السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

أسئلة امتحانات الثانوية العامة

للأعوام 2007-2008-2009م

مبحث العلوم الحياتية

حوسبة وإعـــداد

" دائـــرة الامتحـانـــات "

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

1431هـ-2010م

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100)علامة** **التاريخ : 21 / 6 / 2007م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. الفيرويدات هي:

أ) جزيء DNA غير محاط بغطاء بروتيني. **ب) جزيء RNA دائري ممرض، محاط بغطاء بروتيني.**

ج) دقائق بروتينية ممرضة لا تحتوي حمضاً نووياً. **د) جزيء RNA دائري ممرض، غير محاط بغطاء بروتيني.**

2. من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي:

أ) ATP وغلوكوز **ب) ATP و NADPH** **ج) ATP و NADH** **د) غلوكوز و NADH**

3. توجد بروتينات في سلسلة نقل الإلكترون تعمل كمضخات للبروتونات (H^+) ، تقوم بضخ (H^+) من:

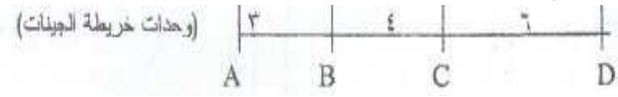
أ) الحيز بين الغشائي إلى حشوة الميتوكندريا. **ب) السيتوسول إلى حشوة الميتوكندريا.**

ج) داخل حشوة الميتوكندريا إلى الحيز بين الغشائي **د) حشوة الميتوكندريا إلى السيتوسول.**

4. النسيج الطلائي الذي يبطن المعدة والأمعاء ويقوم بوظيفة الحماية والإفراز والامتصاص هو:

أ) مكعب طبقي **ب) عمادي بسيط** **ج) عمادي طبقي كاذب** **د) عمادي طبقي**

5. في خريطة الجينات المجاورة نسبة ارتباط الجينين B و D تساوي:



أ) 90% **ب) 94%**

ج) 96% **د) 10%**

6. الطفل الذي فصيلة دمه (O) لا يمكن أن يكون ابناً لرجل فصيلة دمه:

أ) A **ب) B** **ج) AB** **د) O**

7. عظام الكاحل مثال على العظام:

أ) المسننة **ب) المسطحة** **ج) القصيرة** **د) السمسمية**

8 . تدعى الخلايا الليمفية التي تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصاب بالفيروس:

أ) الخلايا البلازمية **ب) T – السامة القاتلة** **ج) T – المثبطة** **د) T – المساعدة**

9. الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الامينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناء عملية الترجمة:

أ) DNA **ب) mRNA** **ج) tRNA** **د) rRNA**

10. تسبب بكتيريا السالمونيلا المرض للإنسان عن طريق:

أ) تدمير خلايا الأمعاء **ب) إفراز سموم خارجية** **ج) إنزيم محلل الكولاجين** **د) إفراز سموم داخلية**

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني:(20 علامة)

أ) ما أهمية كل نوع من البكتيريا الآتية: (4 علامات)

1. الرمية 2. المنتجة للميثان 3. رايزوبيوم 4. القولون

ب) تتبع آلية توجيه الرايبوسوم للشبكة الإندوبلازمية. (8 علامات)

ج) إذا علمت أنه تم استهلاك 36 جزيئاً من ATP في حلقة كالفن أجب عما يأتي: (4 علامات)

1. كم جزيئاً ينتج من PGAL كناتج نهائي؟ 2. ما عدد جزيئات NADPH التي تم استهلاكها؟
3. ما عدد جزيئات CO_2 التي تم استهلاكها؟ 4. كم جزيئاً ينتج من الغلوكوز؟

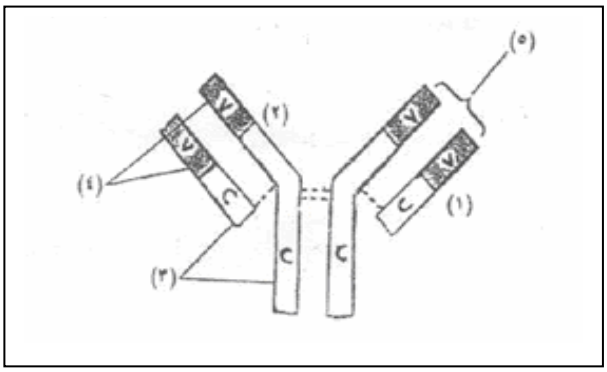
د) ما الأساس في تصنيف فصائل الدم حسب نظام (ABO) إلى أربع فصائل؟ (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) أذكر الطرق التي تستخدم لضبط وقتل البكتيريا في أوساط نموها المختلفة. (5 علامات)

ب) صف عملية تكوين جزيئات حاملات الطاقة ATP في التفاعلات الضوئية. (7 علامات)

ج) يبين الشكل المجاور تركيب الجسم المضاد. (8 علامات)



1. اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (1 – 5).
2. كيف ترتبط السلاسل الثقيلة مع بعضها البعض؟
3. ما عدد أنواع السلاسل الثقيلة؟
4. ما الأساس لتنوع الأجسام المضادة؟
5. قارن بين البروتينات المناعية IgA و IgG من حيث التركيب.
6. ما وظيفة البروتين المناعي IgE.

السؤال الرابع:(20 علامة)

أ) وضح المراحل التي تتضمنها الدورة المحللة لتكاثر الفيروس. (5 علامات)

ب) وضح العلاقة التكاملية بين عمليتي التنفس الخلوي والبناء الضوئي مستخدماً المعادلات. (5 علامات)

ج) تم تلقيح نباتين ثم جمعت بذورهما وزرعت فنتجت نباتات بالصفات والنسب الآتية: (7 علامات)

- قصيرة زهرية (2) - طويلة زهرية (2) - طويلة حمراء (1)
- قصيرة حمراء (1) - قصيرة بيضاء (1) - طويلة بيضاء (1)

1. ما الطرز الجينية للأبوين؟ 2. ما الطرز الجينية لغاميتات الأبوين؟ 3. ماذا يسمى هذا النوع من الوراثة؟

ملاحظة: استخدم الرمز (T) لجين الطول والرمز (t) لجين القصر، والرمز (R) لجين اللون الأحمر الرمز (W) لجين اللون الأبيض.

د) علل ما يلي: (3 علامات)

1. تعريض النبات لموجات الضوء الأزرق والأحمر.
2. تصاب النساء بمرض هشاشة العظام أكثر من الرجال.
3. شاب وأخته لهما نفس الطراز الجيني لصفة ما، ولكنهما مختلفان في الطراز الشكلي.

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2007 | الفرع : العلمي

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) شكل العرف الوردي في أحد أنواع الدجاج (R) وشكل العرف البازيلائي (B)، وينتج شكل العرف الجوزي من اجتماع الجينين معاً. وينتج العرف المفرد من الطراز الجيني **rrbb**. حصل تزاوج بين ذكر بازيلائي العرف وأنثى وردية العرف، فكان أفراد الجيل الأول كما يأتي: (6علامات)

25% عرف وردي 25%عرف جوزي

25% عرف بازيلائي 25%عرف مفرد

1. اكتب الطرز الجينية للأبوين.
2. اكتب الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول .

ب) وضح المقصود بالمصطلحات الآتية: (4علامات)

1. الانترفيرون 2. المضادات الحيوية 3. تكنولوجيا تعطيل الجينات 4. الاستجابة الالتهابية.

ج) عدد أربعة أنواع من الخلايا التي تنتشر في المادة الخلالية للنسيج الضام الرخو مبيناً وظيفة واحدة لكل منها. (4علامات)

د) إذا كان تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة الشيفرة الوراثية في DNA هو: (6علامات)

A T C ——— A A C ——— G C T

1. ما ترتيب الكودونات في سلسلة mRNA ؟
2. ما ترتيب الكودونات المضادة في جزيئات tRNA ؟

السؤال السادس: (20علامة)

أ) وجد مربي طيور أن ربع البيض الناتج من مزرعته لا يفقس، وأن ثلثي الناتج من الذكور.

فسر على أسس وراثية. (5علامات)

ب) ما وظيفة كل من: (6علامات)

1. الطحال 2. القبعة 3. الميسوسومات 4. الألياف المتشابكة

ج) وضح دور الهرمونات في تكوين العظام ونموها. (5علامات)

د) فنيل كيتونيوريا مرض ناتج عن اختلال وراثي أجب عما يأتي: (4علامات)

1. ما الأسباب الكامنة وراء حدوثه؟
2. ما أعراضه؟
3. ما الحمية الغذائية المتبعة.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100)علامة** **التاريخ : 19 / 7 / 2007م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. أحد الأمراض الآتية يسببه الفيروس:

أ) الحمى المالطية ب) الكزاز ج) التسمم د) الحصبة الألمانية

2. تعتبر من أكبر القبائل البكتيرية:

أ) الحقيقية ب) الخضراء المزرقة ج) القديمة د) النباتية

3. ينتج عن جزيء واحد من NADH:

أ) 1 جزيء ATP ب) جزيئين ATP ج) 3 جزيئات ATP د) 4 جزيئات ATP

4. تبدأ عملية بناء البروتين بالحمض الأميني:

أ) الأنين ب) غلايسين ج) فالين د) مثيونين

5. عدد الغاميتات التي تنتج من فرد ذو الطراز الجيني AaRrMm:

أ) 2 ب) 3 ج) 6 د) 8

6. إذا كانت نسبة الارتباط بين جين 80% فإن نسبة تكرار عملية العبور بينهما:

أ) 80% ب) 20% ج) 40% د) 180%

7. عدم قدرة الجينات على إنتاج إنزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض:

أ) الثلاسيما ب) كرابي ج) فنيل كيتونيوريا د) الأنيما المنخلية

8 . عظام الرسغ والكاحل أمثلة على العظام:

أ) الطويلة ب) القصيرة ج) السمسمية د) غير المنتظمة

9. يطلق على الصفة الوراثية التي تتأثر جيناتها بالهرمونات الجنسية:

أ) متأثرة بالجنس ب) مرتبطة بالجنس ج) جينات قاتلة د) سيادة مشتركة

10. يتسبب مرض جنون البقر عن:

أ) الفيرويدات ب) البريونات ج) الفيروسات د) البكتيريا

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) تحدث عن الوظائف التي تقوم بها المحفظة في البكتيريا. (4 علامات)

ب) اذكر أربعة أشكال للفيروسات مع إعطاء مثال على كل نوع. (8 علامات)

ج) إذا علمت أنه تم استهلاك 24 جزيئاً من CO_2 في حلقة كالفن:

1. كم جزيئاً ينتج من PGAL كناتج نهائي؟
2. كم جزيئاً ينتج من الغلوكوز؟
3. ما عدد جزيئات NADPH و ATP التي تم استهلاكها؟ (4 علامات)

د) قارن بين النسيج الطلائي العمادي البسيط والطلائي العمادي الطبقي من حيث: (4 علامات)

1. الموقع 2. الوظيفة

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) اشرح الدورة الاندماجية لتكاثر الفيروس. (6 علامات)

ب) تزوج رجل سليم من مرض عسر النمو العضلي M وفصيلة دمه B من فتاة سليمة من المرض وفصيلة دمها A ، أنجبا طفلاً مصاباً بالمرض وفصيلة دمه O :

1. اكتب الطراز الجيني للرجل والزوجة.
2. اكتب الطراز الجيني لغاميتات الأبوين.
3. ما احتمال إنجاب ذكر فصيلة دمه AB ومصاب بالمرض. (8 علامات)

ج) تحدث عن مرض الكساح من حيث: (6 علامات)

1. سبب الإصابة بالمرض. 2. العلاج.

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) إذا كان لديك الشيفرة الوراثية الآتية على السلسلة الأولى من جزيء DNA (9 علامات)

CCT – ATG – CGT

1. أكمل الشيفرات على سلسلة DNA الثانية.
2. اكتب الشيفرة الوراثية على سلسلة mRNA والتي تم نسخها من سلسلة DNA الثانية.
3. ما الشيفرة الوراثية على جزيئات tRNA والتي ترتبط مع mRNA.

ب) ما أنواع الغاميتات التي تكونها كل من الأفراد ذات الطرز الجينية الآتية:

1. AaBb 2. AABBCc (6 علامات)

ج) ما الوظائف التي يقوم بها الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان ؟ (5 علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2007 | الفرع : العلمي

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) تحدث عن الأعضاء الليمفية مبيناً الموقع والوظيفة لكل عضو. (8علامات)

ب) اذكر اسم الاختلال الوراثي الناجم عن كل طراز كروموسومي جنسي من الآتية:

1. XXY 2. XXX 3. XO (3علامات)

ج) كيف تؤثر المضادات الحيوية على البكتيريا؟ (3علامات)

د) ما أهمية الانترونات في الخلية؟ (6علامات)

السؤال السادس: (20علامة)

أ) تحدث عن مخاطر المنتوجات المعدلة وراثياً. (3 علامات)

ب) وضح المقصود بالمصطلحات الآتية: (4 علامات)

1. الكودون 2. الاكسون 3. التلقيح التجريبي 4. الجينات المرتبطة

ج) قارن بين المسارين الالكتروني الحلقي واللاحلقي من حيث: (6علامات)

1. مركز التفاعل الذي تنطلق منه. 2. نواتج كل مسار.

د) أجري تلقيح بين نبتتين ثم جمعت البذور وزرعت فكان أفراد الجيل الناتج كما يأتي: (7علامات)

- طويل الساق أحمر الأزهار 19 - طويل الساق أبيض الأزهار 21
- قصير الساق أحمر الأزهار 8 - قصير الساق أبيض الأزهار 5

1. اكتب الطرز الجينية والشكلية للأبوين.
2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الأبوين.

ملاحظة: ارمز لجين طول الساق بالرمز (T) ولجين القصر (t) وللأزهار الحمراء (R) والأزهار البيضاء (r).

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية — **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** — **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... — **مجموع العلامات (100)علامة** — **التاريخ : 8 / 9 / 2007م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول: (20 علامات)

ضعي إشارة (✕) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

1- تعد بكتيريا الكوليرا من الأمثلة على البكتيريا:

أ- اللولبية. ب- الكروية. ج- العصوية. د- العنقودية.

2- يتسبب تدرن البطاطا عن إحدى أنواع:

أ- البكتيريا. ب- الفيروسات. ج- البريونات. د- الفيرويدات.

3- يحتوي مركز التفاعل في النظام الضوئي على:

أ- جزيئين من كلورفيل b. ب- جزيء من كلوروفيل a وجزيء من كلوروفيل b.

ج- جزيئين من كلوروفيل a. د- جزيء من كلوروفيل b وكاروتين.

4- عدد جزيئات ATP المستخدمة لإنتاج خمسة جزيئات غلوكوز هي :

أ- (60) ب- (45) ج- (30) د- (90)

5- يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للحمض الأميني الذي سيضاف للسلسلة:

أ- A ب- P ج- E د- I

6- النسيج الطلائي الذي يبطن التجويف الأنفي والقصبة الهوائية ويقوم بوظيفة الحماية والإفراز هو:

أ- عمادي بسيط ب- عمادي طبقي كاذب ج- عمادي طبقي د- مكعب طبقي

7- عدد أنواع الغاميتات المحتملة التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني AABbCc هو:

أ- 3 ب- 6 ج- 4 د- 8

8- عدم قدرة الجينات على إنتاج إنزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض:

أ- كرابي ب- فينل كيتونيوريا ج- الأنيميا المنجلية د- الثلاسيميا

9- أحد الآتية تمثل خلايا يظهر على سطحها الأنتجينات:

أ- الخلايا القاتلة والوحيدة . ب- الخلايا الأكولة الكبيرة.

ج- الخلايا الأكولة والبلازميد. د- الخلايا الصارية وخلايا B.

10- المفاصل بين فقرات العمود الفقري مثال علي:

أ- مفاصل متحركة باتجاه. ب- مفاصل ثابتة.

ج- مفاصل حرة الحركة. د- مفاصل متحركة باتجاهين.

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ. قارن بين بكتريا موجبة غرام وسالبة غرام من حيث: (4 علامات)

1. تركيب الجدار الخلوي. 2. لون الصبغة التي تكتسبها.

ب. اذكر طرق انتقال البكتيريا إلى جسم الإنسان، مع إعطاء مثال على كل طريقة. (8 علامات)

ج. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية. (8 علامات)

1. التحول 2 . عديد الرايبوسوم 3. انفلونزا الطيور 4. التلقيح التجريبي

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. صف خطوات معالجة mRNA. (8 علامات)

ب. إذا علمت أنه تم استهلاك 90 جزيئاً من CO_2 في حلقة كالفن اجب عما يأتي : (4 علامات)

1. كم جزيئا ينتج من PGAL كناتج نهائي؟

2 . كم جزيئا من الغلوكوز ينتج؟

3. ما عدد جزيئات ATP و NADPH التي تم استهلاكها؟

ج. عرف النظام المتمم، ثم وضح آلية عمله في الدفاع عن الجسم؟ (8 علامات)

السؤال الرابع (20 علامة)

1. فتاة فصيلة دمها A، سليمة من عمى الألوان (R)، تزوجت من شاب طرازه الشكلي غير معروف بالنسبة للصفتين، أنجبا طفلة فصيلة دمها O مصابة بالعمى اللوني، لم تنجح عملية نقل الدم من الشاب إلى الفتاة. (5 علامات)

1. اكتب الطراز الشكلي للشباب.
2. اكتب الطرز الجينية للشاب والفتاة.
3. اكتب الطراز الجيني للطفلة.
4. ما احتمال إنجاب ذكر فصيلة دمه A سليم من المرض.

ب. علل ما يلي: (8 علامات)

1. يؤدي رفع درجة الحرارة عن 25 س إلى انخفاض سرعة عملية البناء الضوئي.
2. تتغذى بعض أنواع البكتيريا تغذية ذاتية دون استخدام الطاقة الضوئية.
3. ظهور دجاج ذي عرف جوزي من تزاوج دجاج ذي عرف وردي ودجاج ذي عرف بازيلائي.
4. يعد حليب الأم أفضل من الحليب الصناعي من حيث حماية الرضيع من الأمراض.

ج. صف تركيب جهاز هافرس. (7علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. قارن بين ألياف الكولاجين والألياف المرنة من حيث : (6 علامات)

1. التركيب. 2. الوظيفة.

ب. اذكر ثلاثة تطبيقات تستخدم فيها هندسة الجينات في مجال المحاصيل الزراعية. (6 علامات)

ج. عند تلقيح نبات بازيلاء طويل الساق أصفر البذور مع نبات بازيلاء مجهول الطراز الشكلي ظهرت أفراد الجيل الأول حسب النسب الآتية: (8 علامات)

– 75% طويل الساق – 25% قصير الساق – 50% أصفر البذور – 50% أخضر البذور

1. اكتب الطراز الشكلي للنبات المجهول.

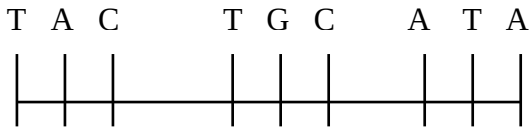
2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الآباء.

3. اكتب الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول.

ملاحظة: استخدم الرمز (T) لجين الطول، والرمز(t) لجين القصر، والرمز(A) لجين أصفر البذور، والرمز (a) لجين أخضر البذور.

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. إذا كان تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة الشيفرة الوراثية في DNA هو. (6 علامات)



1.ما ترتيب الكودونات في سلسلة mRNA الناتجة؟

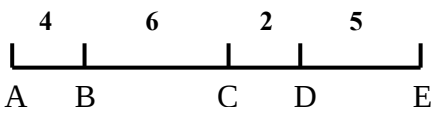
2.ما ترتيب الكودونات المضادة في جزيئات tRNA؟

ب. ما وظيفة كل من: (8 علامات)

1. هرمون الكالسيتريول. 2. العظم الإسفنجي . 3. البلازميد. 4. الخلايا الصارية.

ج. يمثل الرسم جزءاً من خريطة جينات لأحد الكروموسومات

1. ما نسبة تكرار عملية العبور بين الأزواج الآتية من الجينات.



1. A وD.
2. E و C.

2. ما نسبة الارتباط بين الأزواج الآتية من الجينات: (6 علامات)

1. A و C. 2 . A وE.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100)علامة** **التاريخ : 16 / 6 / 2008م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول: (20 علامات)

ضع إشارة (x) علي رمز الإجابة الصحيحة علي الورقة المخصصة في دفتر الإجابة ::

1- تستخدم طريقة حقن أجنة بيض الدجاج لـــ :

أ- دراسة نشاط الفيروسات الممرضة. **ب- دراسة الاستجابة المناعية للحيوانات المخبرية.**

ج- إنتاج اللقاحات . **د- دراسة تأثير الفيروسات علي الخلايا المصابة .**

2- تسبب بكتيريا كلوستريديوم المرض للإنسان عن طريق:

أ- تدمير خلايا الأمعاء . **ب-إفراز سموم خارجية** **ج- إفراز سموم داخلية** **د- إفراز إنزيم محلل الكولاجين**

3- عدد جزيئات ATP اللازمة لإنتاج جزيئين من السكر في حلقة كالفن:

أ- 9 **ب- 24** **ج- 36** **د- 12**

4-إحدى الآتية ليست من خصائص الكودون:

أ- يمكن أن يشفر أكثر من حمض أميني **ب- يتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات**

ج- يمكن أن يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون آخر **د- يرتبط مع الكودون المضاد.**

5- إذا كانت فصيلة دم الأم AB وفصيلة دم الأب O، فإن احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه B هو:

أ- صفر % **ب- 25%** **ج- 50%** **د- 75%**

6- إحدى الإختلالات الوراثية الآتية تنتج عن طفرات جينية :

أ- فنيل كيتونيوريا **ب- متلازمة كلينفيلتر** **ج- متلازمة تيرنر** **د- متلازمة داون**

7- تصنف المفاصل بين فقرات العمود الفقري من المفاصل :

أ- المتحركة باتجاه واحد **ب-حرة الحركة** **ج- الثابتة** **د- المتحركة باتجاهين**

8- تسمي سلسلة البروتين التي تغلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الأكتين :

أ- ميوسين **ب- تروبوأكتين** **ج- تروبونين** **د- تروبوميوسين**

9- انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عبر المشيمة والحليب يكسبه مناعة:

أ- سلبية مكتسبة **ب- سلبية نشطة** **ج- سلبية طبيعية** **د-مكتسبة طبيعية**

10- الهرمون المسؤول عن زيادة تركيز الكالسيوم في الدم:

أ- باراثورمون **ب- ألدوستيرون** **ج- كالسيتونين** **د- كالسيتريول**

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني: (20 علامات)

أ. للمضادات الحيوية دور مهم في علاج العديد من الأمراض التي تسببها البكتيريا . (6 علامات)

1- وضِّح المقصود بالمضاد الحيوي.

2- صنِّف المضادات الحيوية إلى أنواعها.

3- اشرح كيف تؤثر المضادات الحيوية علي البكتيريا.

ب. قارن بين المسار الإلكتروني الحلقي والمسار الإلكتروني اللاحلقي في التفاعلات الضوئية من حيث: (5 علامات)

1- النظام الضوئي المشارك . 2- النواتج

3- تعويض الإلكترونات المطلقة من مركز التفاعل لكل نظام ضوئي في كل مسار .

ج. وضح الآليات التي يتم من خلالها تكوين الطراز الكروموسومي الجنسي XXY. (3علامات)

د. من خلال دراستك لهرمون ألدوستيرون ، أجب عن الأسئلة الآتية : (6 علامات)

1- ما اسم الغدة التي تفرزه؟ 2- ما وظيفته ؟ 3- وضح آلية عمله .

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. وضح الاختلافات بين آلية تكاثر فيروسات DNA وفيروسات RAN في الخلايا حقيقية النوي. (6علامات)

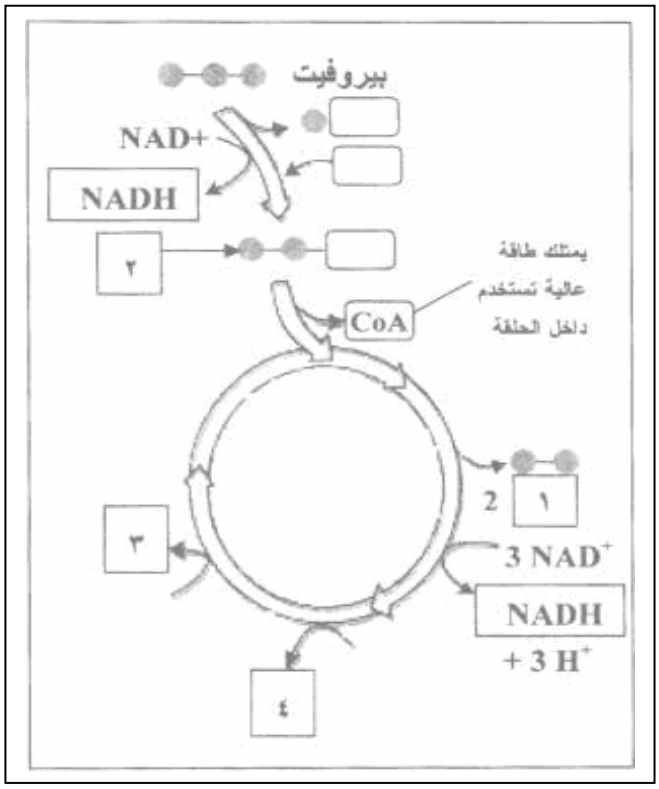
ب. يبين الشكل المجاور إحدي مراحل التنفس الخلوي :

1-في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة؟

2-اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (1-4)

3- ما عدد جزيئات CO_2 , NADH و ATP

الناتجة لكل جوئ غلوكوز ؟



ج. وضح كيف تتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لتكوين بروتين الهيموغلوبين. (علامتان)

د. حصل تزاوج بين طائر ذكر أحمر الريش وأنثي بيضاء الريش فكانت الأفراد الناتجة تحمل الصفات والأعداد (6علامات)

الآتية : (4) إناث حمراء الريش: (4) ذكور وردية الريش ، فإذا علمت أن جين اللون الأحمر (R)

وجين اللون الأبيض (B) وأن صفة لون الريش في الطيور مرتبطة بالجنس . ما الطرز الجينية لكل من :

1- الأبوين 2- غاميتات الأبوين 3- الأفراد الناتجة

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2008 | الفرع : العلمي

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. تتبع آلية انقباض الليف العضلي . (6 علامات)

ب. علل : (6 علامات)

1- لا يتعرف جهاز المناعة لدى العائل علي فيروس الإنفلونزا .

2- يعد فيتامين ج (C) ضروريا لتكوين العظام ونموها.

3- يجب عدم تعريض مرضى السكري للضغط النفسي والجسدي .

ج. صف تركيب النسيج الغضروفي. (4علامات)

د. اذكر أسباب الإصابة بالإختلالات الآتية : 1. الكساح. 2. الاستسقاء الليمفي . (4علامات)

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ. اللون البني في أحد أنواع بذور القمح (B) والذهبي (G) ، وينتج اللون الأحمر من اجتماع الجينين معا ، (6 علامات)
وينتج اللون الأبيض من الطراز الجيني bbgg . فسر كيفية الحصول علي النسب الآتية من أفراد الجيل الأول .

(3) بنية اللون (3) حمراء اللون (1) ذهبية اللون (1) بيضاء اللون

ب. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية : (6 علامات)

1- مرض كرابي 2. الخلايا القاتلة 3.الألياف المتشابكة 4- عسر النمو العضلي

ج. اشرح مراحل عملية نسخ mRNA . (8 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. تزوج شاب فصيلة دمه (A) ، والده بشعر طبيعي ، فتاة فصيلة دمها (B) شعرها طبيعي . فأنجبا طفلة فصيلة (6 علامات)
دمها (O) وتظهر صفة الصلع .

1- ما الطراز الشكلي للشاب لصفة الصلع ؟

2- ما الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة ؟

3- ما مبدأ الوراثة للصفتين ؟

4- ما احتمال ولادة طفلة فصيلة دمها (AB) وشعرها طبيعي؟

ب. ما دور السايتوكاينين (بروتينات) التي تفرزها خلال T_H المساعدة المنشطة ؟ (6 علامات)

ج. ما وظيفة كل من : (8 علامات)

1- النسيج الطلائي الحرشفي البسيط.

2- الزوائد في البكتيريا.

3- الهرمون المنشط للحويصلة.

4- خلايا B ذاكرة.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100)علامة** **التاريخ : 16 / 6 / 2008م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول: (20 علامات)

ضع إشارة (x) علي رمز الإجابة الصحيحة علي الورقة المخصصة في دفتر الإجابة ::

1- تستخدم طريقة حقن أجنة بيض الدجاج لـــ :

أ- دراسة نشاط الفيروسات الممرضة. **ب- دراسة الاستجابة المناعية للحيوانات المخبرية.**

ج- إنتاج اللقاحات . **د- دراسة تأثير الفيروسات علي الخلايا المصابة .**

2- تسبب بكتيريا كلوستريديوم المرض للإنسان عن طريق:

أ- تدمير خلايا الأمعاء . **ب-إفراز سموم خارجية** **ج- إفراز سموم داخلية** **د- إفراز إنزيم محلل الكولاجين**

3- عدد جزيئات ATP اللازمة لإنتاج جزيئين من السكر في حلقة كالفن:

أ- 9 **ب- 24** **ج- 36** **د- 12**

4-إحدى الآتية ليست من خصائص الكودون:

أ- يمكن أن يشفر أكثر من حمض أميني **ب- يتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات**

ج- يمكن أن يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون آخر **د- يرتبط مع الكودون المضاد.**

5- إذا كانت فصيلة دم الأم AB وفصيلة دم الأب O، فإن احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه B هو:

أ- صفر % **ب- 25%** **ج- 50%** **د- 75%**

6- إحدى الإختلالات الوراثية الآتية تنتج عن طفرات جينية :

أ- فنيل كيتونيوريا **ب- متلازمة كلينفيلتر** **ج- متلازمة تيرنر** **د- متلازمة داون**

7- تصنف المفاصل بين فقرات العمود الفقري من المفاصل :

أ- المتحركة باتجاه واحد **ب-حرة الحركة** **ج- الثابتة** **د- المتحركة باتجاهين**

8- تسمي سلسلة البروتين التي تغلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الأكتين :

أ- ميوسين **ب- تروبوأكتين** **ج- تروبونين** **د- تروبوميوسين**

9- انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عبر المشيمة والحليب يكسبه مناعة:

أ- سلبية مكتسبة **ب- سلبية نشطة** **ج- سلبية طبيعية** **د-مكتسبة طبيعية**

10- الهرمون المسؤول عن زيادة تركيز الكالسيوم في الدم:

أ- باراثورمون **ب- ألدوستيرون** **ج- كالسيتونين** **د- كالسيتريول**

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني: (20 علامات)

أ. للمضادات الحيوية دور مهم في علاج العديد من الأمراض التي تسببها البكتيريا . (6 علامات)

1- وضِّح المقصود بالمضاد الحيوي.

2- صنِّف المضادات الحيوية إلى أنواعها.

3- اشرح كيف تؤثر المضادات الحيوية علي البكتيريا.

ب. قارن بين المسار الإلكتروني الحلقي والمسار الإلكتروني اللاحلقي في التفاعلات الضوئية من حيث: (5 علامات)

1- النظام الضوئي المشارك . 2- النواتج

3- تعويض الإلكترونات المطلقة من مركز التفاعل لكل نظام ضوئي في كل مسار .

ج. وضح الآليات التي يتم من خلالها تكوين الطراز الكروموسومي الجنسي XXY. (3علامات)

د. من خلال دراستك لهرمون ألدوستيرون ، أجب عن الأسئلة الآتية : (6 علامات)

1- ما اسم الغدة التي تفرزه؟ 2- ما وظيفته ؟ 3- وضح آلية عمله .

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. وضح الاختلافات بين آلية تكاثر فيروسات DNA وفيروسات RAN في الخلايا حقيقية النوي. (6علامات)

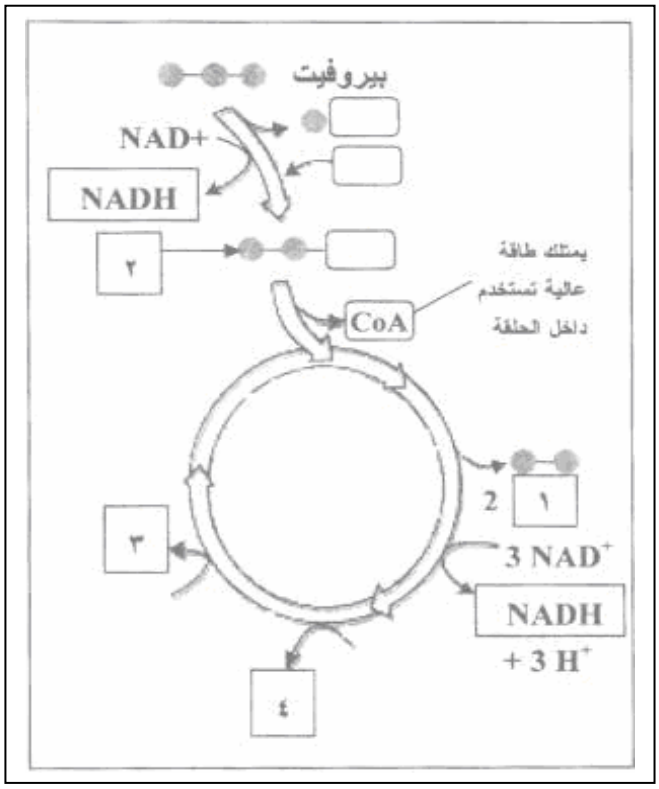
ب. يبين الشكل المجاور إحدي مراحل التنفس الخلوي :

1-في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة؟

2-اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (1-4)

3- ما عدد جزيئات CO_2 , NADH و ATP

الناتجة لكل جوئ غلوكوز ؟



ج. وضح كيف تتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لتكوين بروتين الهيموغلوبين. (علامتان)

د. حصل تزاوج بين طائر ذكر أحمر الريش وأنثي بيضاء الريش فكانت الأفراد الناتجة تحمل الصفات والأعداد (6علامات)
الآتية : (4) إناث حمراء الريش: (4) ذكور وردية الريش ، فإذا علمت أن جين اللون الأحمر (R)
وجين اللون الأبيض (B) وأن صفة لون الريش في الطيور مرتبطة بالجنس . ما الطرز الجينية لكل من :
1- الأبوين 2- غاميتات الأبوين 3- الأفراد الناتجة

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2008 | الفرع : العلمي

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. تتبع آلية انقباض الليف العضلي . (6 علامات)

ب. علل : (6 علامات)

1- لا يتعرف جهاز المناعة لدى العائل علي فيروس الإنفلونزا .

2- يعد فيتامين ج (C) ضروريا لتكوين العظام ونموها.

3- يجب عدم تعريض مرضى السكري للضغط النفسي والجسدي .

ج. صف تركيب النسيج الغضروفي. (4علامات)

د. اذكر أسباب الإصابة بالإختلالات الآتية : 1. الكساح. 2. الاستسقاء الليمفي . (4علامات)

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ. اللون البني في أحد أنواع بذور القمح (B) والذهبي (G) ، وينتج اللون الأحمر من اجتماع الجينين معا ، (6 علامات)
وينتج اللون الأبيض من الطراز الجيني bbgg . فسر كيفية الحصول علي النسب الآتية من أفراد الجيل الأول .

(3) بنية اللون (3) حمراء اللون (1) ذهبية اللون (1) بيضاء اللون

ب. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية : (6 علامات)

1- مرض كرابي 2. الخلايا القاتلة 3.الألياف المتشابكة 4- عسر النمو العضلي

ج. اشرح مراحل عملية نسخ mRNA . (8 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. تزوج شاب فصيلة دمه (A) ، والده بشعر طبيعي ، فتاة فصيلة دمها (B) شعرها طبيعي . فأنجبا طفلة فصيلة (6 علامات)
دمها (O) وتظهر صفة الصلع .

1- ما الطراز الشكلي للشاب لصفة الصلع ؟

2- ما الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة ؟

3- ما مبدأ الوراثة للصفتين ؟

4- ما احتمال ولادة طفلة فصيلة دمها (AB) وشعرها طبيعي؟

ب. ما دور السايتوكاينين (بروتينات) التي تفرزها خلال T_H المساعدة المنشطة ؟ (6 علامات)

ج. ما وظيفة كل من : (8 علامات)

1- النسيج الطلائي الحرشفي البسيط.

2- الزوائد في البكتيريا.

3- الهرمون المنشط للحويصلة.

4- خلايا B ذاكرة.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008

المبحث : العلوم الحياتية | **الفرع : العلمي**

الورقة : ..... | **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** | **الزمن : ساعتان**

مجموع العلامات (100)علامة | **التاريخ : 19 / 8 / 2008م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول: (20 علامات)

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

1- الطريقة التي تستعمل لتعقيم وقتل الجراثيم في غرف العمليات ومختبرات الأبحاث هي:

أ- التسخين ب- التبريد والتجميد ج- الأشعة فوق البنفسجية د- المواد الكيميائية

2- ينتقل مرض الحصبة الألمانية من شخص إلى آخر عن طريق :

أ- الجلد ب- الجهاز التنفسي ج- الجهاز الهضمي د- جهاز الدوران.

3- عدد جزيئات الغلوكوز الناتجة من استهلاك (30) جزيئاً من CO_2 في حلقة كالفن:

أ- 20 ب- 10 ج- 15 د- 5

4- النسخ هي العملية التي يتم بها إنتاج:

أ- mRNA فقط ب- tRNA و mRNA

ج- mRNA و tRNA وrRNA د- mRNA وبروتين

5- نسبة ظهور الطراز الجيني GgRr في أفراد الجيل الأول لأبوين طرازهما الجيني GgRr هي:

أ- $\frac{4}{16}$ ب- $\frac{8}{16}$ ج $\frac{2}{16}$ $\frac{1}{16}$

6- عدم قدرة الجينات على إنتاج إنزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض:

أ- كرابي ب- فنيل كيتونيوريا ج- الأنيميا المنجلية د- الثلاسيميا

7- مفاصل الجمجمة في الإنسان:

أ- جميعها ثابتة ب- جميعها متحركة

ج- معظمها ثابت، وبعضها متحرك د- معظمها متحرك، وبعضها ثابت

8- أحد الآتية يبقى طوله ثابتاً في حالتي انقباض وانبساط الليف العضلي:

أ- شريط 1 ب- القطعة العضلية ج- منطقة H د- شريط A

9- البروتين المناعي الذي يتواجد في حليب الأم بعد الولادة ويزود المولود بالمناعة:

أ- IgG ب- IgE ج- IgA د- IgD

10- نقص عنصر اليود في الجسم يؤثر على الغدة:

أ- النخامية ب- الدرقية ج- الجاردرقية د- الفوق كلوية

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ- تلجأ البكتيريا لإحداث المرض في جسم الانسان بعدة طرق، اذكر هذه الطرق. (6 علامات)

ب- وضح بخطوات آلية إنتاج العامل المخثر للدم باستخدام تكنولوجيا الحيوانات المهندسة جينياً. (8 علامات)

ج- ما التغيرات التي يحدثها إفراز هرمون الغلوكاغون في الخلايا المستقبلة؟ (6 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ- لا يمكن تنمية الفيروسات في مزارع خاصة كالبكتيريا. (6 علامات)

1- كيف تنمى الفيروسات في المختبر؟

2- ما أهداف تنمية الفيروسات؟

ب- تتأثر عملية البناء الضوئي بعدة عوامل بيئية: (5علامات)

1- اذكر هذه العوامل.

2- عرف نقطة التشبع الضوئي.

ج- وضح خطوات مرحلة بدء السلسلة في عملية ترجمة البروتين. (4 علامات)

د- شاب فصيلة دمه (O) ، غير معروف بالنسبة لنزف الدم تزوج فتاة فصيلة دمها غير معروفة (5 علامات)
(فصيلة دم والدها (B) نقية) لكنها سليمة من نزف الدم (R) . أنجبا طفلة فصيلة دمها (A) ومصابة بنزف الدم.

1. اكتب الطرز الجينية للشاب والفتاة.
2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الشاب.
3. ما مبدأ الوراثة لصفة نزف الدم؟

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ- قارن بين ألياف الكولاجين والألياف المرنة من حيث: (4علامات)

1- التركيب.

2- الوظيفة.

ب- علل: (4 علامات)

1- تتغذى بعض أنواع البكتيريا تغذية ذاتية دون استخدام الطاقة الضوئية.

2- يعطى هرمون الاوكسيتوسين للحوامل أحياناً عند تعسر الولادة.

ج- وضح تركيب الحزام الصدري في الإنسان. (5علامات)

د- اذكر أسباب الإصابة بالاختلالات الآتية: (7 علامات)

1- الروماتيزم.

2- الحساسية.

3- تشنج العضلات.

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية امتحان الإكمال لعام 2008 الفرع : العلمي

السؤال الخامس : (20 علامة)

ج- أجري تلقيح بين نبات بازيلاء قصير الساق أملس البذور مع نبات آخر مجهول الطراز الشكلي، فظهرت النتائج الآتية: (8 علامات)

100% نباتات طويلة الساق ، 75% نباتات ملساء البذور ، 25% نباتات مجعدة البذور.

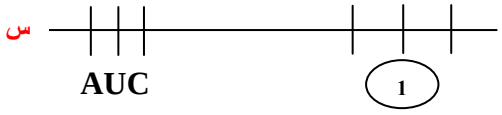
فإذا علمت أن جين طول الساق (T) سائد على جين قصر الساق (t) ، وجين البذور الملساء (A) سائد على جين البذور المجعدة (a) . اكتب:

1. الطرز الجينية للأبوين.
2. الطراز الشكلي لنبات البازيلاء المجهول.
3. الطرز الجينية لغاميتات الأبوين.
4. ماحتمال ظهور نباتات طويلة الساق مجعدة البذور في الجيل الناتج؟

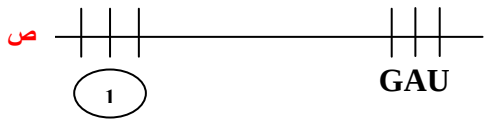
ب- وضح المقصود بالمصطلحات الآتية: (6 علامات)

1- الانقال الفيروسي. 2- آلية التغذية الراجعة المثبطة. 3- الجينات القاتلة.

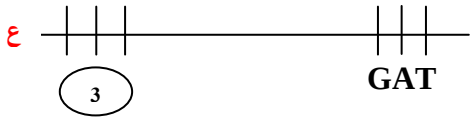
ج- في الشكل المجاور ، تمثل أجزاء السلاسل (س،ص،ع) أنواع الحموض النووية الثلاثة المشتركة في عملية بناء البروتين. (6 علامات)



1-اكتب أسماء الحموض النووية التي تمثلها أجزاء السلسلة (س، ص ، ع).



2- اكتب الشيفرة الوراثية التي تمثلها كل من الأرقام (1 ، 2، 3).



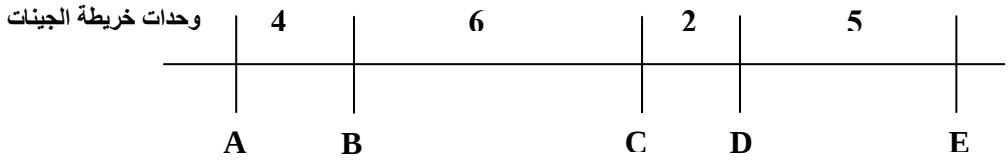
السؤال السادس: (20 علامة)

أ- عدد آليات خط الدفاع العام في جسم الانسان. (7 علامات)

ب- ما وظيفة كل من:

1- الأقراص البينية 2- النسيج الطلائي الحرشفي البسيط 3- rRNA 4- الطحال (8 علامات)

ج- يمثل الرسم جزءاً من خريطة جينات لأحد الكروموسومات. (5 علامات)



1- ما نسبة تكرار عملية العبور بين الأزواج الآتية من الجينات: A و D ، B و E ؟

2- ما نسبة الارتباط بين الأزواج الآتية من الجينات: A و C ، A و E ، D و B ؟

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2009م

المبحث: العلوم الحياتية الفرع : العلمي والعلوم الإنسانية والفندقي والاقتصاد المنزلي الزمن: ساعتان ونصف

الورقة: التاريخ: 2009/6/27م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول والثاني) منها .

السؤال الأول(إجباري): (20 علامات)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقل رمزها إلي المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1- يطلق على الإنغمادات الممتدة من الغشاء الخلوي للبكتيريا:

أ- الزوائد ب- الأسواط ج- البلازميد د- الميسوسومات

2- تسمى الفيروسات التي تهاجم الخلايا وتسبب انفجارها:

أ- متطفلة ب- رمية ج- محللة د- اندماجية

3- مستقبل الإلكترونات الأخير في مسار الإلكترونات اللاحلقي في عملية البناء الضوئي:

أ- P700 ب- الأكسجين ج- ATP د- $NADP^+$

4- يسمى موقع ارتباط TRNA الحامل للحمض الأميني الذي سيضاف لسلسلة عديد البيتيد :

أ- A ب- P ج- E د- I

5- إحدى العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للتخمر:

أ- ينتج عنها 4 جزئيات ATP ب- لا تحدث في السيتوسول

ج- تبدأ بالتحلل الغلايكولي د- يمنح NADH الالكترونات لسلسلة نقل الإلكترون

6- وراثة لون الأزهار في نبات البازيلاء مثال على:

أ- الجينات القاتلة ب- السيادة التامة ج- السيادة المشتركة د- السيادة غير التامة

7- أنجبت عائلة ثلاث نبات ما احتمال أن يكون المولود الرابع ذكراً:

أ- $\frac{1}{16}$ ب- $\frac{1}{4}$ ج- $\frac{1}{2}$ د- $\frac{1}{8}$

8- عدد الفقرات العنقية في جسم الإنسان:

أ- 4 ب- 12 ج- 5 د- 7

9- الهرمون المسؤول عن إنتاج حليب الرضاعة عند الأمهات بعد الولادة:

أ- البرولاكتين ب- الكورتيزول ج- الاوكسيتوسين د- الثيروكسين

10- أي الخلايا الآتية تنتج الأجسام المضادة:

أ- الخلايا البلازمية ب- الخلايا الذاكرة ج- خلايا T المثبطة د- خلايا T المساعدة

السؤال الثاني: (20 علامات)

أ. من الأمراض التي تسببها الفيروسات للإنسان مرض جدري الماء والحزام الناري: (4 علامات)

1- ما أعراض هذا المرض؟ 2- ما طرق العدوى لهذا المرض؟

ب. وضح الخطوات التي تحدث في حالة التنبيه العصبي للعضلة. (6 علامات)

ج. إذا حدثت حلقة كالفن أربع مرات متتالية: (6 علامات)

1- اذكر اسم المركب العضوي الذي تبدأ به الحلقة. 2- كم عدد جزئيات PGAL الناتجة في هذه الحالة كناتج نهائي؟

3- ما عدد جزئيات ATP، NADPH المستخدمة لإنتاج جزيء غلوكوز؟ 4- ما الجزيء الذي يربط بين حلقتي كربس وكالفن؟

د. قارن بين الفيرويدات والبريونات من حيث: 1- التركيب 2- الأضرار التي يسببها كل منها للكائنات الحية. (4 علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← تابع صفحة 2

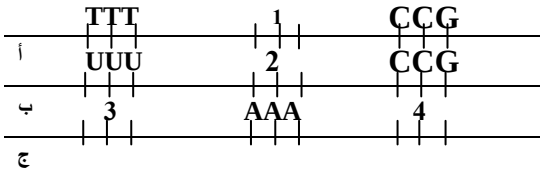
السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. من الأمثلة على العظام الطويلة في جسم الإنسان عظم الفخذ: (5 علامات)

1- اذكر نوع النسيج العظمي الذي يتكون منه جدار ساق العظم الطويل.

2- ما وظيفة السمحاق الخارجي؟ 3- ما دور فيتامين ج (C) في نمو العظام؟

ب. يمثل الشكل المجاور سلاسل مختلفة من حموض نووية والتي تسهم في بناء البروتين: (7 علامات)



1- ماذا تمثل السلاسل (أ،ب،ج)؟

2- أكمل الشيفرات (1، 2، 3، 4) على السلاسل.

3- اكتب الكودونات المقابلة على السلسلة الثانية من DNA.

4- أي الثلاثيات تمثل كودوناً مضاداً؟

ج. ما أهمية مشروع الجينوم البشري في المجال الطبي. (4 علامات)

د. وضح دور خلايا T_C القاتلة في مهاجمة الخلايا المصابة والسرطانية. (4 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. من خلال دراستك عن الأنسجة الطلائية في جسم الإنسان: (5 علامات)

1- عدد خصائص هذه الأنسجة. 2- اذكر الاسس التي اعتمدت لتصنيفها.

ب. اذكر طرق انتقال المادة الوراثية بين خلايا البكتيريا . (3 علامات)

ج. علل ما يلي: (6 درجات)

1- تقل المناعة عند الإنسان مع التقدم في العمر. 2- زيادة درجة الحرارة بصورة كبيرة تعيق نمو معظم البكتيريا.

3- وجود أقراص ليفية غضروفية بين فقرات العمود الفقري.

د. تسمى المرحلة الرابعة من عملية التنفس الخلوي سلسلة نقل الإلكترون. (6 علامات)

1- وضح أهمية هذه المرحلة 2- ما نواتجها 3- بين دور الأكسجين فيها

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ. في خلية تناسلية أم يوجد الجينان (R, T) على أحد الكروموسومات وعلى الكروموسوم المشابه له الجينان المتقابلان (r, T) فإذا حصل انقسام منصف في الخلية، اكتب الطرز الجينية المحتملة للغاميتات الناتجة: (4 علامات)

1- إذا حدث عبور بين الكروموسومين 2- إذا لم يحدث عبور بين الكروموسومين 3- وضح المقصود بارتباط الجينات.

ب. ما وظيفة كل من: 1- الثيروكسين 2- الطحال 3- بكتيريا القولون (6 علامات)

ج. وضح بالرسم منحنى النمو البكتيري لمزرعة بكتيرية مبيناً عليها أطوار النمو المختلفة. (4 علامات)

د. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية: 1- الجينات القاتلة 2- الاستسقاء الليمفي 3- تشنج العضلات (6 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. تزوج شاب أزرق العيون ومصاب بمرض العمى اللوني من فتاة عيونها عسلية وغير مصابة بمرض العمى اللوني (5 علامات)
فأنجبا طفلاً ذكراً أزرق العيون ومصاباً بالعمى اللوني، إذا علمت أن جين لون العيون العسلية (A) سائداً على جين لون العيون الزرقاء (a) وجين عدم الإصابة بمرض العمى اللوني (B).

1- اكتب الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة 2- اكتب الطرز الجينية لغاميتات الشاب والفتاة.

ب. ما التغيرات التي تحدث بعد ارتباط الانسولين بالمستقبل في أغشية الخلايا المستقبلة له؟ (5 علامات)

ج. وضح آلية معالجة mRNA الأولي. (6 علامات)

د. لديك نبتة بازيلاء طويلة الساق، كيف تعرف فيما إذا كانت تحمل هذه الصفة بصورة نقية أم بصورة غير نقية؟ (4 علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2009

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية | **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** | **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... | **مجموع العلامات (100)علامة** | **التاريخ : 17 / 8 / 2009م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول(إجباري): (20 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي ثم انقل رمزها إلي المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1- تعد البكتيريا المنتجة للميثان من أفراد قبيلة البكتيريا:

أ- الخضراء المزرقة ب- النباتية ج- الحقيقية د- القديمة

2- العضو الذي يحتوي على أكبر تجمع من الأنسجة الليمفية في جسم الإنسان:

أ- العقدة الليمفية ب- نخاع العظم ج- الغدة الزعترية د- الطحال

3- شكل الفيروس الذي يسبب مرض الإنفلونزا:

أ- مغلف ب- لولبي ج- متعدد د- فاجات

4- يتكون جسيم تعرف الإشارة من :

أ- بروتين ب- RNA ج- بروتين وRNA د- بروتين و DNA

5- مستقبل الالكترونات الأخير في المسار الالكتروني اللاحلقي في عملية البناء الضوئي:

أ- ATP ب- الاكسجين

ج- $NADP^+$ د- مركز تفاعل النظام الضوئي الأول

6- الطفل ذو فصيلة الدم O لا يمكن أن يكون إبناً لرجل فصيلة دمه:

أ- AB ب- A ج- B د- O

7- عدد أنواع الغاميتات التي يكونها الفرد ذو الطراز الجيني AABBRr:

أ- 1 ب- 2 ج- 4 د- 6

8- البروتينات المناعية الأكثر شيوعاً في الدم:

أ- IgG ب- IgA ج- IgE د- IgD

9- نقص عنصر اليود في الجسم يؤثر على الغدة:

أ- النخامية ب-الجار درقية ج- الدرقية د- الفوق كلوية

10- عدد الفقرات الصدرية في جسم الإنسان:

أ- 4 ب- 5 ج- 7 د- 12

السؤال الثاني :-(20 علامة)

أ – قارن بين الأنواع الرئيسية الثلاثة من RNA والتي يتم نسخها من DNA من حيث: (6 علامات)

1- التركيب 2- الوظيفة

ب- يقوم الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان بعدة وظائف وضح أربعاً منها. (8 علامات)

ج- صمم مخططاً لانقسام خلية تناسلية أنثوية حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية XX مبيناً حالات الإخصاب المختلفة لنواتج الانقسام. (6 علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية امتحان الإكمال لعام 2009 الفرع : العلمي

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ- وضح المراحل التي تتضمنها الدورة الإندماجية لتكاثر الفيروس (7 علامات)

ب- تحدث تفاعلات تثبت (CO_2) (حلقة كالفن) في ستروما البلاستيدات الخضراء (7 علامات)

1- تحدث عن المراحلة الثانية (مرحلة الإختزال) .

2- في حلقة كالفن إذا تم إنتاج 6 جزيئات من الغلوكوز ، ما عدد جزيئات CO_2 المستهلكة؟

3- ما مصير جزيئات PGAL بعد تصنيعها في حلقة كالفن ؟

ج- اكتب الطرز الجينية للغاميتات التي يكونها كل من الأفراد ذات الطرز الجينية الآتية (6 علامات)

1- CCAABb 2- AABB

السؤال الرابع: (20) علامة

أ- قارن بين عملية التخمر اللبني والتخمر الكحولي من حيث: (8 علامات)

1- الكائنات التي تقوم بها 2- النواتج 3- استخدام كل منها

ب- ما وظيفة كل مما يأتي: (6 علامات)

1- القبعة 2- الأنسجة الطلائية الحرشفية البسيطة

ج- يعتبر النظام المتمم أحد خطوط الدفاع العام في الجسم:

1- ما المقصود بالنظام المتمم 2-وضح آلية عمله في الدفاع عن الجسم

السؤال الخامس (20) علامة

أ- قارن بين إنقباض الليف العضلي وانقباض العضلة ككل . (6 علامات)

ب- وضح أسباب نقص المناعة عند الإنسان . (6 علامات)

ج- تعتبر الغدة الدرقية من الغدد الصماء في جسم الأنسان: (8 علامات)

1- أين تقع هذه الغدة؟ 2- ما الهرمونات الفاعلة التي تفرزها؟

السؤال السادس (20) علامة

أ – تزوج رجل عيناه زرقاوان وفصيلة دمه (B) والدته فصيلة دمها (O) من فتاه عيناها عسليتان وفصيلة دمها O (ولون عيني والدها أزرق) ، إذا علمت أن جين اللون العسلي A سائداً على جين اللون الأزرق a ، اكتب : (8 علامات)

1- الطرز الجينية لكل من الرجل والفتاة.

2- الطرز الجينية لغاميتات الأبوين.

3- الطرز الجينية المحتملة للأبناء المتوقع إنجابهم .

ب- من خلال دراستك عن الغضروف، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1- وضح تركيب الغضروف 2- كيف تتم تغذية خلاياه؟ 3- ما أنواع الأنسجة الغضروفية؟

ج- وضح المقصود بالمصطلحات الاتية: (6 علامات)

1- نقطة التشبع الضوئي 2- المضاد الحيوي 3- بصمة DNA

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

دائرة الامتحانات



السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

أسئلة امتحانات الثانوية العامة

للأعوام 2007-2008-2009م

مبحث الكيمياء

حوسبة وإعداد

" دائرة الامتحانات "

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

1431هـ-2010م

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء

الزمن : ساعتان ونصف

الورقة : .....

مجموع العلامات (100) علامة

التاريخ : 2007/6/23

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة(×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1) التوزيع الالكتروني الصحيح لذرة $_{24}Cr$ هو:(العدد الذرى Ar=18)

أ) $[Ar]4s^2 3d^4$ ب) $[Ar]\ 3d^5 5s^1$ ج) $[Ar]4s^1 3d^5$ د) $[Ar]\ 4s^1 4d^5$

2) يعد هيدروكسيد البورون :$B(OH)_3$

أ) قاعدة ضعيفة ب) حمضاً ضعيفاً ج) متعادلاً د) أمفو تيرياً

3) الشكل الجزيئي لمجموعة الفوسفات PO^{-3}_4 هو (العدد الذرى P=15 ، O=8)

ا) مثلث مستوٍ ب) مربع مستوٍ ج) رباعي الأوجه د) هرم رباعي

4) عدد الأفلاك التي توجد في المستوى الرئيس n=3 هو:

أ) 3 ب) 5 ج) 7 د) 9

5) العنصر M من الدورة الثالثة و المجموعة (IIIA) و العنصر X من الدورة الثانية والمجموعة (VIIA) في الجدول الدوري صيغة المركب الناتج من اتحادهما هى :

أ) MX ب) MX_2 ج) M_2X_3 د) M_2X

6) رتبة التفاعل الأولي الذي قانون سرعته : السرعة $= K[A]^{س}[B]^{ص}$ هي:

أ) س ص ب) س+ص ج) $س^2$ ص د) س $ص^2$

7) الأعداد الكمية الأربعة $m_s , m_l, 1, n$ للإلكترون الأخير في ذرة $_7N$ هي:

أ) 1، 2 ، -1 ، $\frac{1}{2}$ ب) 2،1، -2 ، + $\frac{1}{2}$ ج) 2 ، 2، -1، + $\frac{1}{2}$ د) 2، 1 ، -1 ، + $\frac{1}{2}$

8)صيغة ثابت الاتزان Kc للتفاعل: $Ca\ CO_{3\,(s)} \rightleftharpoons^{\Delta} CaO_{(S)}+CO_{2(g)}$ هي:

أ) $Kc = \frac{1}{[CO_2]}$ ب) $Kc = \frac{[CaCO_3]}{[CaO]}$ ج) $Kc = \frac{[CaCO_3]}{[CO_2]\,[CaO]}$ د) $Kc = \frac{1}{[CaO]}$

9)إحدى الآتية يمكن أن تسلك سلوكاً حمضياً أو قاعدياً :

أ) NH_4^+ ب) HCO_3^- ج) HF د) CO^{-2}_3

10) ما حجم غاز O_2 اللازم لإنتاج 240 $سم^3$ من غاز NO تحت نفس الظروف حسب المعادلة :

$$4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$$

أ) 1600$سم^3$ ب) 133,3 $سم^3$ ج) 16,7$سم^3$ د) 300$سم^3$

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء **لعام 2007**
الفرع : العلمي **الورقة:----------**

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ) وضح المقصود بكل من الآتية : (10 علامات)

1. قاعة هوند 2. نظرية تنافر أزواج الكترونات التكافؤ 3. الروابط الثانوية
4. الغاز المثالي 5. الرقم الهيدروجيني

ب) احسب كثافة غاز O_2 عند 1 جوي ودرجة حرارة 27° س إذا علمت أن الكتلة المولية لغاز O_2= 32غم /مول، ر=0,082 لتر. جوي /مول .كلفن . (6 علامات)

ج)اختر الايونات التي تتفاعل مع الماء من الايونات التالية ، ثم اكتب معادلة التفاعل: (4 علامات)

Cl^- , NH^+_4 , CH_3COO^- , K^+

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) عرف كلاً من : 1. انتشار الغاز 2. قانون شارل (علامتـــان)

ب) ما رقم المدار الذي طاقته $=-2.42 \times 10^{-19}$ جول في ذرة الهيدروجين حيث أ $=2.18\times10^{-18}$ جول (4علامات)

ج) لديك المستوى الفرعي np ما تأثير كل من n , m1 على الطاقة و الحجم و الشكل والاتجاه للمستوى الفرعي؟ (8 علامات)

د) تم خلط غازين مختلفين في وعاء حجمه 5 لتر على درجة 291°ك ، إذا علمت أن الحجم الأصلي للغاز الأول كان 15 لتر عند 1 جوي و 303°ك و أن حجم الغاز الثاني كان 1,25 لتر عند 25 جوي و 325°ك، احسب: (6 علامات)

1- الضغط الجزئي لكل من الغازين في الوعاء . 2- الضغط الكلى للخليط.

السؤال الرابع: (20علامة)

أ) علل ما يلي: 1. الشحنة الفعالة أقل من شحنة النواة. (4 علامات)

2. عدم الحاجة لدهان الألمنيوم عند استخدامه بصورته الفلزية بالرغم من نشاطه الكبير.

ب) قارني بين الآتية حسب الخاصية المذكورة أمامها :(مستخدماً إشارة <) (6علامات)

1. K (العدد الذري =19) ، S (العدد الذري =16) من حيث حجم الذرة.
2. Mg (العدد الذري=12) ،AI (العدد الذري =13) من حيث طاقة التأين الأولى.
3. Sc (العدد الذري =21) ، Cr (العدد الذري =24) من حيث الانصهار.

ج) يبين الجدول الآتي نتائج دراسة سرعة التفاعل الافتراضي التالي عند 25°س: $A + B \rightleftharpoons C + D$ (10 علامات)

رقم التجربة	[A] مول /لتر	[B]مول /لتر	السرعة الابتدائية(مول /لتر.ث)
1	0.1	0.1	0.002
2	0.2	0.1	0.002
3	0.1	0.2	0.002

من الجدول السابق:

1. احسب الرتبة الكلية للتفاعل.
2. اكتب قانون سرعة التفاعل.
3. احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل K
4. احسب سرعة التفاعل عندما يكون [A] =[B]=0.15 مول/لتر .

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (3)**

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء/ **لعام 2007**
الفرع : العلمي **الورقة:----------**

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) عدد العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي. (4 علامات)

ب) ما الشروط الواجب توفرها حتى يكون التفاعل الكيميائي ممكناً حسب نظرية التصادم؟ (3 علامات)

ج) أكمل المعادلتين التاليتين: (6 علامات)

$$Na_2O_{(S)} + H_2O_{(1)} \longrightarrow$$

$$2AI_{(S)} + Cr_2O_{3(S)} \longrightarrow$$

د) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية: (3 علامات)

1. كبريتيد الألومنيوم 2.نترات الأمونيوم 3.بيرمنغات البوتاسيوم

هـ) احسب عدد ذرات غاز الهيليوم المحصورة في بالون حجمه 1 لتر عند ضغط جوي واحد و درجة حرارة 27° س (4 علامات)
علماً بأن عدد أنوجادرو = $6{,}02 \times 10^{23}$ ، ر = 0.028 لتر. جوي /مول. كلفن.

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) إذا علمت أن الزاوية في جزيء NH_3 = 107.3° وأن العدد الذري (N=7 ، H=1) فأجب عما يلي بشأنه: (14 علامة)

1. ارسم شكل لويس لهذا الجزيء .
2. ما هو شكل أزواج الالكترونات المتوقع حول الذرة المركزية ؟
3. ما هو شكل الجزيء؟
4. ما نوع التهجين المناسب للذرة المركزية؟
5. ما نوع قوى التجاذب الرئيسة بين جزيئات NH_3 ؟
6. هل يمتلك الجزيء خواصاً قطبية؟
7. هل خصائص الجزيء حمضية أم قاعدية؟

ب)اعتماداً على الجدول التالي والذي يبين قيم ثابت التأين Kb لعدد من القواعد الضعيفة اجب عما يلي : (6 علامات)

اسم القاعدة	صيغة القاعدة	Kb
بيريدين	C_5H_5N	1.4×10^{-9}
إيثيل أمين	$C_2H_5NH_2$	4.7×10^{-4}
هيدروكسيل أمين	NH_2OH	1.1×10^{-8}

1.اكتب صيغة الحمض الملازم لكل من بيريدين ، إيثيل أمين.

2. رتب القواعد السابقة تصاعدياً حسب pH لمحاليل لها متساوية التركيز(مستخدماً إشارة <).

3.اكتب معادلة تمثل تفاعل قاعدة هيدروكسيل أمين مع الماء.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2007

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء — الزمن : ساعتان ونصف
الورقة : ..... — مجموع العلامات (100) علامة — التاريخ : 24 / 6 /2007م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة(×) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

1- أحد محاليل الأملاح التالية له أثر حمضي:

أ) KCN ب) KF ج) KNO_3 د) NH_4NO_3

2- محلول NaOH تركيزه 0.01 مول /لتر ، تكون قيمة pH له تساوي :

أ) 1 ب) 2 ج) 13 د) 12

3- قانون سرعة التفاعل الافتراضي الآتي $B_{(g)} + 2A_{(g)} \longrightarrow D_{(g)}+3C_{(g)}$ الذي يحدث في خطوة واحدة هو :

أ) س $k = [A]^2[B]^1$ ب) س $k = [A]^1[B]^2$

ج) س $k = [C]^3[D]^1$ د) س $k = [C]^1[D]^2$

4- في التفاعل الافتراضي التالي : نواتج ⟵ A وجد أن سرعته تتضاعف 4 مرات عند مضاعفة [A] مرتين، وعليه تكون رتبة هذا التفاعل :

أ) 2 ب)1 ج) 4 د) 6

5- إذا علمت أن الكتلة المولية (Kr=84 , H=1 , O= 16 , C = 12 , N= 14) فإن أبطأ الغازات التالية تسرباً هو :

أ) CO_2 ب) Kr ج) C_2H_4 د) NO_2

6- إذا علمت أن العدد الذري (H=1 , N=7) فإن الشكل الجزيئي لمجموعة NH_4^+ هو :

أ) مثلث مستوٍ ب) مربع مستوٍ ج) رباعي الأوجه د) هرم رباعي القاعدة

7- إن سبب ازدياد طاقة تأين العنصر بالاتجاه من أسفل إلى أعلى في المجموعة الواحدة في الجدول الدروي هو :

أ) نقصان حجم الذرة ب) نقصان الوزن الذري

ج) نقصان الشحنة الفعالة للنواة د) زيادة سعة الفلك الواحد للذرة من الالكترونات

8- العنصر M في الجدول الدوري من الدورة الثانية والمجموعة الثالثة A ، والعنصر X من الدورة الثانية والمجموعة السابعة A ، تكون صيغة المركب الناتج من اتحادهما:

أ) MX ب) MX_3 ج) M_2X_3 د) M_2X

9- الأعداد الكمية الأربعة n , l , m_l ,. m_s للإلكترون الأخير في ذرة $_{15}P$ هي :

أ) 2 ، 2 ، 1- ، $+\frac{1}{2}$ ب) 3 ، 1 ، 2- ، $+\frac{1}{2}$ ج) 3 ، 1 ، 1- ، $+\frac{1}{2}$ د) 2 ، 1- ، 1 ، $+\frac{1}{2}$

10- مقدار طاقة الإلكترون في ذرة يكون دائماً :

أ) موجباً ب) سالباً

ج) صفراً د) موجباً أو سالباً حسب نوع الذرة

لاحظ الصفحة التالية ⟵ يتبع صفحة (2)

السؤال الثاني : (20 درجة)

أ. اذكر نص قاعدة أوفباو . (علامتـــان)

ب. قارن بين الفلكين 2S و 3S من حيث : الشكل ، الطاقة ، الحجم ، السعة القصوى من الإلكترونات. (8 علامات)

ج. لديك العناصر $_{18}Ar$,$_{17}Cl$, $_{13}Al$, $_{12}Mg$, $_{19}K$ أجب عما يلي بشأنها: (10 علامات)

1- أي هذه العناصر له أكبر حجم ذري؟

2- أي هذه العناصر له أعلى طاقة تأين أول؟

3- أي هذه العناصر له أقل طاقة تأين أول؟

4- قارن بين $_{19}K$ و $_{17}Cl$ من حيث الكهروسالبية.

5- أي هذه العناصر يكون الهيدروكسيد الأقوى قاعدية؟

السؤال الثالث : (20علامة)

أ. اذكر نص كل من : قاعدة باولي ، قاعدة هوند. (4 علامات)

ب. انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المدار الخامس إلى المدار الثاني ، احسب تردد الفوتون المنطلق.

أ = 2.18×10^{-18} جول ، هـ = 6.62×10^{-34} جول . ثانية. (8 علامات)

ج. اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية : (8 علامات)

1- كبريتات الأمونيوم .

2- بيرمنغنات البوتاسيوم.

3- دايكرومات الصوديوم.

4- هيدروكسيد الكالسيوم.

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ. عدد العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي . (6 علامات)

ب. عرف كلاً من : (6 علامات)

1- الرابطة التناسقية.

2- الرابطة الثانوية .

3- الرابطة الأولية.

ج. وجد أن سرعة التفاعل الافتراضي التالي $A + B \longrightarrow C$ عند 25° س تساوي 2×10^{2} (8 علامات)
مول /لتر . ثانية وأن رتبته بالنسبة للمادة A= 1 وأن رتبته الكلية = 3 احسب :

1- سرعة التفاعل عند مضاعفة [A] فقط.

2- .سرعة التفاعل عند مضاعفة [A] و [B] معاً.

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء **لعام 2007**
الفرع : العلمي **الورقة:----------**

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ. اذكر نص قانون الغاز المثالي ، واكتب صيغته الرياضية. (6 علامات)

ب. في جزيء SO_2 إذا علمت أن العدد الذري (S=16, O=8) فأجب عما يلي بشأنه: (14 علامة)

1- ما عدد الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية؟

2- ما عدد الالكترونات الرابطة حول الذرة المركزية؟

3- ما هو شكل الأزواج الالكترونية المتوقع حسب نظرية تنافر أزواج إلكترونات التكافؤ؟

4- ما هو شكل الجزيء المتوقع؟

5- ارسم شكل الجزيء المتوقع.

6- حدد نوع الأفلاك المهجنة المشتركة في الربط.

7- هل يمتلك الجزيء خواصاً قطبية؟

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. ما الحمض الملازم لكل من CO_3^{-2} , $H_2PO_4^{-1}$ ،وما القاعدة الملازمة لكل من HSO_4^{-1} و NH_4^{+1} (4 علامات)

ب. اعتماداً على الجدول التالي الذي يبين قيم ثابت التأين لعدد من القواعد الضعيفة ، أجب عما يلي: (8 علامات)

اسم القاعدة	صيغة القاعدة	Kb
أمونيا	NH_3	1.8×10^{-5}
ميثل أمين	CH_3NH_2	4.4×10^{-4}
هيدرازين	N_2H_4	1.8×10^{-6}

1- رتب القواعد السابقة تنازلياً حسب قيم pH لمحاليل لها متساوية التركيز.(مستخدماً إشارة >).

2- احسب تركيز أيون الهيدرونيوم في محلول هيدرازين تركيزه 0.5 مول/لتر حسب المعادلة التالية:

$$N_2H_4 + H_2O \rightleftharpoons N_2H_5^+ + OH^-$$

ج. تحتوي اسطوانة حجمها 5 لتر على 2 غم H_2 و 28 غم N_2 و 51 غم NH_3 عند 27° سيليسيوس، (8 علامات)
إذا علمت أن الكتلة المولية (H=1، N = 14) غم/مول فاحسب:

1- الضغط الكلي للمزيج داخل الاسطوانة.

2- الكسر المولي لكل غاز.

3- الضغط الجزئي لكل غاز.

4- علماً بأن ر= 0.08 لتر.جوي/مول.كلفن.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2007

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء

الزمن : ساعتان ونصف

الورقة : .....

مجموع العلامات (100) علامة

التاريخ : 21 / 7 /2007م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول: (20 علامة)

ضع إشارة (×) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

1-عدد الخطوط المتوقعة من عودة الإلكترون من المدار الرابع إلى الأول في الذرة المهيجة حسب نظرية بور هو:

أ) 4 ب) 6 ج) 16 د) 8

2- قيمة العدد الكمي المغزلي m_s للفلك يحدد :

أ) الطاقة ب)الحجم ج) اتجاه الدوران د)سعة الفلك للإلكترونات.

3- الصيغة الكيماوية لمركب بيروكسيد الصوديوم هي :

أ) Na_2O ب) Na_2O_2 ج) NaO د) NaO_2

4- أحد السوائل التالية أكثر توصيلاً للكهرباء :

أ) الماء ب) البنزين ج)كبريت سائل د) الزئبق

5- قوى التجاذب الرئيسة بين جزيئات المركب $CHCl_3$ (العدد الذري للعناصر C = 6 ، H = 1 ، Cl = 17)

أ) لندن ب) ثنائية القطب ج) تساهمية د) هيدورجينية

6- مجموع الكترونات التكافؤ في جزيء HCF_3 اعتماداً على حساب لويس هو :

العدد الذري للعناصر H = 1 ، C = 6 ، F = 9

أ) 12 ب) 24 ج) 6 د) 26

7- عينة من غاز مجهول كتلتها 0.4 غم تشغل حجماً مقداره 160 سم^3 على درجة حرارة 97° س

وضغط 1 جوي ، تكون الكتلة المولية للغاز المجهول ، علماً بأن ر = 0.08 لتر. جوي/مول . كلفن.:

أ) 48غم/مول ب) 107.6غم/مول ج) 74غم/مول د) 96غم/مول

8- وعاء يحتوي على 2 مول من كل من غاز A ، B ، C في وعاء سعته 2 لتر ودرجة حرارة 300 كلفن

والضغط الكلي في الوعاء تساوي 9 ص. ج فإن الضغط الجزئي للغاز A =

أ) 9 ص.ج ب) 3 ص. ج ج) 6 ص. ج د) 2 ص.ج

9- يعرف الحمض حسب مفهوم برونستد–لوري بأنه :

أ) مادة قادرة على استبدال بروتون من مادة أخرى.

ب) مادة تتفكك في الماء فتزيد من تركيز أيونات الهيدروجين (H^+) فيه .

ج) مادة قادرة على استقبال زوج الكترونات.

د) مادة قادرة على منح بروتون لمادة أخرى عند تفاعلهما.

10- أحد الآتية يمكن أن يكون حمضاً حسب مفهوم لويس :

العدد الذري (H = 1 ، O = 8 ، N = 7 ، Cl = 17 ، F = 9 ، B = 5)

أ) H_2O ب) NH_3 ج) Cl^- د) BF_3

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (2)

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء **لعام 2007**
الفرع : العلمي **الورقة:----------**

السؤال الثاني :(20 علامة)

أ. لديك المستوى الرئيس n = 4 أجب عما يلي بشأنه : (6 علامات)

1- ما عدد المستويات الفرعية لهذا المستوى ؟ 2- ما هو عدد الأفلاك الكلي في هذا المستوى؟

3- ما هو عدد الإلكترونات التي يمكن أن يتسعها هذا المستوى؟

ب. اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية : (6 علامات)

1- أسبتات الفضة 2 - كبريتات الكالسيوم 3-نترات الأمونيوم

ج. الشحنة الفعالة للنواة أقل من شحنة النواة نفسها ، علل ذلك. (علامتان)

د. لديك عنصر $_{33}As$ أجب عما يلي بشأنه : (6 علامات)

1- اكتب التوزيع الإلكتروني له . 2- احسب عدد الكترونات التكافؤ له.

3- احسب عدد الالكترونات المنفردة في ذرته.

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. اذكر نص قانون جراهام ، واكتب صيغته الرياضية. (4 علامات)

ب. الجدول التالي يمثل جزءاً من الجدول الدوري: (10 علامة)

	Be											B				F	Ne
Na																	

أجب عما يلي بشأن العناصر الواردة فيه:

1- أي هذه العناصر له أكبر حجم ذري ؟ 2- أي هذه العناصر له أعلى طاقة تأين أول ؟

3- أي هذه العناصر له أقل طاقة تأين أول؟ 4- قارن بين $_{11}Na$ و $_{9}F$ من حيث الكهروسالبية.

5- أي هذه العناصر يكون الهيدوركسيد الأقوى قاعدية؟

ج. ارسم شكل لويس لكل من : (6 علامات)

NH_4^+ و CCl_4 علماً بأن العدد الذري (H = 1 ، N = 7 ، Cl = 17 ، C = 6).

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ. احسب كثافة غاز O_2 (كتلته المولية = 32 غم /مول) عند صفر سيليسيوس و 1 جوي (8 علامات)

علماً بأن ر = 0.08 لتر. جوي/مول. كلفن.

ب. لديك المستوى الفرعي np ما تأثير كل من n و m_l على الطاقة والحجم والشكل والاتجاه للمستوى الفرعي؟ (8 علامات)

ج. ما الحمض الملازم لكل من HCO_3^{-1} و HPO_4^{-2} ، وما القاعدة الملازمة لكل من H_2SO_4 و NH_3 (4 علامات)

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء — لعام 2007
الفرع : العلمي — الورقة:----------

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. في ضوء نظرية التصادم ، فسر تأثير زيارة درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي. (4 علامات)

ب. في جزيء H_3O^+ إذا علمت أن العدد الذري (O = 8 ، H = 1) فأجب عما يلي بشأنه: (16 علامة)

1- ما عدد الالكترونات الرابطة حول الذرة المركزية ؟

2- ما عدد الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية؟

3- ما هو شكل الأزواج الالكترونية المتوقع حسب نظرية تنافر أزواج إلكترونات التكافؤ ؟

4- ما مقدار الزاوية المتوقعة بناءً على نظرية تنافر أزواج إلكترونات التكافؤ؟

5- ما هو شكل الجزيء المتوقع؟

6- ارسم شكل الجزيء المتوقع.

7- حدد نوع الأفلاك المهجنة المشتركة في الربط.

8- هل يمتلك الجزيء خواصاً قطبية ؟

السؤال السادس : (20 علامة)

أ. البيانات التالية تخص التفاعل الافتراضي التالي : $A + B \longrightarrow AB$ عند درجة حرارة معينة، (10 علامات)

رقم التجربة	[A] مول /لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل (مول/لتر.ثانية)
1	0.20	0.10	3.4×10^{-3}
2	0.02	0.30	10.2×10^{-3}
3	0.04	0.30	40.8×10^{-3}

أوجد : 1- رتبة التفاعل الكلية . 2- قانون سرعة التفاعل.

3- قيمة ثابت سرعة التفاعل(K) ووحدته. 4- سرعة التفاعل عندما يكون [A] = [B] =0.25 مول/لتر.

ب. اعتماداً على الجدول التالي الذي يبين قيم ثابت التأين لعدد من الحموض الضعيفة ، أجب عما يلي: (10 علامات)

اسم الحمض	صيغة الحمض	Ka
حمض الهيدروفلوريك	HF	6.8×10^{-4}
حمض النيتروز	HNO_2	5.1×10^{-4}
حمض الميثانويك	HCOOH	1.8×10^{-4}

1- رتب الحموض السابقة تنازلياً حسب قيم pH لمحاليل لها متساوية التركيز (مستخدماً إشارة >).

2-احسب تركيز أيون الهيدروكسيد في محلول حمض النيتروز تركيزه 0.051 مول / لتر إذا كان هــذا الحمض يذوب في الماء وفق المعادلة . $HNO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NO_2^-$

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2007

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

المبحث :الكيمياء | **الفرع : العلمي** | **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... | **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** | **التاريخ : 8 / 9 /2007م**

مجموع العلامات (100) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة(×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. ترتيب الطاقة الصحيح للمستويات الفرعية من بين الآتية هو:

أ) 1s<2s<3d<4s ب) 1s<2s<4s<3d ج)2s<3p<4p<3d د) 2s<3p<4p<4s

2. إن سبب انخفاض طاقة تأين العنصر بالاتجاه من أعلى إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري هو:

أ) زيادة حجم الذرة ب) زيادة الوزن الذري

ج) زيادة الشحنة الفعالة للنواة د) زيادة سعة الفلك الواحد في الذرة للالكترونات

3. شكل جزيء CO_2 حيث العدد الذري (C=6 ، O=8) هو:

أ) منحنٍ ب) خطي ج) مثلث مستوٍ د) مربع مستوٍ

4. غاز يشتغل حجما مقداره 2,54 لتر عند 946 تور، ماحجمه عند 454 تور ونفس درجة الحرارة:

أ) 929 لتر ب) 1,22 لتر ج) 4,22 لتر د) 5,30 لتر

5. تتضاعف سرعة التفاعل 9 مرات عند مضاعفة [A] ثلاث مرات في التفاعل الافتراضي الاتي : نواتج ⟵ A

وبناء عليه تكون رتبة التفاعل الكلية تساوي :

أ) 3 ب) 6 ج) 2 د) 1

6. إحدى الآتية يمكن أن تسلك سلوكاً حمضياً أو قاعدياً :

أ) NH^+_4 ب) HCO_3^- ج) HF د) CO^{-2}_3

7. الجزيئات التي تهجين الذرة المركزية فيها SP^3 يمكن أن يكون شكلها:

أ) رباعي الأوجه ب) مثلث مستوٍ ج) مربع مستوٍ د) خطي

8. يتفاعل هيدروكسيد الألومنيوم مع الحموض القوية والقواعد القوية ، ولهذا فهو :

أ) قاعدة قوية ب) حمض قوي ج) متعادل د) أمفوتيري

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ) اذكر استخداماً واحداً لكل من : $Al(OH)_3$ ، $AlCl_3$ (4 علامات)

ب) معظم العناصر الانتقالية تمتلك أكثر من عدد تأكسد واحد ، علل ذلك. (علامتـــان)

ج) قارن بين الآتية حسب الخاصية المذكورة أمامها ، (مستخدماً إشارة >): (6 علامات)

1. $_5B$ ، $_{13}Al$ من حيث الصفات الفلزية.
2. $B(OH)_3$ ، $Al(OH)_3$ من حيث حمضية محاليلها المائية.
3. $_{11}Na$ ، $_{12}Mg$ من حيث طاقة التأين الثانية.

د) البريدين قاعدة ضعيفة Kb لها = $1,25 \times 10^{-9}$ ، احسب تركيز أيون الهيدرونيوم في محلول مائي الذي (8 علامات)

حجمه 100سم^3 ويحتوي على 158 ملغم من البريدين .

الصيغة الجزيئية للبريدين C_5H_5N وكتلتها المولية 79 غم /مول.

لاحظ الصفحة التالية ⟵ **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثالث : (20علامة)

أ) ارسم شكل لويس لكل من : HCN ، CO^{-2}_3 علماً بأن العدد الذري (C=6 ، O= 8 ، H=1 ، N= 7) (4 علامات)

ب) عرف الترابط الهيدروجيني . (علامتان)

ج) اختر المركبات التي ترتبط جزيئاتها مع بعضها البعض بترابط هيدروجيني : (3علامات)

HF , F_2O , H_2O , NaH , CH_4

د) يبين الجدول الاتي النتائج العملية لدراسة سرعة التفاعل: (11علامة)

$$NH^+_{4(aq)} + NO_2^-{}_{(aq)} \longrightarrow N_{2(g)} + 2H_2O$$

رقم التجربة	$[NH^+_4]$ مول /لتر	$[NO_2^-]$ مول/لتر	سرعة التفاعل (مول/لتر.ث)
1	0.01	0.005	$1,35\times10^{-7}$
2	0.01	0.01	$2,70\times10^{-7}$
3	0.02	0.01	$5,40\times10^{-7}$

1. احسب رتبة التفاعل الكلية .
2. اكتب قانون سرعة التفاعل.
3. احسب قيمة ثابت السرعةK وبين وحدته.

السؤال الرابع : (20علامة)

أ) مبتدئاً بقانون الغاز المثالي ، أثبت أن كثافة الغاز = $\frac{\text{ض} \times \text{ك م}}{\text{ر} \times \text{د}}$ ، حيث ك م تعني الكتلة المولية، (6 علامات)

ض تعني الضغط ، د تعني درجة الحرارة المطلقة ، ر تعني ثابت الغاز.

ب) اذكر نص قانون جراهام ، ثم عبر عنه بصيغة رياضية . (5 علامات)

ج) لديك جزيء BH_3 الزاوية فيه 120° ، إذا علمت أن العدد الذري (B=5 ، H=1) ، فأجب عما يلي : (9 علامات)

1. ما عدد أزواج الالكترونات الرابطة حول الذرة المركزية ؟
2. ما عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية؟
3. ما هو شكل الأزواج الالكترونية المتوقع؟
4. ما هو شكل الجزيء المتوقع ؟
5. حدد نوع الأفلاك المهجنة المشتركة في الربط.
6. هل يمتلك الجزيء خواصاً قطبية ؟
7. هل يمتلك الجزيء خواصاً حمضية أم قاعدية؟

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء / امتحان الإكمال (الدور الثاني) **لعام 2007**
الفرع : العلمي **الورقة:----------**

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ) وضح أثر درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي . (3 علامات)

ب) في التفاعل التالي : $3O_{2(g)} + C_2H_{4(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ (4 علامات)

إذا علمت أن سرعة تناقص $[O_2]$ تساوي 0.45 مول /لتر .ث ، احسب:

1. سرعة تناقص $[C_2H_4]$ 2. سرعة زيادة $[CO_2]$

ج) خلط 4,4 غم من غاز CO_2 مع 5,6 غم من غاز N_2 في وعاء حجمه 10 لتر عند 27° س، (7 علامات)

إذا علمت أن الكتلة المولية (C=12، O=16، N=14) غم /مول وأن ر= 0.082 لتر.جوي/مول.كلفن.

احسب : 1. الضغط الجزئي لكل غاز. 2. الضغط الكلي للخليط في الوعاء.

د) لديك عناصر $_{22}Ti$ ، $_{24}Cr$ ، $_{32}Ge$ ، أجب عما يلي : (6 علامات)

1. ارسم التوزيع الالكتروني لذرة Cr .
2. احسب عدد الكترونات التكافؤ لكل من Ti، Ge.

السؤال السادس : (20 علامة)

أ) اذكر نص قاعدة أوفبار. (علامتـــان)

ب) ما دلالة كل من : 1. العدد الكمي الفرعي 1 (4 علامات)

2. العدد الكمي المغناطيسي m_1

ج) لديك المستوى الرئيس n=4، أجب عما يلي: (6 علامات)

1. ما عدد المستويات الفرعية لهذا المستوى الرئيس ؟
2. ما عدد الأفلاك الكلي في المستوى الرئيس؟
3. ما عدد الالكترونات التي يمكن أن يستوعبها المستوى الرئيس؟

د) لديك الأيونات التالية: (8 علامات)

K^+ , MnO^-_4 , NH^+_4 , Cl^- , CrO^{-2}_4 , Na^+ , $Cr_2O^{-2}_7$ ، اكتب الصيغة الكيميائية لكل من الركبا التالية:

1. بيرمنغات الصوديوم.
2. دايكرومات البوتاسيوم.
3. كلورايد الأمونيوم.
4. كرومات الأمونيوم.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2008

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100) علامة** **التاريخ : 21 / 6 /2008م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول: (20 علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

1. أحد الرموز الآتية مقبول عند إجراء التوزيع الالكتروني:

أ. $4f^{12}$ ب. $3d^{11}$ ج. $2d^{10}$ د. $6p^{7}$

2. قانون سرعة التفاعل للتفاعل الأولى الافتراضي الآتي: $2AB+B_2 \longrightarrow 2AB_2$ هــو:

أ. س= $K[AB][B_2]$ ب. س=$K[AB]^2[B_2]$

ج. س= $\frac{K[AB_2]^2}{[AB]^2[B_2]}$ د. س = $\frac{[AB_2]^2}{[AB][B_2]}$

3. إذا علمت أن $[\bar{O}H]$ في ماء البحر = ١ ×10^{-6} مول /لتر فإن pH له تساوى:

أ. 6− ب. +6 ج. 8 د. 8−

4. المركب الذي يوجد بين جزيئاته ترابط هيدروجيني هو:

أ. CH_3NH_2 ب. $CH_3\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ ج. CH_4 د. CH_3-F

5. يدل العدد الكمي (ℓ) على :

أ. حجم الحيز الذي يشغله الإلكترون ب. طاقة المستوى الفرعي

ج. الاتجاه الفراغي للفلك د. اتجاه غزل الالكتروني حول محوره

6. الترتيب الصحيح للعناصر $_{13}Al$, $_{16}S$, $_{20}Ca$, $_{12}Mg$ حسب صفاتها الفلزية هو:

أ. Mg>Ca>S>Al ب. Mg>Ca>Al>S

ج. Ca>Mg>S>Al د. Ca>Mg>Al>S

7. يصنف عنصر$_{14}Si$ بأنه:

أ. فلز ب. لا فلز ج. شبه فلز د. عنصر نبيل

8. الكتلة المولية للغاز الذي سرعة انتشاره تساوي ثلث سرعة انتشار الهيدروجين (الكتلة المولية للهيدروجين 2غم/مول)هي:

أ. 6غم/مول ب. 4.8غم/مول ج. 9غم/مول د. 18غم/مول

9. يقع العنصر$_{44}Ru$ فى الجدول الدوري في:

أ. الدورة الخامسة والمجموعة IV A ب. الدورة الرابعة والمجموعة VIII B

ج. الدورة الخامسة والمجموعة VIII A د. الدورة الخامسة والمجموعة VIII B

10. العلاقة الصحيحة التى تربط بين كثافة الغاز و كتلته المولية هى:

أ. $ك_م = \frac{ث \times ر \times د}{ض}$ ب. $ث = \frac{ك_م \times ر \times د}{ض}$ ج. $\frac{ك_م}{ث} = \frac{ض}{ر \times د}$ د. $ث = \frac{ر \times د}{ك_م \times ض}$

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (2)** ←

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ. علل ما يلي : **(6 علامات)**

1. لا يتسع الفلك $2P_x$ لأكثر من إلكترونين.
2. درجة غليان البيوتان أعلى من درجة غليان الإيثان.
3. وجود الحفاز لا يؤثر على قيمة $\triangle H$ للتفاعل.

ب. في المستوى الرئيسي n=4 أجب عما يلي: (6 علامات)

1. اكتب جميع الأعداد الكمية الفرعية.
2. اكتب رموز جميع المستويات الفرعية.
3. ما عدد المستويات الفرعية في هذا المستوى.
4. ما عدد الأفلاك الكلى في هذا المستوى.
5. ما السعة القصوى لهذا المستوى من الالكترونيات.

ج. ارسم شكل لويس لكل من: PO_4^{-3} , NH_4^+ إذا علمت أن الأعداد الذرية (O=8 ، P=15، N=7 ، H=1) (4 علامات)

د. لديك نظام المتزن الآتي: $CO_{(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{4(g)} + H_2O_{(g)}$ (4 علامات)

وضح تأثير كل من العوامل الآتية على اتجاه انحياز النظام عند ثبوت درجة الحرارة:

1- إزاحة CH_4من التفاعل 2- خفض$[H_2]$ 3- انكماش حجم النظام 4- خفض الضغط الكلي للنظام

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. رتب ما يلي تصاعدياً حسب ما هو مطلوب(مستخدماً إشارة <) (6 علامات)

1. $_{19}K$, $_3Li$, $_7N$, $_5B$ حسب طاقة تأينها الأولى.
2. $_{37}Rb$, $_{11}Na$, $_{15}P$, $_{13}AI$ حسب الحجم الذرى.
3. 5p , 4f , 6s , 5s حسب الطاقة.

ب. اكتب معادلة تفاعل الماء مع كل من الايونات الآتية : NH_4^+ , CH_3COO^- , $[AL(H_2O)_6]^{+3}$ (3 علامات)

ج. تتحلل كربونات الكالسيوم بالحرارة حسب المعادلة الآتية : $CaCO_{3(S)} \xrightarrow{\text{حرارة}} CaO_{(S)} + CO_{2(S)}$ (6 علامات)

احسب حجم غاز CO_2 عند 27°س و 800 تور الناتج عن تحلل 0.5 كجم من كربونات الكالسيوم كلياً.

الكتلة المولية(Ca=40، C=12، O=16) غم/مول (ر=0.08 لتر .جول/مول.كلفن).

د. الجدول الآتي يتضمن مجموعة من القواعد وقيم Kbلها: (5 درجات)

اسم القاعدة	الصيغة الكيميائية	قيمة Kb
الأمونيا	NH_3	1.8×10^{-5}
الهيدرازين	N_2H_4	1.7×10^{-6}
البيريدين	H_5N_5C	1.4×10^{-9}

1. حدد القاعدة الأقوى.
2. رتب القواعد الثلاث تصاعديا حسب قيمpH لمحاليل لها متساوية التركيز . (مستخدماً إشارة <)
3. اكتب صيغة الحمض الملازم للبريدين.

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. انتقل إلكترون في ذرة الهيدروجين المهيجة على مرحلتين الأولى من المدار السابع إلى المدار الثاني والثانية من المدار الثاني إلى المدار الأول وانطلق نتيجة لذلك فوتونان احسب ما يلي: (4 علامات)

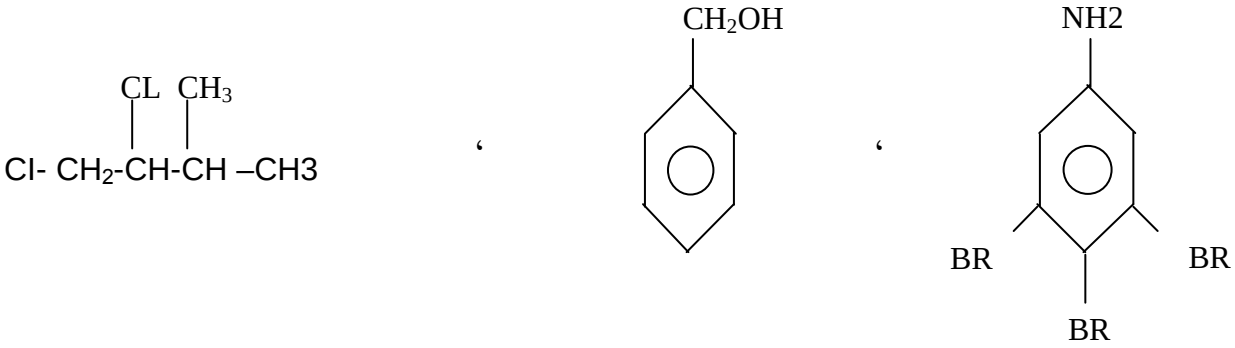
1. طاقة كل فوتون 2. تردد كل فوتون

أ = 2.18×10^{-18} جول هـ = 6.63×10^{-34} جول.ثانية

ب. لدين الجزيئان CO_2 , SO_2 إذا علمت أن الأعداد الذرية (O=8 , C=6 , O=16) فأجب عما يلي بشأنهما : (10 علامات)

1. ما نوع الأفلاك المهجنة في الذرة المركزية 2.ارسم شكل الجزيء المتوقع واذكر اسم الشكل
3. ما مقدار الزاوية المتوقعة بين الروابط 4. بين عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية(إن وجدت)
5. قارن بينهما من حيث القطبية.

ج. اذكر اسم كل من المركبات الآتية: (3 علامات)



د. اكتب الصيغة البنائية لكل من الآتية: جليسرول ، اورثو- نيتروتولوين ، بارا- ثنائى كلوروبنزين (3 علامات)

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ. اكتب الصيغة لكل من المركبات الآتية: بيرمنغنات البوتاسيوم ، كبريتات الامونيوم ، اسيتات الفضة. (3 علامات)

ب. اكتب بالترتيب خطوات تحضير الالمنيوم من خام البوكسايت الذى يحتوى على Al_2O_3 (3 علامات)

ج. بالون حجمه (20) لتر يحوى غازا مجهولا ضغطه يساوي (1) جوى ودرجة حرارته (300)° ك ، تم نقل البالون إلى صندوق الضغط فيه ثابت و يساوى(0.4) جوي ودرجة الحرارة فيه (200)°ك ،فلوحظ ازدياد حجم البالون، احسب: (10 علامات)

1. عدد مولات الغاز في البالون قبل وضعه داخل الصندوق.
2. مقدار الزيادة في الحاصلة في حجم البالون.
3. وإذا تم تفريغ 5غم غاز من البالون وهو داخل الصندوق فعاد البالون إلى حجمه الأصلي فاحسب الكتلة المولية للغاز . (ر=.008 لتر.جوي/مول.كلفن)

د. احسب [H_3O^+] في محلول حمض HCN (Ka=4×10^{-10}) وتركيزه 0.1 مول/لتر (40 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. اذكر نص كل من: 1.مبدأ لوتشاتليه 2.قاعدة هكل. (4 علامات)

ب. جمعت البيانات الآتية من تجارب لقياس سرعة التفاعل الافتراضي عند 25°س. (6 علامات)

$$A+B \longrightarrow D$$

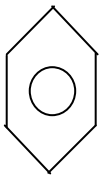
رقم التجربة	[A] (مول/لتر)	[B](مول/لتر)	سرعة التفاعل (مول/لتر.ث)
1	0.1	0.1	3
2	0.4	0.3	27
3	0.5	0.1	3

جد ما يلي :

1. قانون سرعة التفاعل.
2. رتبة التفاعل الكلية.
3. قيمة ثابت السرعة(K) ووحدته.

ج. أكمل المعادلات الآتية (الناتج العضوي فقط): (10 علامات)

$$C_6H_5COONa + NaOH \xrightarrow{\Delta}$$



$$+HNO_3 \xrightarrow[\text{مركز}]{H_2SO_4}$$

$$CH_3\underset{\underset{Br}{|}}{CH}CH_2CH_3 \xrightarrow{Zn/HCl}$$

$$CH_3\overset{\overset{O}{||}}{C}CH_3 \xrightarrow{NaBH_4} \xrightarrow{H_3O^+}$$

$$CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7}$$

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2008

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي
المبحث :الكيمياء — امتحان الإكمال (الدور الثاني) — الزمن : ساعتان
الورقة : ..... — مجموع العلامات (100) علامة — التاريخ : 20 / 8 /2008م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1.أحد الأملاح التالية غير قابلة للتميه:

أ. NH_4NO_2 ب. KNO_3 ج. NH_4Cl د. KCN

2. يحدث الاتزان الكيميائي عندما:

أ. تتساوى تراكيز المتفاعلات والنواتج . ب. يتوقف التفاعل .

ج. تستهلك جميع المواد المتفاعلة . د. تتساوى سرعة التفاعل الأمامي والعكسي.

3. القاعدة التي تختص بكيفية توزيع الالكترونات الخاصة بالمستوى الفرعي على أفلاكه:

أ. أوفباو ب. باولي ج. هوند د. ثبات الفلك.

4. المادة التي تسلك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس :

أ. Cl^- ب. OH^- ج. BF_3 د. NH_3

5.إذا كانت الكتلة المولية للغاز (A) = 16 ، والكتلة المولية للغاز (B) = 64 ، فإن $\frac{\text{سرعة تسرب A}}{\text{سرعة تسرب B}}$ عند الظروف نفسها تساوي

أ. 4 ب. 2 ج. 0.5 د. 0.25

6. جميع الذرات الاتية لها خواص بارا مغناطيسية عدا:

أ. $_{20}Ca$ ب. $_{3}Li$ ج. $_{26}Fe$ د. $_{25}Mn$

7 . الصيغة الجزيئية لناتج هدرجة البنزين المحفزة باستخدام الضغط والحرارة :

أ. C_6H_6 ب. C_6H_{10} ج. C_4H_{14} د. C_6H12

8. صيغة ثابت الاتزان Kc في التفاعل $NiO_{(S)} + CO_{(g)} \rightleftarrows Ni_{(s)} + CO_{2(g)}$

أ. $\frac{[Ni]\,[CO_2]}{[NiO]\,[CO]}$ ب. $\frac{[CO_2]}{[CO]}$ ج. $\frac{[NiO]\,[CO]}{[NiO]\,[CO_2]}$ د. $\frac{[CO]}{[CO_2]}$

9. القانون الذي يبين تأثير درجة الحرارة على حجم الغاز الواقع تحت ضغط ثابت :

أ. شارل ب. دالتون ج. جراهام د. بويل

10. أعلى شحنة نواة فعالة من بين الذرات التالية هي للذرة:

أ. $_{13}Al$ ب. $_{14}Si$ ج. $_{11}Na$ د. $_{15}P$

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ. وضح المقصود بكل من الآتية: (6 علامات)

(قاعدة هكل– الكهروسالبية– قاعدة أفوجادرو)

ب. اكتب الصيغ البنائية لكل من المركبين الاتيين: (6 علامات)

3– برومو– 2 ، 4– ثنائي ميثيل بنتان سايكلوهكسانول

ج. وعاء حجمه (1) لتر يحتوي على 1.6 جرام O_2 و 0.44 جرام/مول CO_2 على درجة 27° س ،

إذا علمت أن الكتلة المولية (O=16 ، C=12) جرام /مول . وان ر= 0.8 لتر.جوي/مول.كلفن ، فاحسب:

1. الضغط الجزئي لكل غاز. 2. الكسر المولي لكل غاز. 3. الضغط الكلي لمزيج الغازين. (8 علامات)

السؤال الثالث : (20 علامة)

أ. قارن بين الآتية حسب الخاصية المذكورة أمامها: (8 علامات)

1. $_{24}Cr$، $_{14}Si$ (من حيث عدد الكترونات التكافؤ)
2. $_{4}Be$ ، $_{3}Li$ (طاقة التأين الثاني)
3. 5p ، 4f (السعة القصوى للالكترونات)
4. C_4H_{10}، C_2H_6 (درجة الغليان)

ب. حضر بمعادلة كيميائية كلا مما يأتي : (6 علامات)

1) الحديد من أكسيد الحديد (III) 2) إيثانول من الايثانال

ج. في الاتزان التالي : $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ + حرارة (6 علامات)

ما أثر العوامل الآتية على اتجاه انحياز التفاعل:

1. ارتفاع درجة الحرارة ؟ 2. انخفاض الضغط؟ 3. زيادة كمية الأكسجين ؟ 4. وجود عامل مساعد؟

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. فسر ما يأتي : (10 علامات)

1. معظم العناصر الانتقالية تمتلك أكثر من عدد تأكسد واحد.
2. تزداد قيمة ثابت سرعة التفاعل بارتفاع درجة الحرارة.
3. يبتعد سلوك الغاز عن سلوك الغاز المثالي بارتفاع الضغط.
4. لا يتواجد أيون H^+ حرا في الماء.

ب. أجب عما يلي بحسب ما هو مطلوب: (10 علامات)

1. 3p , 4p , 2s , 4s (رتب المستويات الفرعية حسب طاقتها)
2. $_{11}Na$ (اكتب الأعداد الكمية الأربعة للإلكترون الأخير)
3. $_{12}Mg$, $_{33}As$ (حدد رقم الدورة والمجموعة لكل منها)
4. K_2S , C_2H_2 (مثل الصيغ بطريقة لويس)

(الأعداد الذرية C=6 ، H=1 ، K=19 ، S=16)

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. قارن بين الجزيئين $OF_2, BeCl_2$ من حيث (10 علامات)

1. نوع التهجين في الذرة المركزية .
2. شكل أزواج الالكترونات المتوقع حسب نظرية تنافر أزواج الكترونات التكافؤ.
3. شكل الجزيء.
4. عدد الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية.
5. قطبية الجزيء.

(الأعداد الذرية Be=4 ، Cl=17 ، O= 8 ، F=9)

ب. لديك محلول من الأمونيا تركيزه 0.1 مول /لتر وقيمة Kb للقاعدة 1.8×10^{-5} : (10 علامات)

1. احسب $[H_3O^+]$ في المحلول.
2. احسب $[H_3O^+]$ في المحلول بعد إضافة 0.25 مول من ملح NH_4Cl إلى لتر من المحلول السابق

السؤال السادس : (20 علامة)

أ. يبين الجدول الآتي نتائج دراسة سرعة التفاعل الافتراضي $2A + B \longrightarrow 2C$ عند درجة حرارة معينة.

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B]مول /لتر	سرعة التفاعل مول /لتر.ث
1	0.1	0.1	12
2	0.1	0.2	24
3	0.2	0.1	48

من الجدول السابق : (12 علامة)

1. احسب الرتبة الكلية للتفاعل.
2. اكتب قانون سرعة التفاعل .
3. احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) ووحدته.
4. احسب سرعة التفاعل عندما يكون [A] = [B]= 0.6 مول /لتر عند نفس درجة الحرارة.

ب. ما الحمض الملازم لكل من CO_3^{-2} ، CH_3NH_2 وما القاعدة الملازمة لكل من H_2O , HCN (8 علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2009

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100) علامة** **التاريخ : 1 / 7/ 2009**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول (إجباري): (20 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم انقل رمزها إلى المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. عندما n = 3 ، l = 2 يكون عدد الإلكترونات التي يتسع لها المستوى الفرعي:

أ. 5 ب. 10 ج. 6 د. 14

2. عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الكروم $_{24}Cr$:

أ. 2 ب. 4 ج. 5 د. 6

3. أكبر العناصر التالية ألفة إلكترونية هو:

أ. $_{6}C$ ب. $_{7}N$ ج. $_{8}O$ د. $_{9}F$

4. أحد العناصر الآتية يعتبر شبه فلز:

أ. $_{4}Be$ ب. $_{56}Ba$ ج. $_{5}B$ د. $_{35}Br$

5. الشكل الجزيئي لمجموعة الكبريتات SO_4^{-2} يكون:

أ. رباعي الأوجه ب. مربع مستوٍ ج. مثلث مستوٍ د. هرم ثلاثي القاعدة

6. إحدى الصيغ الآتية تعبر عن قانون شارل:

أ. (ح = أد) ب. (ح ض = أ) ج. (ح = أ ن) د. (ح = ض ن)

7. للتفاعل المتزن الآتي: $NaHCO_{3(s)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + NaOH_{(s)}$ تكون صيغة ثابت الاتزان:

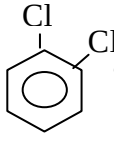
أ. $\frac{1}{[NaHCO_3]}$ ب. $\frac{1}{[NaOH]}$ ج. $\frac{1}{[CO_2]}$ د. $\frac{[NaHCO_3]}{[CO_2]\,[NaOH]}$

8. الرقم الهيدروجيني لمحلول حمض الهيدروكلوريك تركيز0.01 مول /لتر يساوي:

أ. 0.1 ب. 0.2 ج. 1 د. 2

9. أحد محاليل الأملاح الآتية يعتبر متعادلاً:

أ. NH_4Cl ب. Na_2CO_3 ج. $(NH_4)_2SO_4$ د. NaCl

10. الاسم الصحيح لمركب  هو:

أ. 1، 2- ثنائي كلوروبنزين. ب. 1، 6- ثنائي كلوروبنزين.

ج. ميتا- ثنائي كلوروبنزين. د. بارا- ثنائي كلوروبنزين.

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (2)** ←

السؤال الثاني: (20علامة)

أ. في ذرة ما، جد عدد الإلكترونات التي يمكن أن تمتلك كل مجموعة من الأعداد الكمية الأربعة: (8علامات)

1. (n=3)
2. (n=4, l=2)
3. (n=4, l=1, m_l=0)
4. (n=3, l=0, m_l=0, m_s=+½)

ب. فسر سلوكيات الغاز الآتية: (4علامات)

1. الغاز قابل للانضغاط بسهولة.
2. الغاز الساخن يتسرب من الوعاء أسرع من الغاز البارد تحت نفس الظروف.

ج. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات العضوية الآتية: (4علامات)

* 3، 3 – ثنائي ميثيل – 2 – هكسانول.
* بارا – بروموفينول.
* 2 – فينيل – 1 – إيثانول.
* حمض البنزويك.

د. اكتب المعادلة الكيميائية التي تمثل تفاعل حمض الكربونيك مع الماء، ثم عين الأزواج المتلازمة من المعادلة.(4علامات)

السؤال الثالث: (20علامة)

أ. لديك كل من العناصر ذات الرموز الافتراضية الآتية: $_{15}A$, $_{16}M$, $_{27}X$, $_{58}R$, $_{52}Z$, $_{17}G$ (10علامات)

أجب عما يلي بشأنها:

1. أي هذه العناصر انتقالي داخلي؟
2. حدد مجموعة العنصر X.
3. أي العنصرين M, A له طاقة تأين أول أعلى؟
4. أي العنصرين Z, M له حجم ذري أكبر؟
5. رتب العناصر A, M, G تصاعدياً حسب الكهروسالبية. (مستخدماً إشارة <)

ب. وعاء ثابت الحجم يحتوي 2.4 مول من غاز H_2 عند 100°س و 1.2 جوي، أضيف إليه 1.4 مول من نفس الغاز عند درجة الحرارة نفسها، احسب الضغط الجديد للغاز. (4علامات)

ج. يبين الجدول الآتي النتائج العملية لدراسة سرعة التفاعل الافتراضي: $A + B \rightarrow AB$ عند درجة حرارة 25°س: (6علامات)

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل (مول/لتر.ث)
1	0.01	0.005	1.2×10^{-4}
2	0.01	0.01	2.4×10^{-4}
3	0.02	0.01	4.8×10^{-4}

1. جد رتبة التفاعل بالنسبة لكل من A و B.
2. اكتب قانون سرعة هذا التفاعل.
3. احسب قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل (K).

السؤال الرابع: (20علامة)

أ. علل لما يلي: (4علامات)

1. درجة غليان H_2O أعلى من درجة غليان H_2S.
2. تكون الزاوية في جزيء H_2O (104.5°) بينما الزاوية المتوقعة (109.5°)علماً بأن ع.ذ.(H=1,O =8).

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء **لعام 2009** **الفرع : العلمي**

تابع السؤال الرابع :

ب. لديك الجزيء BF_3 حيث ع.ذ (F=9, B=5) أجب عما يلي بشأنه: (6علامات)

1. ما نوع أفلاك ذرة B المهجنة الداخلة في تكوين الروابط؟
2. ما مقدار الزاوية المتوقعة بين كل رابطتين في الجزيء؟
3. هل يمتلك الجزيء خواصاً قطبية؟ لماذا؟
4. ما شكل الجزيء؟

ج. وضح المقصود بكل مما يلي: (4علامات)

1. نصف قطر التشارك 2. العنصر الانتقالي الداخلي.

د. محلول منظم حجمه 1 لتر مكون من HCOOH ($Ka= 1.8 \times 10^{-4}$) تركيزه 0.5 مول/لتر (6علامات)
و HCOONa تركيزه 0.5 مول/لتر، كم غراماً من NaOH الصلب يجب إضافتها إلى المحلول ليصبح $[H_3O^+]$ فيه 1×10^{-4} مول/لتر، على فرض بقاء حجم المحلول ثابتاً. علماً بأن ك.م NaOH=40 غم/مول.

السؤال الخامس: (20علامة)

أ. اكتب الناتج العضوي الرئيس في كل من التفاعلات الآتية: (4علامات)

$$2CH_3CH_2CH_2OH + 2Na \longrightarrow$$

$$CH_3\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}H\text{-}CH_3 \xrightarrow[\text{حرارة}]{H_2SO_4}$$



$$+ CH_3CI \xrightarrow{AlCl_3}$$

$$CH_3CH_2CH = CH_2 \xrightarrow{H_2O/H^+}$$

ب. ارسم شكل لويس لكل من الآتية: (4علامات)

1. $SnCl_2$ 2. PCl_3 ، علماً بأن ع.ذ (P=15, Cl=17, Sn=50)

ج. وجد أن Kc للنظام المتزن ($H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightarrow 2HI_{(g)}$) عند 500°س يساوي 64، (8علامات)
فإذا وضع 5 مول H_2 مع 5 مول I_2 في وعاء حجمه 10 لتر، وسمح لهما بالوصول إلى وضع الاتزان، احسب تراكيز HI, I_2, H_2 عند الاتزان.

د. ما هي الشروط الواجب توافرها في الجزيئات المتفاعلة حتى يكون تصادمها فعالاً؟ (4علامات)

السؤال السادس: (20علامة)

أ. انتقل الكترون في ذرة الهيدروجين من المدار الثالث إلى المدار الأول مباشرة، احسب: (7علامات)

1. الطاقة المنطلقة بالجول. 2. طول موجة الفوتون المنطلق.

علماً بأن هـ = 6.63×10^{-34} جول. ثانية ، أ = 2.18×10^{-18} جول/ذرة ، سرعة الضوء = 3×10^8 م/ث

ب. أضيف 250 سم^3 من حمض HCl تركيزه 0.25 مول/لترإلى 250سم^3 من محلول القاعدة القوية (9علامات)
$Ba(OH)_2$ تركيزه 0.25 مول/لتر. احسب $[H_3O^+]$ في المحلول الناتج.

ج. عينة من غاز مجهول كتلتها (0.4)غم تشغل حجماً مقداره (112)سم^3 عند درجة حرارة 273.2كلفن وضغط جوي واحد.

احسب: 1. الكتلة المولية للغاز المجهول. (4علامات)

2. معدل تسرب هذا الغاز.

علماً بأن ر = 0.082لتر.جوي/مول.كلفن = 8.314 جول/مول.كلفن.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2009

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء | **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** | **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... | **مجموع العلامات (100) علامة** | **التاريخ : 18 / 8 /2009م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول (إجباري): (20علامة)

ضع إشارة(×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. الرمز الصحيح للمستوى الفرعي الذي له (l=2,n=4) هو:

أ. 4d ب. 2p ج. 4p د. 4s

2. عدد النقلات الممكنة لدى انتقال إلكترون ذرة H من المدار السادس إلى المدار الثالث يساوي:

أ. 3 نقلات ب. 4 نقلات ج. 5 نقلات د. 6 نقلات

3. إذا كانت مقادير طاقة التأين الأربعة الأولى لعنصر ما تساوي (900 ، 1750 ، 14840 ، 21000) كيلو . جول/مول فإن عدد الكترونات التكافؤ لهذا العنصر تساوي:

أ. 1 ب. 2 ج. 3 د. 4

4. رتبة الرابطة في أيون CN^{-1} حيث ع.ذ(C=6,N=7) تساوي

أ. 1 ب. 2 ج. 3 د. 1.5

5. يقترب سلوك الغاز الحقيقي من سلوك الغاز المثالي عند :

أ. زيادة الضغط ودرجة الحرارة معا ب. زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة.

ج. خفض الضغط وزيادة درجة الحرارة د. خفض الضغط ودرجة الحرارة معا

6. أحد العوامل الآتية يعمل على تخفيض طاقة التنشيط للتفاعل الكيميائي:

أ. التسخين ب. زياد تركيز المواد المتفاعلة ج. التبريد د. إضافة حفاز

7. في التفاعل $2H_2O_{(g)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$ أي العبارات الآتية صحيحة عند لحظة زمنية معينة:

أ. سرعة تناقص $[H_2]$ = $\frac{1}{2}$ سرعة تزايد $[H_2O]$.

ب. سرعة تناقص$[H_2]$ = سرعة تزايد $[O_2]$.

ج. سرعة تناقص $[H_2]$ = سرعة تزايد $[H_2O]$.

د. سرعة تناقص $[H_2]$ = $\frac{1}{2}$ سرعة تناقص$[O_2]$.

8.إحدى المواد الآتية يمكن أن تكون حمضا حسب مفهوم لويس حيث ع. ذ (O=8 , N=7 , B=5 , H=1)

أ. H_2O ب. BH_3 ج. $O\bar{H}$ د. NH_3

9. عند إضافة ملح CH_3COONa إلى محلول CH_3COOH فإن :

أ. pH للمحلول تقل ب. pH للمحلول تزيد ج. pH للمحلول لا تتأثر د. تأين الحمض يزيد

10. يصنف المركب $CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3$ بأنه:

أ. هاليد الكيل أولي ب. هاليد الكيل ثانوي.

ج. هاليد الكيل ثالثي د. هاليد أريل

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ. إذا علمت أن طاقة أحد المستويات الرئيسة في ذرة الهيدروجين تساوي -2.42×10^{-19} جول (10 علامات)
وقيمة أ= 2.18×10^{-18} جول فأجب عما يلي:

1. حدد رقم هذا المستوى.
2. أكتب جميع الأعداد الكمية الفرعية لهذا المستوى.
3. اكتب رموز جميع المستويات الفرعية في هذا المستوى.
4. ما عدد الأفلاك الكلي في هذا المستوى؟
5. ما سعة هذا المستوى من الالكترونات؟

ب. وضح معوقات كيكولي في تفسير شكل البنزين وتفاعلاته. (4 علامات)

ج. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات التالية: (6 علامات)
اورثو – نيتروتولوين ، حمض البنزويك ، 1– بروموـ 2 – بروبانول.

السؤال الثالث : (20 علامة)

أ. قارن بين الآتية حسب ما هو مطلوب أمام كل منها : (مستخدماً إشارة <) (8 علامات)

1. $_{15}P, _{16}S$ حسب طاقة التأين الأولى.
2. $_{7}N, _{8}O$ من حيث الكهلروسالبية.
3. $_{11}Na, _{13}Al$ من حيث الصفات الفلزية.
4. $_{17}Cl, _{35}Br$ من حيث الحجم الذري .

ب. في تجربة لتحلل غاز الفوسجين ($COCl_2$)، ادخل 1 مول منه في وعاء سعته 10 لتر عند درجة (6 علامات)
حرارة معينة ،فوجد عند الاتزان أن الوعاء يحتوي على 0.2 مول من غاز Cl_2 احسب قيمة ثابت
الاتزان (Kc) لهذا النظام المتزن : $\mathbf{COCl_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}}$

ج. يحتوي لتر واحد من الغاز الحيوي على 0.88 غم من CO_2 ممزوجا مع غازات أخرى مثل CH_4 ، (6 علامات)
H_2 ، H_2S ، على درجة حرارة 27°س وضغط 800 تور ، إذا علمت أن ك.م CO_2 = 44 غم/مول ،
ر=0.082 لتر.جوي/مول.ك° فاحسب الكسر المولي لغاز CO_2 في المزيج.

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ. لديك الجزيئان SiH_4 ، NH_3 ، إذا علمت أن ع.ذ (H =1 ، Si=14 ، N=7) فأجب عما يلي بشأنهما: (10 علامات)

1. بين عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية. (إن وجدت)
2. حدد نوع الأفلاك المهجنة المشتركة في الربط.
3. ما مقدار الزاوية المتوقعة بين كل رابطتين.
4. ما هو شكل الجزيء المتوقع.
5. قارن بينهما من حيث القطبية.

ب. يبين الجدول الآتي ثوابت التأين (Ka) لبعض الحموض ذات الصيغ الافتراضية (6 علامات)

الحمض	HA	HB	HC
Ka	7.2×10^{-4}	4×10^{-10}	1.8×10^{-5}

أجب عما يلي :

1. حُضرت محاليل متساوية التراكيز من الحموض الثلاثة، رتبها تصاعديا حسب قيمة pH .(مستخدما إشارة <)
2. رتب الايونات $\bar{A}$ ، $\bar{B}$ ، $\bar{C}$ تصاعديا حسب قوتها كقاعدة . (مستخدما إشارة <).

ج. اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبين التاليين : (4 علامات)
دايكرومات الالمنيوم ، بيروكسيد الصوديوم.

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء / امتحان الإكمال لعام 2009 الفرع : العلمي

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. مستخدما أي مادة غير عضوية تلزمك ، حضر : 2- هكسانول من 1- هكسين. (3 علامات)

ب. يبين الجدول الآتي النتائج العملية لدراسة سرعة التفاعل الافتراضي $A+B \longrightarrow C$ عند درجة حرارة ثابتة: (14 علامة)

رقم التجربة	[A] مول /لتر	[B] مول /لتر	سرعة التفاعل (مول/لتر.ث)
1	0.01	0.01	1.2×10^{-3}
2	0.02	0.01	2.4×10^{-3}
3	0.03	0.01	3.6×10^{-3}
4	0.03	0.02	14.4×10^{-3}

جد ما يلي : 1. قانون سرعة التفاعل.

2. الرتبة الكلية للتفاعل .

3. قيمة ثابت السرعة (K) ووحدته.

4. سرعة التفاعل عندما [A] = 0.03 مول /لتر و [B] = 0.09مول /لتر.

ج. علل: قطبية الجزيء NH_3 أعلى من قطبية الجزيء NF_3، ع.ذ(F=9,H=1,N=7). (3 علامات)

السؤال السادس: (20علامة)

أ. لديك العنصر $_{24}Cr$ ، أجب عما يلي بشأنه: (7 علامات)

1. اكتب التوزيع الالكتروني له.

2. حدد دورته ومجموعته في الجدول الدوري .

3. ما عدد الكترونات التكافؤ لذرته ؟

4. جد عدد الالكترونات المنفردة في ذرته .(إن وجدت)

ب. أضيف 750 سم^3 من محلول H_2SO_4 تركيزه 0 .1 مول/ لتر إلى 250 سم^3 من محلول KOH تركيزه 0.1 مول /لتر ، احسب $[H_3O^+]$ في المحلول الناتج. (9 علامات)

ج. وضع غاز مجهول كتلته (5غم) في وعاء حجمه (2.5 لتر) عند درجة حرارة 25ºس ، فكان ضغطه (550تور)، (4 علامات)

احسب 1. كثافة الغاز. 2. الكتلة المولية للغاز.

علما بأن ر= 0.0821 لتر .جوي /مول.كº

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

دائرة الامتحانات

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

أسئلة امتحانات الثانوية العامة

للأعوام 2007-2008-2009م

مبحث الفيزياء

حوسبة وإعداد

" دائرة الامتحانات "

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

1431هـ-2010م

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الفيزياء **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100) علامة** **التاريخ : 2007/6/28**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. القوة المؤثرة على جسم متحرك تساوي المعدل الزمني للتغير في:

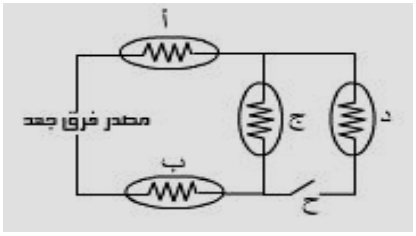
أ) سرعة الجسم ب) طاقة حركة الجسم ج) كمية تحرك الجسم د) تسارع الجسم

2. ملف دائري في مستوى رأسي يمر به تيار، إذا تحرك بروتون بسرعة معينة في اتجاه محور الملف الدائري فإن البروتون:

أ) يتحرك في مسار دائري ب) لا ينحرف عن مساره

ج) ينحرف عن مساره إلى أعلى د) ينحرف عن مساره إلى أسفل

3. الشكل المجاور يمثل أربعة مصابيح كهربائية متماثلة (أ، ب، ج، د) عند إغلاق المفتاح ح فإن إضاءة المصباح أ:



أ) تنقص ب) تزداد

ج) تبقى كما هي د) لا يضيء المصباح

4. إذا أعيد تشكيل سلك ليزداد طوله إلى ثلاثة أمثال طوله الأصلي فإن مقاومتيه:

أ) تزداد إلى ثلاثة أمثال ب) تزداد إلى تسعة أمثال ج) تقل إلى الثلث د) تبقى ثابتة

5. الحث الذاتي لملف في دارة كهربائية يعمل على:

أ) إبطاء نمو التيار وإبطاء اضمحلاله ب) إسراع نمو التيار وإسراع اضمحلاله

ج) إبطاء نمو التيار وإسراع اضمحلاله د) إسراع نمو التيار وإبطاء اضمحلاله

6. حلقة دائرية من مادة موصلة موضوعة في مجال مغناطيسي منتظم بحيث كان مستوى الحلقة عمودياً على خطوط المجال، أي من الآتية لن يولد تياراً حثياً في الحلقة:

أ) إنقاص مساحة الحلقة ب) تدوير الحلقة حول محور عمودي على خطوط المجال

ج) سحب الحلقة خارج المجال د) تحريك الحلقة داخل المجال مع بقاء مستواها عمودي على خطوط المجال

7. ينعدم عزم الازدواج المؤثر في ملف المحرك الكهربائي عندما يكون مستوى الملف:

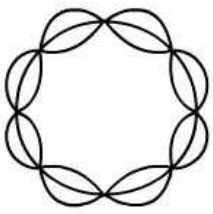
أ) عمودي على المجال ب) يصنع زاوية 45° مع المجال

ج) يوازي المجال د) يصنع زاوية 30° مع المجال

8 . كمية التحرك للنظام الذي يتكون من كرتين كتلة إحداهما ضعف الأخرى وتسيران باتجاهين متعاكسين وبنفس السرعة تساوي:

أ) صفر ب) (2ك ع) ج) (ك ع) د) ($\frac{3}{2}$ ك ع)

9. يدور إلكترون في أحد مستويات الطاقة كما في الشكل المجاور إذا علمت أن طاقة الإلكترون في المستوى الأرضي تساوي – 13.6eV فإن طاقة هذا الإلكترون تساوي:



أ) – 0.85 eV ب) – 1.7 eV ج) –3.4 eV د) – 13.6 eV

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

تابع السؤال الأول :

10. إحدى العبارات التالية خاطئة:

أ) يمكن اعتبار جميع أنوية الذرات متساوية في كثافتها.

ب) الأنوية السحرية لها عدداً من النظائر المستقرة أكثر من جاراتها في الجدول الدوري.

ج) جميع نظائر الكربون تحتوي على ستة نيوترونات.

د) النيوكليونات هي البروتونات والنيوترونات.

السؤال الثاني : (20علامة)

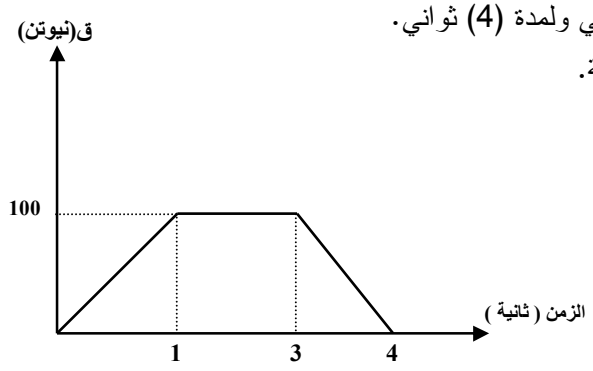
أ) ما المقصود بكل مما يأتي: (6علامات)

1. ظاهرة فرط الموصلية 2. مبدأ اللايقين 3. التسلا

ب) يتحرك جسم كتلته 2 كغم بسرعة 2 م/ث على سطح أفقي أملس وفي خط مستقيم فإذا أثرت في الجسم (6علامات)
قوة بنفس اتجاه حركته وتتغير مع الزمن حسب الرسم البياني التالي ولمدة (4) ثواني.

أوجد: 1. تسارع الجسم في الفترة الزمنية (1 – 3) ثانية.

2. سرعة الجسم النهائية.



ج) مكواة مكتوب عليها (2500 واط ، 200 فولت) وتعمل على فرق جهد 200 فولت. إحسب: (8 علامات)

1. مقاومة سلك المكواه.
2. شدة التيار المار في سلك المكواة.
3. تكلفة استخدام المكواة ولمدة 25 ساعة علماً بأن ثمن الكيلو واط ساعة = 50 فلس.

السؤال الثالث : (20علامة)

أ) من خلال دراستك لإشعاع الجسم الأسود أجب عما يلي: (8 علامات)

1. ارسم شكلاً يوضح العلاقة بين الطول الموجي وشدة الإشعاع المنبعث من جسم أسود عند درجتي حرارة مختلفتين($د_1 < د_2$).
2. أذكر سبب فشل رايلي وجينز في تفسير المنحنى.
3. كيف تمكن بلانك من تفسير ذلك؟

ب) قارن بين المواد الديامغناطيسية والفرومغناطيسية من حيث: (4علامات)

1. تصرف كل مادة في المجال المغناطيسي الخارجي.
2. معامل النفاذية المغناطيسية النسبي لكل منهما.

ج) ملف حلزوني عدد لفاته (1200) لفة، طوله (20) سم، مساحة مقطعه (7) سم^2 ويمر به تيار شدته (10) أمبير، (8علامات)
لف حوله ملف ثانوي عدد لفاته (1000) لفة. فإذا أنقص تيار الملف الإبتدائي إلى الصفر خلال (0.05) ثانية.
أوجد متوسط القوة الدافعة الحثية في الملف الثانوي . (علماً بأن $\mu_. = 4\pi \times 10^{-7}$ تسلا.م / أمبير)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

السؤال الرابع : (20علامة)

أ) علل كل مما يأتي: (4علامات)

1. كتلة النواة تكون دائماً أقل من مجموع كتل بروتوناتها ونيوتروناتها.
2. لا تنحرف الجسيمات المشحونة عند دخولها جهاز منتقي السرعات عندما تكون سرعتها مساوية لـــ $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$

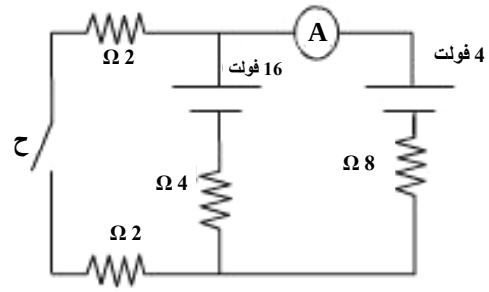
حيث (مـــ) شدة المجال الكهربائي و (غ) شدة المجال المغناطيسي.

ب) جسم كتلته 2 كغم ويسير بسرعة قدرها 4 م / ث، اصطدم تصادماً مرناً بجسم آخر ساكن واستمر الجسم الأول بالحركة بعد التصادم بنفس الاتجاه وبسرعة تساوي 1 م / ث احسب: (8علامات)

1. كتلة الجسم الثاني.
2. سرعة مركز الكتلة بعد التصادم للجسمين.

ج) في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل، احسب قراءة الأميتر A عندما: (8علامات)

1. يكون المفتاح ح مفتوحاً.
2. يكون المفتاح ح مغلقا.



السؤال الخامس : (20علامة)

أ) في المحول الكهربائي: (8علامات)

1. ارسم محولاً كهربائياً خافضاً للجهد مبيناً الأجزاء على الرسم.
2. اذكر الأسباب التي لا تجعل كفاءة المحول تصل 100%.

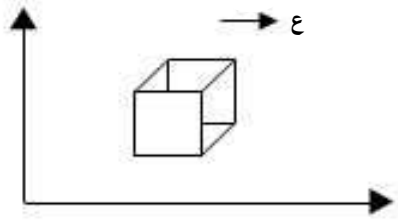
ب) ضوء طاقته تساوي طاقة الفوتون المنبعث عند انتقال إلكترون من المستوى الثاني لذرة هيدروجين إلى المستوى الأول [الذي نصف قطره (0.529) أنجستروم وطاقته تساوي (– 13.6) إلكترون فولت] أسقط هذا الضوء على سطح فلز اقتران الشغل له (2.4) إلكترون فولت. أوجد: (8علامات)

1. جهد القطع لذلك الفلز.
2. الطول الموجي المصاحب للإلكترون في المستوى الثاني.

(ثابت بلانك = 6.626×10^{-34} جول.ثانية، شحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} كولوم)

ج) مكعب حجمه 1000 سم^3 في إطار مرجعي يتحرك بسرعة مقدارها (ع) بالنسبة إلى مشاهد على سطح الأرض، إذا علمت أن حجم هذا المكعب كما يقيسه هذا المشاهد = 800 سم^3 . (4علامات)

احسب مقدار السرعة (ع) التي يسير فيها الإطار المرجعي.



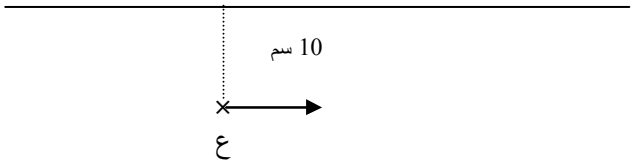
السؤال السادس : **(20علامة)**

أ) ما وظيفة كل مما يأتي: (5علامات)

1. المجال الكهربائي المتردد في السيكلوترون.
2. الجلفانوميتر في قنطرة ويتستون.

ب) باستخدام قانون بيو وسافار أثبت أن شدة المجال المغناطيسي عند مركز ملف دائري يمر به تيار كهربائي شدته ت (6علامات)
وعدد لفاته ن يعطى بالعلاقة: $غ = \frac{\mu_{.} ت ن}{2 نق}$

ج) جسم كتلته 10^{-6} غم يحمل شحنة قدرها $+2 \times 10^{-6}$ كولوم ويتحرك شرقاً تحت سلك على محور السينات (9علامات)
بسرعة قدرها 1.1×10^{6} م / ث كما في الشكل إذا علمت أن المسافة بين الجسم والسلك 10 سم،
احسب مقدار واتجاه التيار اللازم مروره في السلك حتى يستمر الجسم في حركته بنفس الاتجاه.
علماً بأن جـــ (تسارع الجاذبية الأرضية) = 10 م / ث^2



انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الفيزياء

الزمن : ساعتان ونصف

الورقة : .....

مجموع العلامات (100) علامة

التاريخ : 2007/6/30

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. اصطدم جسم كتلته ك وسرعته ع اصطداماً عديم المرونة مع جسم آخر ساكن له نفس الكتلة، فإن الطاقة الضائعة نتيجة التصادم تساوي:

أ) 2/1 ك $ع^2$ ب) 4/1 ك $ع^2$ ج) 8/1 ك $ع^2$ د) ك $ع^2$

2. قام أحد الباحثين بإجراء تجربة لتحديد قيمة المعامل الحراري لمادة ما فكان المعامل الحراري سالباً وبالتالي فإن المادة قد تكون:

أ) فضه ب) ألمنيوم ج) سيليكون د) نحاس

3. إذا تحركت شحنة باتجاه عمودي على مجال مغناطيسي منتظم غ بسرعة ثابتة ع فإنها تتحرك حركة دائرية حيث أن:

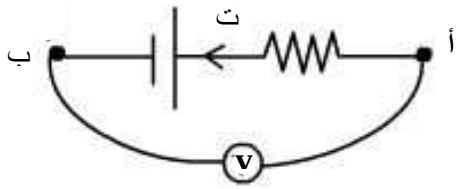
أ) نصف قطر المدار يزداد بزيادة سرعة الشحنة.

ب) نصف قطر المدار يقل بزيادة سرعة الشحنة.

ج) لا يعتمد نصف قطر المدار على سرعة الشحنة.

د) نصف قطر المدار يزداد بزيادة شدة المجال المغناطيسي.

4. العلاقة التي تعطي قراءة الفولتميتر في الشكل المجاور:



أ) جـــ أب = – (ت مـ + ق مـ) ب) جـــ أب = – ت مـ + ق

ج) جـــ أب = ت مـ – ق د) جـــ أب = ت مـ + ق

5. متوسط القوة التي إذا أثرت على سيارة كتلتها 1000 كغم تسير بسرعة 25 م / ث فتؤدي إلى خفضها إلى سرعة 5 م / ث في نفس الاتجاه في زمن قدره 20 ثانية تساوي:

أ) 1000 نيوتن ب) 1500 نيوتن ج) 15000 نيوتن د) 10000 نيوتن

6. مقدار الشغل الذي تبذله قوة مغناطيسية قدرها 10 نيوتن على شحنة كهربائية تتحرك في مسار دائري نصف قطره 10 سم في مجال مغناطيسي منتظم شدته 0.1 تسلا يساوي:

أ) 2 جول ب) 1 جول ج) صفر د) 2 π جول

7. أحد التطبيقات على عملية الحث المتبادل:

أ) مطياف الكتلة ب) المولد الكهربائي ج) المحرك الكهربائي د) المحول الكهربائي

8 . حجم النواة الكروية يتناسب طردياً مع:

أ) العدد الكتلي ب) الجذر التكعيبي للعدد الكتلي ج) عدد النيوترونات د) مربع العدد الكتلي

9. تتحرك مركبة فضائية بعيداً عن الأرض بسرعة 0.8 س وترسل نبضات أشعة ليزر كل 10 ثواني فإن الزمن بين النبضتين الذي يقيسه مشاهد على الأرض هو:

أ) 11.4 ثانية ب) 9.5 ثانية ج) 16.7 ثانية د) 12.5 ثانية

10. عند ثبوت شدة الضوء الساقط في تجربة التأثير الكهروضوئي وزيادة الجهد الموجب للمصعد فإن شدة التيار الإلكتروني:

أ) تستمر في الزيادة بزيادة الجهد الموجب للمصعد ب) تزداد تدريجياً ثم تثبت عند تيار الإشباع

ج) تقل تدريجياً إلى أن تصل للصفر د) تبقى ثابتة لا تزداد إلا بزيادة شدة الضوء الساقط

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

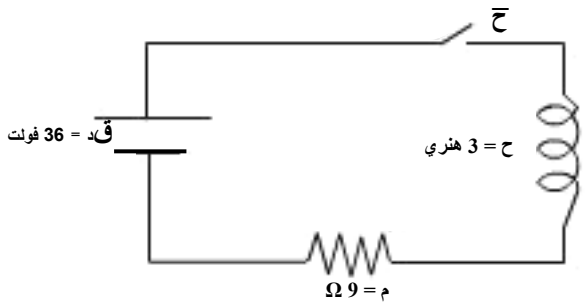
السؤال الثاني: **(20 علامة)**

أ) حدد المقصود بكل مما يلي: كثافة التيار ، جهد القطع ، درجة كوري. (6 علامات)

ب) جسم كتلته 4 كغم يتحرك بسرعة 2 م / ث، اصطدم بجسم آخر كتلته 2 كغم ويتحرك في اتجاه معاكس وبنفس السرعة ، فإذا كان معامل الارتداد بينهما 0.5 احسب كلاً من: (8 علامات)

1. سرعة كل من الجسمين بعد التصادم.
2. التغير في طاقة الحركة للجسمين قبل وبعد التصادم.

ج) في الدارة المجاورة إذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف = 3 هنري والمقاومة م = 9 Ω والقوة الدافعة الكهربائية للمصدر = 36 فولت، احسب: (6 علامات)



1. معدل نمو التيار لحظة إغلاق الدارة.
2. القوة الدافعة الحثية عندما يصبح التيار 2 أمبير.
3. القيمة النهائية للتيار.

السؤال الثالث: **(20 علامة)**

أ) فسر كلاً مما يلي: (6 علامات)

1. شدة المجال المغناطيسي خارج ملف حلزوني صغيرة جداً بالمقارنة مع شدة المجال داخله.
2. يمكن تحرير الكترونات من سطح فلز باستخدام ضوء خافت الشدة بينما لا يمكن أحياناً تحرير الكترونات باستخدام نوع آخر ذو شدة ضوئية عالية.

ب) في المواد الديا مغناطيسية : (6 علامات)

1. ما قيمة معامل النفاذية المغناطيسية النسبية δ غ ؟
2. حدد تصرف هذه المواد عند وضعها في مجال مغناطيسي خارجي.
3. أعط مثالاً على مادة ديا مغناطيسية.

ج) إذا علمت إن كتلة نواة الهيليوم $_2He^4$ تساوي 4.00151 (و.ك.ذ) احسب: (8 علامات)

1. طاقة الربط النووية لهذه النواة (ط ر)
2. طاقة الربط لكل نيوكليون بوحدة الإلكترون فولت (ط$_{ر}$).

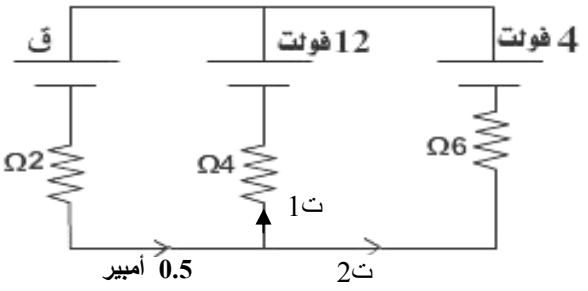
علماً بأن كتلة البروتون = 1.007276 (و.ك.ذ) وأن كتلة النيوترون = 1.008665 (و.ك.ذ)

وأن وحدة الكتلة الذرية (و.ك.ذ) = 931 مليون إلكترون فولت / س^2 .

السؤال الرابع: (20علامة)

أ) اذكر نص كل من القوانين التالية : قانون أوم ، قانون أمبير. (4علامات)

ب) في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل، أوجد القوة الدافعة الكهربائية (ق) (8علامات)



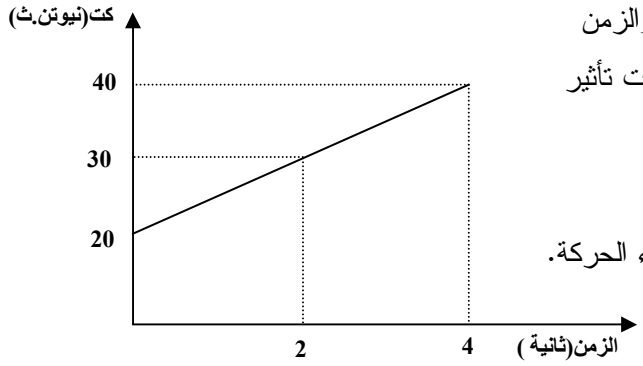
ج) قارن بين الطاقة المنبعثة في حالة انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الرابع إلى المستوى الثاني مباشرة، والطاقة المنبعثة حين انتقال الإلكترون من المستوى الرابع للمستوى الثالث ومنه للمستوى الثاني. (8علامات)

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) مستخدماً فرضية بور الرابعة وعلاقة دي برولي لطول الموجة المرافقة للجسم، اثبت أن محيط مدار الإلكترون يساوي عدداً صحيحاً من الأطوال الموجية. (8علامات)

ب) يبين الشكل المجاور منحنى العلاقة بين كمية التحرك والزمن لجسم يتحرك في خط مستقيم على سطح أفقي أملس تحت تأثير قوة ثابتة ، احسب: (6علامات)

1. مقدار القوة المؤثرة.
2. مقدار دفع القوة على الجسم خلال 4 ثواني من بدء الحركة.



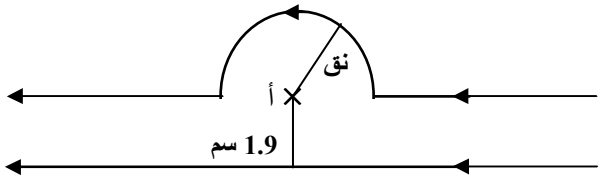
ج) اذكر العوامل التي تعتمد عليها محاثة ملف حلزوني. (6علامات)

السؤال السادس: (20علامة)

أ) مصباح كهربائي يستنفذ قدرة مقدارها 30 واط عندما يعمل على فرق جهد مقداره 120 فولت، احسب مقدار الشحنة التي تعبر هذا المصباح خلال فترة زمنية مقدارها دقيقة واحدة. (6 علامات)

ب) في الشكل المجاور إذا علمت أن كلا الموصلين اللانهائيان يحملان تيارين متساويين حدد قيمة (نق) والتي تجعل شدة المجال المغناطيسي في النقطة أ = صفرا، إذا علمت أن السلك المستقيم يبعد مسافة قدرها 1.9 سم عن النقطة أ. (10علامات)

علماً بأن $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ تسلا.متر / أمبير.



ج) اذكر فرضيتي النظرية النسبية الخاصة. (4 علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الفيزياء — الزمن : ساعتان ونصف

الورقة : ..... — مجموع العلامات (100) علامة — التاريخ : 2007/7/12

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. إذا علمت مقدار الدفع المؤثر على جسم كتلته ك = 2 كغم فإنك تستطيع حساب:

أ) سرعته الابتدائية ب) سرعته النهائية ج) التغير في سرعته د) تسارعه

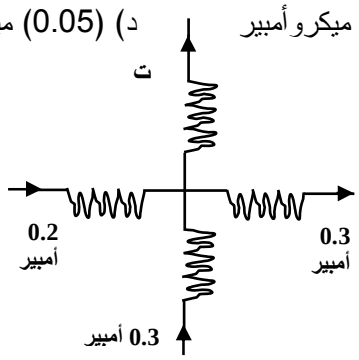
2. إذا كان موضع جسم كتلته 1 كغم في النقطة (0،0) وكان موضع جسم آخر كتلته 2 كغم في النقطة (3،0) فإن موضع مركز الكتلة للجسمين هو:

أ) (0،0) ب) (1،2) ج) (1.5،0) د) (2،0)

3. إذا علمت أن الشحنات الموجبة التي عبرت مقطع موصل تساوي 3 ميكروكولوم والشحنات السالبة 2 ميكروكولوم خلال فترة زمنية قدرها 20 ثانية فإن شدة التيار المار في السلك الموصل تساوي:

أ) (0.01) ميكروأمبير ب) (0.25) ميكروأمبير ج) (100) ميكروأمبير د) (0.05) ميكروأمبير

4. شدة التيار الكهربائي ت في الشكل المجاور تساوي:



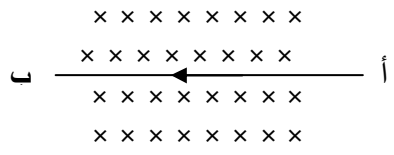
أ) (0.2) أمبير ب) (0.6) أمبير

ج) (1.2) أمبير د) صفر

5. ملفان حلزونيان من النحاس يتكون كل ملف منهما من (2000) لفة طول الملف الأول (2 م) وطول الملف الثاني (1 م) النسبة بين المجال المغناطيسي الناشئ عن الملف الأول $غ_1$ إلى المجال المغناطيسي الناشئ عن الملف الثاني $غ_2$ عندما يسري فيهما تياران متساويان: ($\frac{غ_1}{غ_2}$) تساوي:

أ) ($\frac{1}{4}$) ب) ($\frac{1}{2}$) ج) (1) د) (4)

6. اتجاه حركة السلك أب الواقع في مجال مغناطيسي منتظم ليتولد فيه تيار حثي من أ ← ب كما هو مبين في الشكل. هو



أ) للأعلى (ص$^+$) ب) للأسفل (ص$^-$)

ج) لليسار (س$^-$) د) لليمين (س$^+$)

7. يمكن تمثيل المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يسري فيه تيار على شكل:

أ) خطوط مستقيمة موازية لمحور السلك ب) خطوط مستقيمة عمودية على محور السلك

ج) دوائر مستواها عمودي على محور السلك د) دوائر مستواها موازٍ لمحور السلك

8 . مقدار كمية التحرك الخطية لإلكترون ذرة الهيدروجين في المدار الأول هو: (حيث هـ ثابت بلانك)

أ) (هـ / 2 π) ب) (هـ / π) ج) (هـ / 2 π $نق_1$) د) (هـ / $نق_1$)

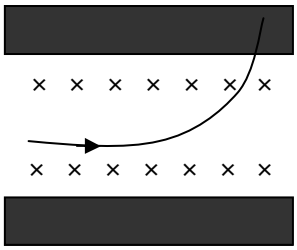
9. النظائر لنفس العنصر تمتاز بـ :

أ) أنه لا يمكن فصلها بعضها عن بعض ب) لها نفس الكتلة

ج) توجد منفصلة بعضها عن بعض في الطبيعة د) لها نفس الخصائص الكيميائية.

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

10. حزمة من الشحنات الموجبة دخلت منتقي السرعات المبين في الشكل فانحرفت إلى أعلى لأن:



أ) سرعتها أكبر من $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$ ب) سرعتها أقل من $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$

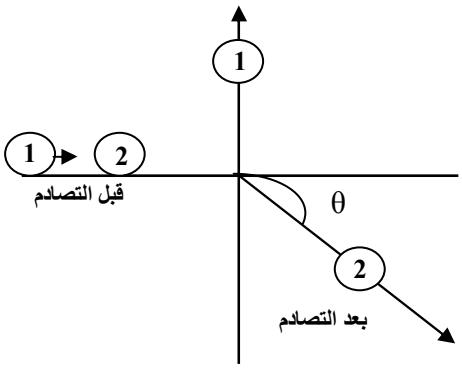
ج) سرعتها تساوي $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$ د) لا علاقة للسرعة بانحرافها

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) حدد المقصود بكل مما يلي : (6 علامات)

الموصلية، القوة الدافعة الكهربائية، الحقل المغناطيسي

ب) يبين الشكل المجاور تصادم كرة كتلتها (1) كغم وتسير بسرعة (8) م/ث بكرة أخرى ساكنة كتلتها (5) كغم، فإذا انحرفت الأولى عن مسارها 90° وأصبحت سرعتها (4) م/ث. (8 علامات)



فجد مقدار واتجاه سرعة الكرة الثانية بعد التصادم مباشرة

علماً بأن جا 90 = 1 ، جتا 90 = صفر، جا 60 = 0.87

جتا 60 = 0.5 ، ظا 60 = 1.73 ، جا 27 = 0.45

جتا 27 = 0.89 ، ظا27 = 0.5

ج) اذكر الخصائص التي تميز القوة النووية (6علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ- فسر كلاً مما يلي: (6علامات)

1- يمكن فصل الجسيمات المشحونة المختلفة باستخدام مطياف الكتلة.

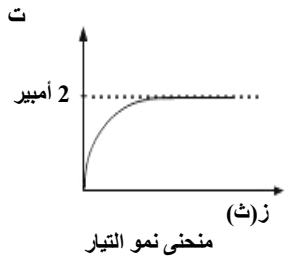
2- نقصان المساحة تحت منحنى إشعاع الجسم الأسود على درجة حرارة معينة في الجزئين الأيمن والأيسر من المنحنى.

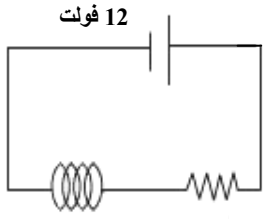
ب- يستخدم سيكلوترون صغير نصف قطره 3م في تسريع بروتونات في مجال مغناطيسي شدته (0.4) تسلا . (8علامات)

احسب: 1- سرعة البروتونات عند مغادرتها السيكلوترون.

2- تردد مصدر الجهد اللازم لعملية التسريع علماً بأن كتلة البروتون تساوي (1.67×10^{-27} كغم) وشحنته تساوي (1.6×10^{-19}) كولوم.

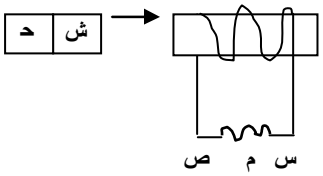
ج- الشكل المجاور يمثل منحنى نمو التيار في دارة كهربائية تحتوي على محث ومقاومة مجهولة. احسب معدل نمو التيار عندما تكون شدة التيار تساوي (1) أمبير. (6علامات)





السؤال الرابع: (20علامة)

أ- حدد اتجاه التيار الحثي المتولد في المقاومة م مع التعليل. (4علامات)



ب- يشع مكعب من النحاس (0.03 واط / سم^2) عند درجة حرارة (100س°). احسب: (8علامات)

1- انبعاثية السطح (e)

2- مجموع الطاقة التي يشعها سطح الجسم في وحدة الزمن إذا علمت أن طول ضلع المكعب (10سم)

علماً بأن (σ ثابت ستيفان بولتزمان = 5.67×10^{-8} واط/م^2 ك^4)

تابع السؤال الرابع: (20علامة)

ج- يقفز رجل كتلته (100) كغم عن ارتفاع (5) م عن سطح الماء في بركة سباحة، فإذا توقف الرجل بفعل تأثير قوة الماء عليه خلال (0.4) ثانية، فاحسب القوة المتوسطة التي يؤثر فيها الماء على الرجل (8علامات)

علماً بأن (جـ = 10 م / ث^2)

السؤال الخامس: (20علامة)

أ- أذكر نص كل مما يلي: 1- قانون جول 2- قانون فارادي (4علامات)

ب- إذا سقط ضوء طول موجته (350) نانوميتر على سطح قطعة من البوتاسيوم اقتران الشغل لها (2.24) إلكترون فولت، أوجد ما يأتي: (8علامات)

1- الطاقة الحركية القصوى للإلكترونات المنبعثة.

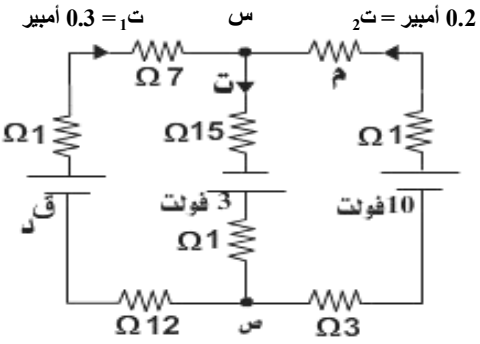
2- أكبر طول موجة ضوء يمكنها التسبب في انبعاث إلكترونات من سطح المادة.

علماً بأن (ثابت بلانك هـ= 6.6×10^{-34} جول.ث، سرعة الضوء س =3×10 ^{8} م/ث وشحنة الإلكترون =1.6×10 $^{-19}$ كولوم)

ج- في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور، احسب: (8علامات)

1- فرق الجهد بين س،ص 2- القوة الدافعة ق د

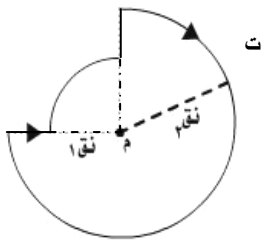
3- المقاومة المجهولة م.



السؤال السادس: (20 علامة)

أ- إذا كانت مقاومة سلك من الحديد تساوي (540 Ω) عند درجة (420 س˚)، فاحسب مقاومة السلك عند درجة حرارة (20 س˚) علماً بأن المعامل الحراري للحديد = 6.5×10^{-3} /ك˚ على فرض ثبوت أبعاد السلك. (6علامات)

ب- في الشكل المجاور إذا علمت أن نق$_1$ تساوي (2سم) وأن نق$_2$ تساوي (4سم). وشدة التيار المار في الموصل يساوي (2 أمبير) فاحسب مقدار المجال المغناطيسي في النقطة م علماً بأن μ. = 4π×10^{-7} تسلا. م/أمبير (8علامات)



ج- مستخدماً قانوني القوة المركزية وكمية التحرك الزاوية أثبت أن نصف قطر مدار الإلكترون في ذرة الهيدروجين = مقدار ثابت × ن^2. حيث ن رقم مدار أو مستوى الإلكترون. (6علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2007

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي
المبحث :الفيزياء — **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** — **الزمن : ساعتان**
الورقة : ..... — **مجموع العلامات (100) علامة** — **التاريخ : 8 / 9 /2007م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

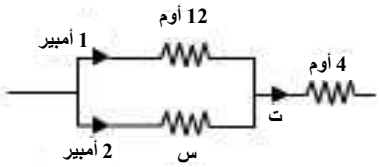
ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. وصلت أربع مقاومات متساوية على التوازي قيمة الواحدة منها (1) أوم ، فكانت مقاومتهما المكافئة =
أ) 1 أوم ب) 0.25 أوم ج) 4 أوم د) 0.75 أوم

2. سيارة كتلتها 1200 كغم ازدادت سرعتها من 10م/ث إلى 25م/ث خلال فترة زمنية قدرها نصف دقيقة. فإن متوسط القوة التي أثرت فيها خلال هذه الفترة تساوي:
أ) 3600 نيوتن ب) 600 نيوتن ج) 1000نيوتن د) 400 نيوتن

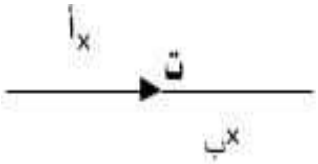
3. اذا كانت الطاقة الناتجة عن تيار كهربائي شدته 2 أمبير خلال 4 ثواني تساوي 40 جول،
فإن فرق الجهد الذي يدفع التيار:
أ) 0.2 فولت ب) 2فولت ج) 5فولت د) 8 فولت

4. في الشكل المجاور قيمة المقاومة س والتيار ت المار في المقاومة 4 أوم .



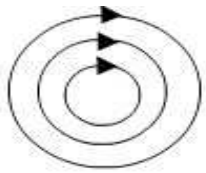
أ) (6أوم ،3أمبير) ب) (12أوم ، 1أمبير)
ج) (18أوم، 3أمبير) د) (18أوم ،2.5أمبير)

5. في الشكل المجاور والذي يبين سلكا مستقيما يسري فيه تيارا نحو الشرق فإن اتجاه المجال في (أ،ب)هو:



أ) إلى الخارج الصفحة ،إلى الداخل ب)إلى الداخل،إلى الأعلى
ج) إلى الخارج، إلى الأسفل د) إلى اليمين، إلى اليسار

6. يمكن الحصول على المجال المغناطيسي المنطبق على مستوى الورقة والمبين في الشكل عن طريق إمرار تيار كهربائي في سلك مستقيم موضوع:



أ) في مستوى الورقة ويمر فيه تيار باتجاه الشمال
ب) عمودي على مستوى الورقة ويمر فيه تيار داخلا في الورقة
ج) في مستوى الورقة ويمر فيه تيار باتجاه الغرب
د) عمودي على مستوى الورقة ويمر فيه تياراً خارجاً من الورقة

7. إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلزى تساوي 8 إلكترون فولت فتنطلق منه إلكترونات طاقتهاالحركية العظمى 5 إلكترون فولت. إذا تضاعفت شدة الضوء الساقط فإن الطاقة الحركية للإلكترونات بوحدةالإلكترون فولت:
أ) 11 ب) 3 ج) 6 د)5

8. إذا تحرك جسم ما بالنسبة لإطار مرجعي ساكن فإن كتلته ك وطوله ل في هذا الإطار المرجعي سوف تختلف عنه بالنسبة لإطار مرجعي يتحرك مع الجسم (ك.،ل.) حيث:
أ) ك > ك. ، ل > ل. ب)ك < ك. ،ل > ل. ج) ك > ك. ، ل < ل. د)ك= ك. ، ل= ل.

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

تابع أسئلة مبحث : الفيزياء / امتحان الإكمال **لعام 2007**

الفرع : العلمي **الورقة:----------**

تابع السؤال الأول :

9 . بالنسبة للأجسام الساخنة. يكون:

أ) طول الموجة التي يحدث عندها أكبر انبعاث يتناسب طردياً مع درجة حرارة الجسم.

ب) طول الموجة التي يحدث عندها أكبر انبعاث يتناسب عكسياً مع درجة حرارة الجسم.

ج) طول الموجة التي يحدث عندها أكبر انبعاث لا يعتمد على درجة حرارة الجسم.

د) لا يوجد طول موجي محدد لأكبر انبعاث من الجسم الساخن.

10. الديتيريوم ${}_{1}^{2}H$ والذي يمثل أحد نظائر الهيدروجين :

أ) تحتوي نواته على بروتون واحد ونيوترون واحد.

ب) تحتوي نواته على بروتون واحد ونيوترونين.

ج) تحتوىنواته على بروتون فقط.

د) تحتوى نواته على بروتونين ونيوترون واحد.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ- وضح المقصود بكل مما يلي: السرعة الاندفاعية ، التسلا (4علامات)

ب- كرة كتلتها 4 كغم تتحرك بسرعة 10م/ث مقتربة من كرة أخرى كتلتها 2 كغم وتتحرك باتجاه معاكس (8علامات)
بسرعة 5م / ث.فإذا أصبحت سرعة الكرة الصغرى بعد التصادم مباشرة 8م / ث وتتحرك عكس اتجاه
حركتها الأصلي .أوجد:

1 - سرعة الكرة الكبرى بعد التصادم مباشرة. 2- معامل الارتداد 3- حدد نوع التصادم

ج- مولد يتكون من ملف فيه 8 لفات مساحة اللفة = 9×10^{-2} م^2 ، يدور في مجال مغناطيسي منتظم (8علامات)
شدته 0.5 تسلا بتردد قدره 60 هيرتز، إحسب:

1- القوة الدافعة الحثيةالمتولدة العظمى .

2- القوة الدافعة الحثية المتولدة عندما تكون الزاوية المحصورة بين اتجاه المجال والعمودي على الملف = 30 درجة

السؤال الثالث: (20علامة)

أ- علل كل مما يلي : (4علامات)

1- خطوط المجال المغناطيسي لسلك طويل يحمل تيارا تكون متقاربة أكثر في المنطقة القريبة من السلك.

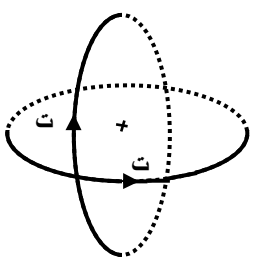
2- عند قذف نيوترون باتجاه مجال مغناطيسي فإنه لا يتأثر بقوة مغناطيسية.

ب- سلك من الحديد طوله 3.14 متر ونصف قطره 0.5 ملم ، وصل بقطبي بطارية تعطي فرق جهد مقداره 5 فولت (8علامات)
فإذا كانت مقاومية الحديد 10×10^{-8} أوم .متر.أحسب:

1- مقاومة سلك الحديد 2- شدة التيار المار في السلك 3- ثابت الموصلية للحديد

4- كثافة شدة التيار في السلك 5- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك

ج- ملفان دائريان متحدان في المركز ومتعامدان نصف قطر كل منهما 10سم (8علامات)
يسري فيهما تياران متساويان مقدار كل منهما $(5 / \pi)$ أمبير. احسب مقدار
شدة المجال المغناطيسي عند مركزهما المشترك إذا كان عدد لفات كل منهما 100 لفة



لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (3)** ←

تابع أسئلة مبحث : الفيزياء / امتحان الإكمال لعام 2007
الفرع : العلمي الورقة:----------

السؤال الرابع: (20علامة)

أ- اذكر نص كل ما يلي : 1- قانون أمبير 2- قانون جول (4علامات)

ب- إذا كانت كمية التحرك الزاوية لإلكترون ذرة الهيدروجين تساوي 27. 5 x 10^{-34} جول. ث . احسب: (8علامات)

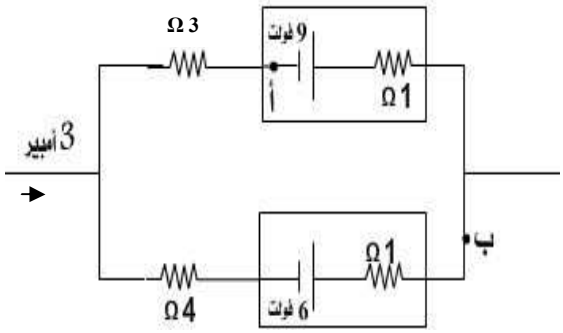
1- طول الموجة المرافقة لهذا الإلكترون في هذا المستوي

2- طاقة الفوتون المنبعث عند هبوط هذا الإلكترون إلى مستوى الطاقة الأول في ذرة الهيدروجين،

علماً بأن طاقة الإلكترون في المستوى الأول في نموذج بور تساوي -6, 13 إلكترون فولت وثابت بلانك يساوي

6.626 x 10^{-34} جول. ث ونصف قطر المدار الأول للإلكترون في ذرة الهيدروجين 0.529 أنجستروم.

ج- في الشكل المجاور ، احسب جـــ أب . (8علامات)



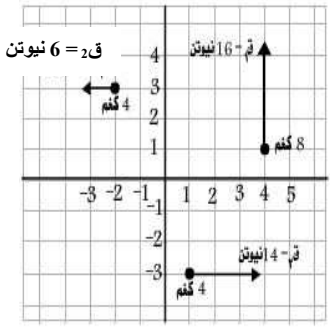
السؤال الخامس: (20علامة)

أ- يبين الشكل المجاور ثلاثة أجسام تؤثر في كل منها قوة خارجية

(8علامات)

1- حدد موقع مركز الكتلة

2- جد تسارع مركز كتلة هذا النظام.



ب-اذكر فروض نظرية بور. (6 علامات)

ج- في المحرك الكهربائي:

1- ما وظيفة نصفي الحلقة النحاسية؟ 2- متى ينعدم عزم الازدواج الذي يدير الملف؟

3- ما سبب استمرار الملف بالدوران رغم انعدام عزم الازدواج المؤثر فيه في أحد أوضاع دورانه؟ (6علامات)

السؤال السادس : (20علامة)

أ- أذكر العوامل التي تؤثر على كل مما يلي: (8علامات)

1- القوة المغناطيسية التي تؤثر على سلك يسري به تيار في مجال مغناطيسي 2- محاثة ملف حلزوني

ب- مثلث قائم الزاوية أطواله كما في الشكل عندما يكون في حالة سكون بالنسبة لمشاهد ما. احسب: (8علامات)

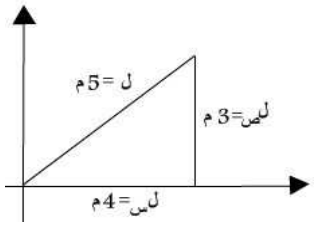
1- السرعة التي يجب أن يتحرك فيها هذا المثلث حتى يصبح الضلع السيني 2 م

2- التغير في الطول ل

ج- أثبت أن كثافة جميع الأنوية ثابتة ولا تعتمد على مقدار عدد النيوكليونات (4علامات)

التي تكونها علما بأن نصف قطر النواة يعطى بالعلاقة التالية:

نق = 1.2 x 10^{-15} $(A)^{1/3}$ متر



انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الفيزياء
الورقة : .....

الزمن : ساعتان ونصف
مجموع العلامات (100) علامة
التاريخ : 2008/6/28

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20 علامة)

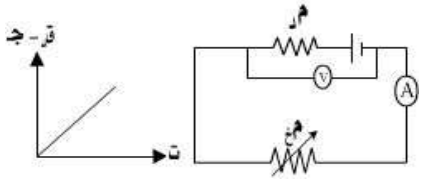
ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. جسمان س، ص لهما نفس الكتلة إذا كانت ط ح (س) = 4 ط ح (ص) فإن كت (س) تساوي:

أ. 2 كت (ص) ب. $\frac{1}{2}$ كت (ص) ج. 2 كت (ص) د. 4 كت (ص)

2. تم استخدام الدارة التالية حيث أخذت عدة قراءات للفولتميتر والأميتر من خلال تغيير المقاومة (مغ)

فتم الحصول على العلاقة الخطية التالية:



إن ميل الخط المستقيم يمثل:

أ. مغ ب. مد ج. مغ + مد د. مغ − مد

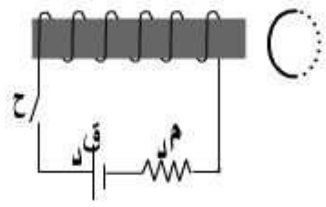
3. مصباح كهربائي مكتوب عليه (200 فولت ، 400 أوم) فإن الطاقة الحرارية المتولدة فيه خلال 5 دقائق من تشغيله بالجول هي:

أ. 3×10^4 ب. 6×10^4 ج. 100 د. 500

4. حتى تكون كتلة مركبة فضائية متحركة ضعفي كتلتها وهي ساكنة و ذلك بالنسبة لاطار مرجعي ساكن وباعتبار أن س سرعة الضوء فان عليها أن تنطلق بسرعة قدرها :

أ. $\frac{3}{2}$ س ب. $\frac{2}{3}$ س ج. $\frac{2}{3}$ س د. 2 س

5. في الشكل الآتي، ملف حلزوني وإلى جانبه ملف دائري، بعد إغلاق المفتاح (ح) ووصول التيار إلى قيمته العظمى فإن اتجاه التيار الحثي في الملف الدائري يكون:



أ) ثابت القيمة للأعلى ب) ثابت القيمة للأسفل

ج) لا يوجد تيار حثي في الملف الدائري د) تيار متغير القيمة.

6. إن النسبة بين حجم نواة الكالسيوم $^{48}_{20}Ca$ إلى حجم نواة الكربون $^{12}_{6}C$ هي :

أ) 1 : 8 ب) 1 : 4 ج) 4 : 1 د) 4 : 1

7. مادة مشعة تحلل منها $\frac{7}{8}$ كتلتها خلال 12 ساعة فإن عمر النصف لهذه المادة بالساعات يساوي :

أ) 4 ب) 2 ج) 3 د) 6

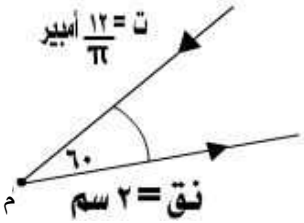
8 . ملف مستطيل الشكل طوله 5 سم وعرضه 2 سم وعدد لفاته 3 لفات، يسري فيه تيار شدته 1 ملي أمبير، فإن عزم الثناقطبي لهذا الملف بوحدة أمبير . $م^2$ يساوي:

أ) 3×10^{-6} باتجاه $ص^+$ ب) 3×10^{-6} باتجاه $ز^+$ ج) 3×10^{-2} باتجاه $ز^-$ د) 3.3×10^{-6} باتجاه $ص^-$

لاحظ الصفحة التالية ←——— يتبع صفحة (2)

تابع أسئلة مبحث : الفيزياء **لعام 2008** **الفرع : العلمي**

تابع السؤال الأول:

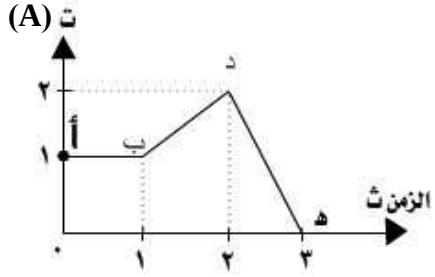


9. في الشكل المجاور تكون شدة المجال المغناطيسي في المركز م:

أ) 4×10^{-5} تسلا باتجاه ز− ب) 4×10^{-5} تسلا باتجاه ز+

ج) 2×10^{-3} تسلا باتجاه ز+ د) 2×10^{-5} تسلا باتجاه ز−

10. الشكل الآتي يمثل العلاقة بين شدة التيار الكهربائي والزمن في ملف حلزوني، إذا علمت أن معامل حثه الذاتي 80 ملي هنري، فإن القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه بوحدة الفولت خلال الفترة الزمنية (د – هـــ) هي:



أ) صفر ب) 0.16

ج) – 0.08 د) 1.6

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) عرف ما يأتي: مركز الكتلة ، ظاهرة فرط الموصلية ، التصادم المرن. (6علامات)

ب) سقطت كرة كتلتها 500 غم من السكون عمودياً من ارتفاع 5 م فاصطدمت بالأرض وارتدت عنها بسرعة 6 م/ث. احسب: 1. دفع الأرض على الكرة . 2. معامل الارتداد. (7علامات)

3. الطاقة الحركية المفقودة نتيجة التصادم علماً بأن تسارع الجاذبية الأرضية (10 م/ث^2).

ج) سلك موصل اسطواني الشكل مقاومته 60 أوم وهو على درجة حرارة 20° س، تم سحب السلك إلى ثلاثة أمثال طوله السابق. احسب: 1. مقاومة السلك بعد سحبه علماً بأن شكله وحجمه ثابتان. (7 علامات)

2. مقاومة السلك على درجة حرارة 220° س إذا كان معامله الحراري 0.005 / ك وذلك بعد سحبه.

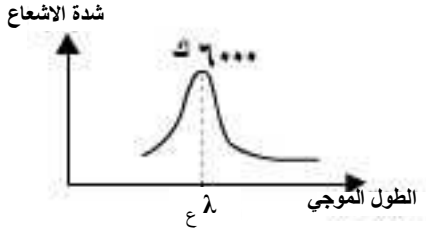
السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) الشكل المجاور يبين شدة الإشعاع لجسم أسود مثالي، معتمداً على الشكل جد: (5علامات)

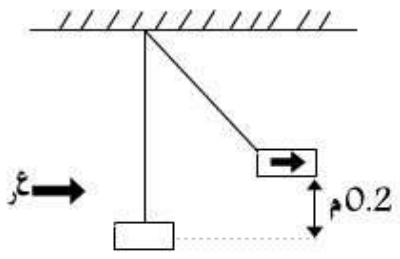
1. الطول الموجي الذي يقابل شدة الإشعاع العظمى. 2. شدة الإشعاع لهذا الجسم.

(علماً بأن ثابت ستيفان بولتزمان يساوي 5.67×10^{-8} واط/م^2 .ث^4 ،

ثابت فين يساوي 2.9×10^{-3} م.ك)



ب) رصاصة كتلتها 0.02 كغم تتحرك أفقياً بسرعة ع ر نحو قطعة خشبية كتلتها 1.98 كغم معلقة بخيط كما في الشكل المجاور فإذا استقرت الرصاصة في القطعة الخشبية وتحرك الجسمان معاً. جد: (8علامات)



1. السرعة المشتركة للجسمين بعد التصادم مباشرة.

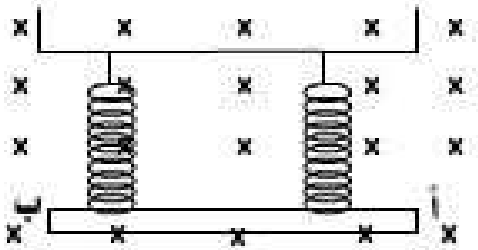
2. سرعة الرصاصة ع ر قبل التصادم مباشرة

(علماً بأن تسارع الجاذبية الأرضية 10 م/ث^2)

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (3)** ←

تابع السؤال الثالث:

ج) قضيب معدني طوله 0.4 م وكتلته 50 غم معلق بنابضين مهملي الكتلة في مجال مغناطيسي شدته 0.2 تسلا كما في الشكل بحيث يكون القضيب جزءاً من دارة كهربائية. جد: (7علامات)



1. مقدار شدة التيار واتجاهه في القضيب إذا كانت قوى الشد في النابضين تساوي صفر.
2. مقدار الشد في كل نابض إذا تم عكس اتجاه التيار مع الاحتفاظ بقيمته السابقة.

(علماً بأن تسارع الجاذبية الأرضية 10 م/ث^2)

السؤال الرابع: (20علامة)

أ) في المولد الكهربائي بيّن كيف يتم: (3علامات)

1 . تحويل التيار المتردد إلى تيار موحد في الاتجاه.

2. تحويل التيار الموحد في الاتجاه إلى تيار ثابت القيمة تقريباً.

ب) محول كهربائي كفاءته 80% موصول بمصدر كهربائي يعطي جهداً مقداره 220 فولت، (6علامات)

إذا كانت القدرة في الملف الابتدائي 100 واط وعدد لفات الابتدائي 3000 لفة وعدد لفات الثانوي 1500 لفة، حدد : 1. شدة التيار الكهربائي في الملف الثانوي. 2. نوع هذا المحول.

ج) احسب مقدار الطاقة Q بوحدة مليون إلكترون فولت المنبعثة من الانشطار الآتي: (5علامات)

$$^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}U \longrightarrow {}^{140}_{54}Xe + {}^{94}_{38}Sr + 2\,{}^{1}_{0}n$$

علماً بأن الكتل الذرية بوحدة (و.ك.ذ) هي:

$$^{94}Sr = 93.906 \quad ، \quad ^{235}U = 235.044 \quad ، \quad ^{1}_{0}n = 1.0087 \quad ، \quad ^{140}Xe = 139.905$$

حيث أن : 1 و.ك.ذ. = 931.5 مليون إلكترون فولت.

د) إلكترون ذرة هيدروجين مثارة زخمه الزاوي يساوي $\frac{هـ}{\pi 2}$ جد : (6علامات)

1. طاقة الإلكترون في هذا المستوى بوحدة إلكترون فولت. 2. طول الموجة الموقوفة المصاحبة له في هذا المستوى.

(علماً بأن ثابت بلانك = 6.63×10^{-34} جول.ث ، ط1 = – 13.6 إلكترون فولت، نق$_1$ = 5.3×10^{-11} م)

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) بروتون $^{1}_{1}H$ وجسيم ألفا $^{4}_{2}He$ يتحركان بالسرعة نفسها "ع" إذا علمت أن كتلة $^{4}_{2}He$ (5علامات)

تساوي أربعة أضعاف كتلة $^{1}_{1}H$ احسب النسبة Δ فـH : Δ فـHe حيث Δ ف أقل خطأ في تحديد موقع أي منهما.

ب) ملف مستطيل الشكل أبعاده 50 سم، 60 سم عدد لفاته 100 لفة يدور في مجال مغناطيسي (6علامات)

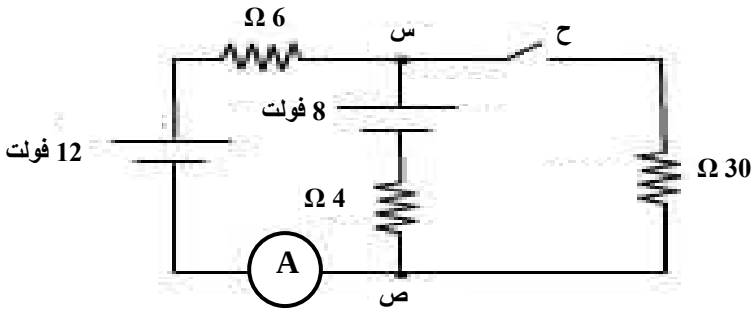
منتظم شدته 0.01 تسلا وبمعدل 20 دورة / ث ومحوره معامد للمجال.

احسب القوة الدافعة الحثية العظمى المتولدة فيه.

تابع السؤال الخامس:

ج) في الشكل المجاور. احسب (9علامات)

1. قراءة الأميتر (A) عندما يكون المفتاح (ح) مفتوحاً.
2. قراءة الأميتر (A) عندما يكون المفتاح (ح) مغلقا.



υ

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) 1. فسّر تواجد البروتونات في مستويات طاقة أعلى بقليل من تلك للنيوترونات داخل النواة. (6علامات)

2. تنتهي سلاسل الإشعاع الطبيعي الثلاث بأحد نظائر الرصاص الآتية: (${}^{208}_{82}Pb$, ${}^{207}_{82}Pb$, ${}^{206}_{82}Pb$) ، علل ذلك.

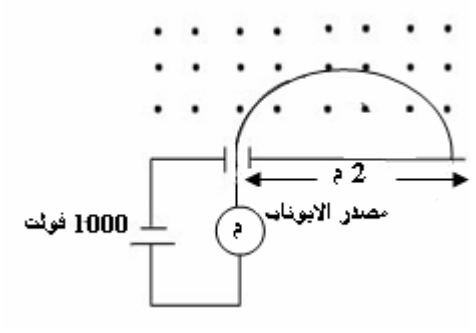
3. أكمل المعادلات النووية الآتية:

$${}^{2}_{1}H + {}^{3}_{1}H \rightarrow {}^{4}_{2}He + \text{.....} + \text{طاقة}$$

$${}^{1}_{1}P \longrightarrow {}^{1}_{0}n + \text{.....} + \upsilon\, e \quad \text{(نيوترينو)}$$

ب) تم مسارعة أيونات أحادية الشحنة الموجبة في المطياف الكتلي المبين في الشكل الآتي (7علامات)

تحت فرق جهد 1000 فولت، فاصطدمت باللوح الحساس على بعد 2 م من نقطة دخولها المجال المغناطيسي. احسب:



1. سرعة الأيون لحظة دخوله المجال المغناطيسي.
2. شدة المجال المغناطيسي.
3. القوة التي أثر بها المجال المغناطيسي على الأيون.

(علماً بأن كتلة الأيون = 3.2×10^{-26} كغم ،

شحنة الأيون = 1.6×10^{-19} كولوم)

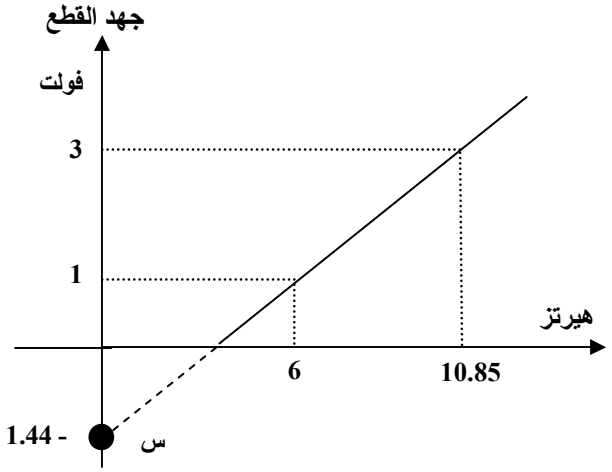
ج) قام طالب فيزياء بتمثيل القيم التي حصل عليها في تجربة الظاهرة الكهروضوئية لفلز ما كما في الشكل المجاور، معتمداً على الشكل حدد: (7 علامات)

1 . مقدار ثابت بلانك.

2 . ما تمثله النقطة س؟

3 . دالة الشغل للفلز

(علماً بأن شحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} كولوم)



انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2008

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

المبحث :الفيزياء | **الفرع : العلمي** | **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... | **الإكمال (الدور الثاني)** | **التاريخ : 18 / 8 /2008م**

مجموع العلامات (100) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

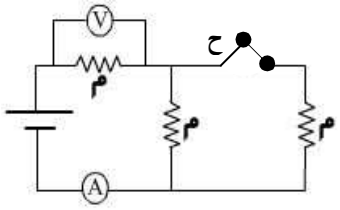
1. إذا كانت مواضع ثلاثة أجسام متماثلة هي (0 ، 3) ، (2 ، 1) ، (1 ، 2) فإن موضع مركز الكتلة لهذه الأجسام هو:

أ) (1،1) ب) (1،2) ج)(3،1) د) (2،1)

2. كرة كتلتها ك وتسير بسرعة ع ، اصطدمت بحائط وارتدت بنصف سرعتها، فإن الطاقة الضائعة نتيجة التصادم تساوي:

أ) $\frac{1}{2}$ ك ع^2 ب) $\frac{3}{8}$ ك ع^2 ج) $\frac{1}{4}$ ك ع^2 د) $\frac{1}{8}$ ك ع^2

3. في الشكل المجاور المفتاح (ح) مغلق والمقاومات متساوية، ماذا يحدث عند فتح المفتاح (ح):



أ) تزداد قراءة الأميتر وتقل قراءة الفولتميتر.

ب) تقل قراءة الأميتر وتزداد قراءة الفولتميتر.

ج) تقل قراءة الأميتر وتقل قراءة الفولتميتر.

د) تزداد قراءة الأميتر وتزداد قراءة الفولتميتر.

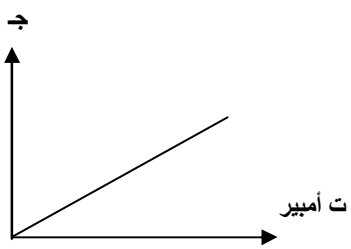
4. سلك مستقيم لف على شكل ملف دائري لفة واحدة ومرر به تيار كهربائي، إذا لف السلك نفسه على شكل ملف دائري أربع لفات ومرر به نفس التيار فإن النسبة بين شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الأول (غ1) إلى (غ2) عند مركز الملف الثاني هي:

أ) 1 : 16 ب) 1 : 2 ج) 1 : 8 د) 1 : 4

5. التردد الزاوي (ω) لجسيم مشحون يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم، يعطى بالعلاقة:

أ) $\frac{\text{ش ك}}{\text{غ}}$ ب) $\frac{\text{نق}}{\text{ع}}$ ج) $\frac{\text{ك غ}}{\text{ش}}$ د) $\frac{\text{ع}}{\text{نق}}$

6. ميل الخط المستقيم في الشكل المجاور يمثل:



أ) المقاومية ب) المقاومة

ج) الموصلية د) مقلوب المقاومة

7. إذا كانت الصيغة العامة لإنشطار اليورانيوم (235) كما يأتي:

$$^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}U \rightarrow {}^{236}_{92}U^{*} \rightarrow x + y + 2\,{}^{1}_{0}n$$

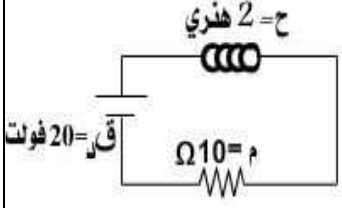
أي من الأزواج التالية يمكن أن تكون قيماً لـ x , y:

أ) $^{121}_{49}In , ^{113}_{44}Ru$ ب) $^{140}_{54}Xe , ^{93}_{38}Sr$ ج) $^{156}_{60}Nd , ^{79}_{32}Ge$ د) $^{141}_{54}Xe , ^{93}_{38}Sr$

8 . تتحرك مركبة فضائية بعيداً عن الأرض بسرعة 0.8 سرعة الضوء وترسل نبضات أشعة ليزر كل 10 ثوان، فإن الزمن بين نبضتين يقيسه مشاهد على الأرض بالثانية هو:

أ) 16.7 ب) 9.5 ج) 11.4 د) 12.5

9. في الشكل المجاور يكون معدل نمو التيار عندما تكون شدة التيار المار في الدارة (1) أمبير:



أ) 2.5 أمبير / ثانية ب) 10 أمبير / ثانية

ج) 7.5 أمبير / ثانية د) 5 أمبير / ثانية

10. يسقط ضوء على سطح فلزي اقتران الشغل له 3 إلكترون. فولت فتنطلق إلكترونات طاقتها الحركية العظمى 2 إلكترون. فولت، إذا زاد تردد الضوء الساقط إلى ضعفي قيمته فإن الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات بوحدة إلكترون.فولت هي:

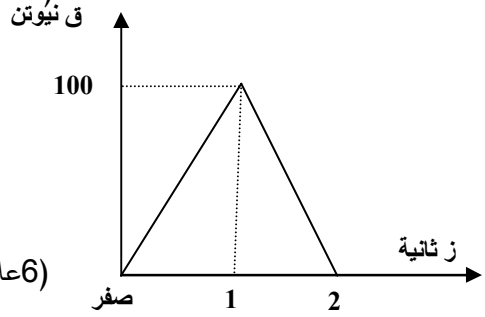
أ) 5 ب) 7 ج) 6 د) 4

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني: (20 علامة)

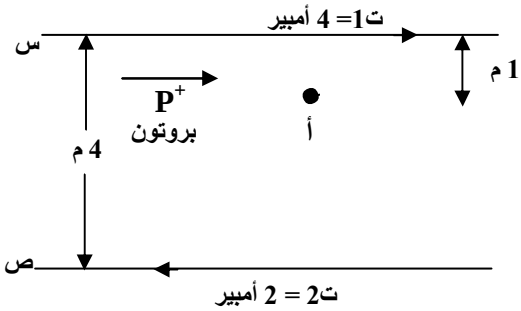
أ- ما المقصود بكل مما يأتي: 1. قانون جول 2. تخصيب اليورانيوم (4علامات)

ب- يتحرك جسم كتلته 2 كجم، بسرعة 4 م/ث على سطح أملس وفي خط مستقيم، فإذا أثرت عليه قوة بنفس اتجاه حركته، وتتغير مع الزمن حسب الرسم البياني المبين في الشكل مدة 2 ثانية، أوجد:



1. دفع القوة المؤثرة على الجسم 2. مقدار السرعة النهائية للجسم (6علامات)

ج- "س، ص" سلكان متوازيان لا نهائيان يقعان في مستوى الورقة، كما في الشكل. مر بروتون بالنقطة (أ) التي تبعد عن السلك (س) مسافة (1) م وبسرعة 1×10 ^{7} م/ث وبشكل مواز للسلكين وفي نفس مستوى الورقة، اعتماداً على المعلومات في الشكل، أحسب ما يأتي:



1.القوة المغناطيسية المتبادلة بين السلكين لوحدة الأطوال.

2. مقدار واتجاه القوة المؤثرة على البروتون لحظة عبوره النقطة أ.

علماً بأن $\mu_{\circ}$ = 4 π × 10^{-7} وبر/ أمبير.م ، شحنة البروتون = 1.6×10^{-19} كولوم (10علامات)

السؤال الثالث: (20علامة)

أ- قارن بين كل من:

1- المواد الديا مغناطيسية والبارا مغناطيسية من حيث معامل النفاذية المغناطيسية النسبي.

2- المحرك الكهربائي والمحول الكهربائي من حيث فكرة العمل.

3- تفسير فيزياء الكم والفيزياء الكلاسيكية للظاهرة الكهروضوئية من حيث تردد الضوء الساقط.

4- أشعة ألفا وبيتا وغاما من حيث قدرتها على التأيين. (12علامات)

ب- ملف حلزوني اسطواني الشكل طوله 20 سم، ومساحة مقطعه 50 سم^{2}، وعدد لفاته 200 لفة، ويحمل تياراً شدته 2 أمبير، إذا علمت أن $\mu_{\circ}$ = 4 π × 10^{-7} وبر/ أمبير.متر أوجد:

1- التدفق المغناطيسي خلال مقطعه

2- محاثة هذا الملف.

3- متوسط القوة الدافعة الكهربائية إذا تلاشى التيار خلال 0.1 ثانية . (8علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : الفيزياء / الإكمال **لعام 2008** **الفرع : العلمي**

السؤال الرابع: (20علامة)

أ- علل كلاً مما يأتي: (6علامات)

1- قياس مقاومة مجهولة باستخدام قنطرة ويتستون أكثر دقة من استخدام قانون أوم.

2- نواة هيليوم $_2^4He$ مستقرة جداً مقارنة مع جاراتها من الأنوية في الجدول الدوري.

ب- اصطدمت كرة كتلتها 2 كجم تتحرك بسرعة 2 م/ث على منضدة عديمة الاحتكاك بكرة أخرى ساكنة كتلتها 5 كجم، (6علامات)
فارتدت الأولى بسرعة 0.5 م/ث بعد التصادم مباشرة في نفس المسار. أوجد:

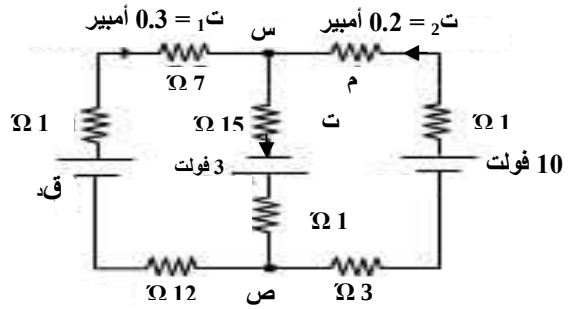
1- سرعة الكرة الثانية بعد التصادم مباشرة. 2- معامل الارتداد 3- ما نوع التصادم؟

ج- في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور احسب: (8علامات)

1- فرق الجهد بين س، ص.

2- القوة الدافعة ق.د.

3- المقاومة المجهولة.



السؤال الخامس: (20علامة)

أ- ماذا يحدث في الحالات الآتية

1- عند فتح دارة الملف الثانوي في المحول الكهربائي المتصل بالمصدر.

2- عند دخول نيوترون بسرعة أكبر من $\frac{\text{هـ}}{\text{غ}}$ في جهاز منتقي السرعات. (4علامات)

ب- سلك من الحديد طوله 3.14 م ونصف قطره 0.5 مم، وصل بقطبي بطارية تعطي فرق جهد قدره 5 فولت، (8علامات)
إذا كانت مقاومية الحديد 10×10^{-8} أوم.متر، احسب:

1- مقاومة سلك الحديد 2- ثابت الموصلية للحديد

3- كثافة شدة التيار 4- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك

ج- مولد كهربائي عدد لفات ملفه 50 لفة، ومساحته 0.04 م^2، بدأ الملف بالدوران عندما كان مستواه (8علامات)
عمودياً على المجال المغناطيسي بحيث كان زمن الدورة الواحدة 0.1 ثانية، إذا كانت القوة الدافعة العظمى
المتولدة في ملفه 30 π أوجد:

1- شدة المجال المغناطيسي المؤثر 2- القوة الدافعة الكهربائية بعد مرور 0.0125 ثانية من بدء الحركة.

السؤال السادس : (20علامة)

أ. باستخدام قانون أمبير ومع التوضيح بالرسم اثبت أن شدة المجال المغناطيسي عند نقطة تبعد عن سلك يمر به تيار شدته
(ت) أمبير مسافة رأسية (ف) يعطى بالعلاقة غ = $\frac{\mu_\circ \text{ت}}{2\pi \text{ف}}$ (7علامات)

ب. إذا انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الثاني إلى المستوى الأول (الذي نصف قطره 0.529 انجستروم
وطاقته – 13.6 إلكترون.فولت) ، أوجد:

1- الطول الموجي للفوتون المنبعث 2- طاقة الفوتون المنبعث

3- الطول الموجي المصاحب للإلكترون في المستوى الثاني. (13علامات)

إذا علمت أن (هـ = 6.626×10^{-34} جول. ثانية، س = 3×10^{8} م/ث، R = 1.097×10^{7} م$^{-1}$ ،
1 أنجستروم = 10^{-10} متر)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2009

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الفيزياء

الورقة : .....

الزمن : ساعتان ونصف

مجموع العلامات (100) علامة

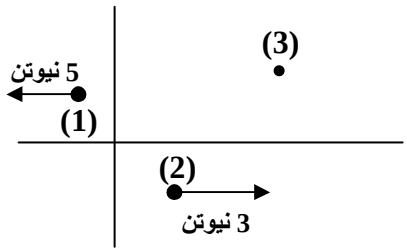
التاريخ : 2009/6/29

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : - (إجباري) (20علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم انقل رمزها إلى المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. الشكل المجاور يمثل ثلاثة أجسام تقع تحت تأثير قوى خارجية ، القوى المؤثرة على الجسم الأول والثاني موضحة في الشكل ، مقدار واتجاه القوة المؤثرة على الجسم الثالث بحيث يصبح مركز الكتلة للنظام ساكناً هو :



أ. 2 نيوتن وإلى اليمين ب. 2 نيوتن وإلى اليسار

ج. 5 نيوتن وإلى اليمين د. 3 نيوتن إلى اليسار .

2. عندما يصطدم جسمان مختلفان في الكتلة فإن الدفع الذي يؤثر به كل جسم على الآخر :

أ. متساوٍ لكل أنواع التصادمات .

ب. متساوٍ في المقدار ومتعاكس في الاتجاه لكل أنواع التصادمات .

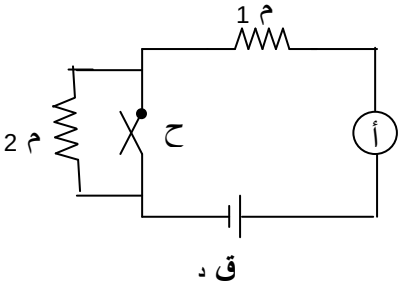
ج. متساوٍ في المقدار ومتعاكس في الاتجاه للتصادمات المرنة فقط .

د. متساوٍ في المقدار ومتعاكس في الاتجاه للتصادمات غير المرنة فقط .

3. إحدى الوحدات التالية لا تكافئ الواط :

أ . جول / ثانية ب. أمبير.فولت ج. أمبير^2 . أوم د. أوم^2. فولت

4. في الشكل المجاور المفتاح (ح) مغلق ، ماذا يحدث عند فتح المفتاح (ح) :



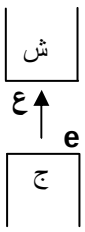
أ. تزداد قراءة الأميتر (أ) .

ب. تقل قراءة الأميتر (أ) .

ج. تبقى قراءة الأميتر (أ) ثابتة .

د. تصبح قراءة الأميتر (أ) صفر .

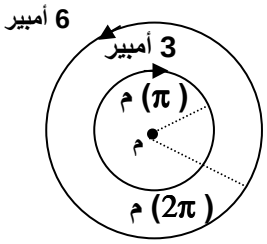
5. إذا تحرك إلكترون في مجال مغناطيسي منتظم بسرعة ع كما في الشكل المجاور فإن هذا الإلكترون :



أ. يتحرك نحو اليمين ب. يتحرك نحو اليسار

ج. لن يتأثر بالمجال د. تزداد سرعته

6. في الشكل المجاور تكون شدة المجال المغناطيسي في المركز (م) هي :



أ. 12×10^{-7} تسلا ز+. ب. 12×10^{-7} تسلا ز- .

ج. 6×10^{-7} تسلا ز+ . د. صفر.

7. مركبة فضائية تتحرك بعيداً عن الأرض بسرعة ثابتة فإن السرعة (ع) التي يجب أن تسير بها المركبة ليصبح طولها يساوي نصف طولها الأصلي كما يقدره مشاهد ثابت على الأرض [حيث س : سرعة الضوء] هي :

أ. ع = $\frac{3}{2}$ س. ب. ع = $\frac{3}{2}$ س. ج. ع = $\frac{3}{2}$ س. د. ع = $\frac{3}{4}$ س.

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (2)** ←

تابع السؤال الأول : (إجباري) :

8. إذا علمت أن شدة الإشعاع القصوى المنبعثة من جسم أسود درجة حرارته (5800) كلفن ، تكون عند الطول الموجي (500) نانوميتر. إذا أصبحت درجة حرارة هذا الجسم (4000) كلفن ، فإن الطول الموجي (λ ع) الذي يحدث عند شدة الإشعاع القصوى سيكون :

أ. λ ع > 500 نانوميتر .
ب. λ ع < 500 نانوميتر.
ج. λ ع = 500 نانوميتر .
د. تثبت شدة الإشعاع المنبعثة من هذا الجسم عند جميع الأطوال الموجية.

9. الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة جول / أمبير^2 هي :

أ. كثافة شدة التيار .
ب. عزم الثناقطبي المغناطيسي .
ج. الطاقة الكهربائية .
د. معامل الحث لملف .

10. ذرة ذهب $^{197}_{79}Au$ تحمل شحنة سالبة تساوي شحنة الإلكترون ، وعدد الالكترونات والنيوترونات في هذه الذرة يساوي:

أ. (79 إلكترون ، 118 نيوترون)
ب. (80 إلكترون ، 118 نيوترون)
ج. (80 إلكترون ، 117 نيوترون)
د. (119 إلكترون ، 79 نيوترون)

السؤال الثاني:- (20علامة)

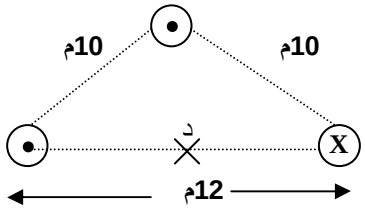
أ. حدد المقصود بما يلي :

1. شدة المجال المغناطيسي في نقطة تساوي 0.7 تسلا . (6 علامات)
2. الدرجة الحرجة للألمنيوم 7.19 كلفن .
3. الأنوية مضاعفة السحر.

ب. كرة كتلتها (0.2) كغم ، اقتربت من المضرب بسرعة 40 م/ث ، وارتدت عنه بالاتجاه المعاكس بسرعة 50 م /ث .

جد : 1. الدفع. 2. متوسط القوة التي اثر فيها المضرب على الكرة إذا كان زمن التلامس (0.2) ث . (6 علامات)

ج. الشكل المجاور يمثل ثلاثة أسلاك لا نهائية الطول ثبتت على رؤوس مثلث متساوي الساقين ، بحيث كانت جميعها متوازية ويحمل كل سلك منها تياراً شدته (6) أمبير . احسب شدة المجال المغناطيسي الناشئ عن الأسلاك الثلاث وذلك في النقطة (د) التي تقع في منتصف قاعدة المثلث . (8 علامات)



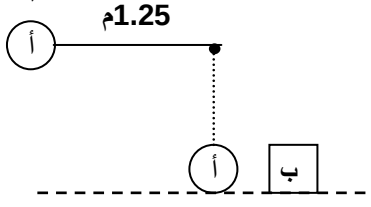
علماً بأن μ. (ثابت النفاذية المغناطيسية) = $4\pi \times 10^{-7}$ تسلا.م/ أمبير.

السؤال الثالث : (20 علامة)

أ. علل 1 . تقل مقاومية قطعة من السيليكون عند رفع درجة حرارتها .

2. كتلة النواة أقل من مجموع كتل مكوناتها . (4 علامات)

ب. كرة (أ) كتلتها(2 كغم) معلقة رأسياً بحبل طوله (1.25م) ، سحبت الكرة (أ) ليصبح حبل التعليق أفقياً كما في الشكل المجاور ، وتركت لتتحرك من السكون فاصطدمت بجسم آخر (ب) ساكن كتلته (7 كغم) وموضوع على سطح أفقي أملس تحت نقطة التعليق ، فارتدت الكرة (أ) بعد التصادم إلى ارتفاع (0.2م). احسب سرعة الجسم (ب) بعد التصادم . (8 علامات)



ج. دارة كهربائية تتكون من بطارية مقاومتها الداخلية مهملة ، وصلت على التوالي بمقاومة خارجية قيمتها (4) أوم ، وملف حثي (محث) ، وعندما أقفلت هذه الدارة وجد أن القيمة النهائية لشدة التيار فيها (0.5) أمبير والطاقة المختزنة في هذا المحث (0.25) جول . احسب : (8 علامات)

1. معامل حث الملف .
2. المعدل الزمني لنمو التيار عندما تكون شدته (0.3) أمبير .

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

السؤال الرابع :- (20 علامة)

أ. 1. اكتب العلاقة الرياضية التي تعطي عزم الأزدواج المؤثر في ملف يسري فيه تيار في مجال مغناطيسي موضحاً دلالات الرموز. (5 علامات)

2. استخدم العلاقة السابقة في تفسير مبدأ عمل الجلفانوميتر.

ب. سقط شعاع ضوئي طول موجته (4500) أنجستروم على سطح فلزي ، وتم ايقاف الالكترونات المحررة من هذا السطح بفرق جهد سالب مقداره (2) فولت . احسب : (7 علامات)

1 . اقتران الشغل لسطح الفلز. 2. طول الموجة المصاحبة للإلكترون المنبعث من سطح الفلز .

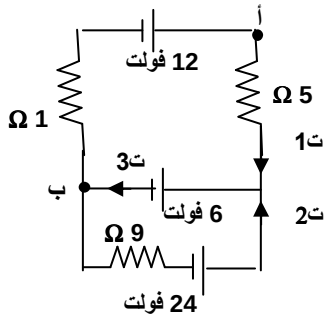
علماً بأن : شحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} كولوم ، ثابت بلانك يساوي 6.6×10^{-34} جول . ثانية ،

كتلة الالكترون = 9.11×10^{-31} كغم ، 1 انجستروم= 10^{-10} م.

ج. في الشكل المجاور ، احسب : (8 علامات)

1. التيار المار في كل بطارية علماً بأن المقاومة الداخلية للبطاريات مهملة .

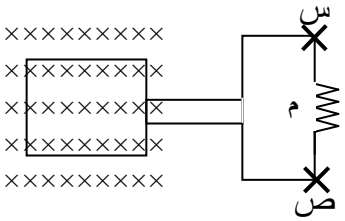
2. فرق الجهد بين النقطتين (أ ، ب) .



السؤال الخامس : (20علامة)

أ. 1. اذكر نص مبدأ اللايقين معبراً عنه بصيغة رياضية . (6 علامات)

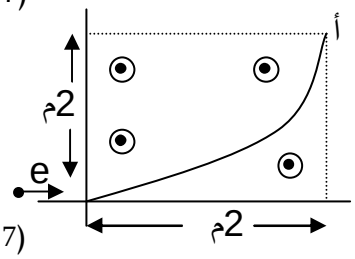
2. الشكل المجاور يمثل ملف مستطيل متصل بمقاومة م وموضوع في مجال مغناطيسي منتظم. إذا تناقصت شدة المجال المغناطيسي داخل الملف فحدد اتجاه التيار الحثي المتولد في المقاومة م مع التعليل .



ب. دخل الكترون منطقة المجال المغناطيسي المحدودة والمبينة في الشكل المجاور وخرج من النقطة (أ) في فترة زمنية (7 علامات)

مقدارها (0.63) ميكرو ثانية ، بالاعتماد على الشكل المجاور ، حدد مقدار المجال المغناطيسي المؤثر في الإلكترون.

علماً بأن شحنة الالكترون تساوي (1.6×10^{-19}) كولوم وكتلته تساوي (9.11×10^{-31}) كغم



ج. سلك موصل مقاومية مادته(6×10^{-8}) أوم.م ومساحته مقطعه (0.6)ملم^2 ، ما الطول الواجب استخدامه من هذا السلك لعمل سخان كهربائي قدرته 1.6 كيلوواط ويعمل على فرق جهد 240 فولت. (7 علامات)

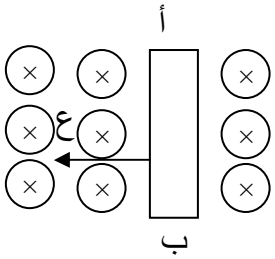
السؤال السادس : (20 علامة)

أ. قارن بين : 1. سلسلة ليمان وسلسلة باشن من حيث المدارات التي ينتهي إليها الإلكترون . (6 علامات)

2. القوة الكهربائية والقوة النووية داخل النواة من حيث نوع الجسيمات المتأثرة بكل قوة .

3. " السرعة النسبية للجسمين بعد التصادم إلى السرعة النسبية للجسمين قبل التصادم " في كل من التصادم المرن والتصادم عديم المرونة.

ب. في الشكل المجاور يتحرك موصل (أ ب) طوله 20سم إلى اليسار بسرعة 10 م/ث متعامداً مع مجال مغناطيسي منتظم مبتعداً عن المشاهد شدته 0.5 ويبر /م^2. (7 علامات)



1. احسب مقدار القوة الدافعة الحثية المتولدة في الموصل .

2. حدد مواقع القطبين على ذلك الموصل مع التعليل .

ج. يدور إلكترون في مستوى معين من مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين ، نصف قطر هذا المستوى يساوي 21.16×10^{-11} متر ، معتمداً على نموذج بور احسب : (7 علامات)

1. كمية التحرك الخطية لهذا الإلكترون .

2. طاقة الفوتون المنبعث عندما ينتقل هذا الإلكترون إلى المستوى الأول

اعتبر نصف قطر بور (نق$_1$) = 0.529×10^{-10} م ، هـ (ثابت بلانك) = 6.6×10^{-34} جول .ث

طاقة المستوى الأول = -13.6 إلكترون فولت .

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2009

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الفيزياء | **الإكمال (الدور الثاني)** | **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... | **مجموع العلامات (100) علامة** | **التاريخ : 13 / 8 /2009م**

ملاحظة : تتكون ورقة الأسئلة من (ستة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن (خمسة) أسئلة على أن يكون (الأول) منها.

السؤال الأول : (20 علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. يعتمد قانون كيرشوف الثاني على مبدأ:

أ) حفظ الطاقة ب) حفظ الكتلة ج) حفظ الشحنة د) حفظ كمية التحرك

2. إذا أثرت قوة محصلة مقدارها 12 نيوتن في نظام يحتوي ثلاثة أجسام كتلة كل منها 1 كجم، فإن تسارع مركز الكتلة للنظام هو :

أ) 9 م /ث^2 ب) 4 م/ث^2 ج) 36 م/ث^2 د) 12 م/ث^2

3. جسم كتلته (ك) وسرعته (ع) ، اصطدم بجدار وارتد بنفس السرعة، فإن التغير في كمية التحرك له هي:

أ) صفر ب) 1.5 ك ع ج) 2 ك ع د) ك ع

4. إذا كان المعامل الحراري لمادة سالباً، فإن مقاومة هذه المادة عند ارتفاع درجة الحرارة:

أ) تنعدم ب) تزداد ج) تبقى ثابتة د) تقل

5. تردد مصدر فرق الجهد في السيكلترون يتعين من العلاقة:

أ) $\frac{\text{ش غ}}{2\ \pi\ \text{ك}}$ ب) $\frac{\text{ش ك}}{2\ \pi\ \text{غ}}$ ج) $\frac{2\ \pi\ \text{ك}}{\text{ش غ}}$ د) $\frac{\text{ش غ}}{\text{ك}}$

6. ينعدم عزم الازدواج المؤثر في ملف المحرك الكهربائي عندما يصنع مستوى الملف:

أ) زاوية 45 مع المجال ب) زاوية 90 مع المجال

ج) زاوية 30 مع المجال د) زاوية 180 مع المجال

7. درجة الحرارة التي تفقد عندها مادة الكوبلت خصائصها المغناطيسية تسمى:

أ) درجة سلزيوس ب) درجة كلفن ج) درجة كوري د) الدرجة الحرجة

8 . جميع ما يلي ليس لها وحدة قياس ما عدا واحدة هي:

أ) معامل الارتداد ب) معامل النفاذية المغناطيسية النسبية لمادة

ج) كفاءة المحول الكهربائي د) التدفق المغناطيسي

9. إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلزي هي (ص) جول، وطاقة الحركة لأسرع الإلكترونات المنبعثة هي (س) جول، فإن اقتران الشغل لسطح الفلز هو:

أ) $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$ ب) $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ ج) ص + س د) ص – س

10. انبعاثية السطح للجسم الأسود المثالي:

أ) أكبر من واحد صحيح ب) تساوي واحد صحيح ج) أصغر من واحد صحيح د) تساوي صفر

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني : (20علامة)

أ- عرف المصطلحات العلمية التالية: (8علامات)

(ظاهرة فرط الموصلية – القوة الدافعة الكهربائية لعمود – قوة لورنتز – اقتران الشغل لفلز)

ب- اذكر العوامل التي تعتمد عليها شدة المجال المغناطيسي في مركز ملف دائري (5علامات)

(اكتب العلاقة الرياضية المستخدمة).

ج- اصطدمت كرة كتلتها 4 كجم تتحرك بسرعة 5 م/ث على مستوى عديم الاحتكاك بكرة أخرى (7علامات)
ساكنة كتلتها 10 كجم، فارتدت الأولى بسرعة 1 م/ث بعد التصادم مباشرة في نفس مسارها، احسب
كلاً من: 1. سرعة الكرة الثانية بعد التصادم مباشرة.

2. مقدار معامل الارتداد 3. ما نوع التصادم في هذه الحالة؟ ولماذا؟

السؤال الثالث : (20علامة)

أ- علل كلاً مما يأتي: (8علامات)

1- سرعة ارتداد المدفع أقل من سرعة انطلاق القذيفة منه.

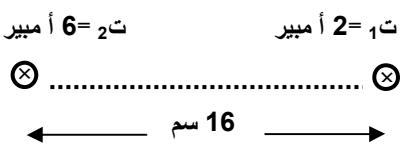
2- تزداد مقاومة موصل فلزي عند رفع درجة حرارته.

3- لا يتأثر النيوترون بقوة مغناطيسية عند قذفه باتجاه مجال مغناطيسي

4- عدم ملاحظة الطبيعة الموجبة للمادة في حياتنا اليومية.

ب- إذا علمت أن درجة حرارة جلد الإنسان 35° س، احسب القيمة القصوى لطول الموجة المنبعثة (6علامات)
من جسم الإنسان. (علماً بأن ثابت فين = 2.9×10^{-3} متر.كلفن).

ج- يبين الشكل المجاور سلكين طويلين المسافة (6علامات)
بينهما 16 سم ، يسري فيهما تياران $ت_1$ ، $ت_2$
اتجاههما إلى داخل الصفحة.
أوجد موضع النقطة التي ينعدم عندها المجال المغناطيسي.



السؤال الرابع: (20علامة)

أ- اذكر مبدأ عمل كل من الأجهزة العلمية التالية: (6علامات)

(السيكلترون – المحرك الكهربائي – المولد الكهربائي)

ب- اذكر وحدات القياس للكميات التالية: (محاثة الملف – شدة الإشعاع – كثافة التيار الكهربائي) (6علامات)

ج- محول كهربائي كفاءته 90%، وصل بمصدر جهد 110 فولت، فإذا كان تيار الملف الابتدائي (8علامات)
2 أمبير، وتيار الملف الثانوي 18 أمبير، احسب:

1. فرق الجهد بين طرفي الملف الثانوي. 2. القدرة في الملف الثانوي.

3. النسبة بين عدد لفات الملفين الابتدائي والثانوي.

السؤال الخامس: (20علامة)

أ- اذكر خصائص القوة النووية. (6علامات)

ب- ملف مستطيل عدد لفاته 200 لفة، ومساحة مقطعه 10 سم^2 ، تغيرت شدة المجال المغناطيسي فيه من 0.5 تسلا إلى 0.4 تسلا خلال 1 مللي ثانية. (6علامات)

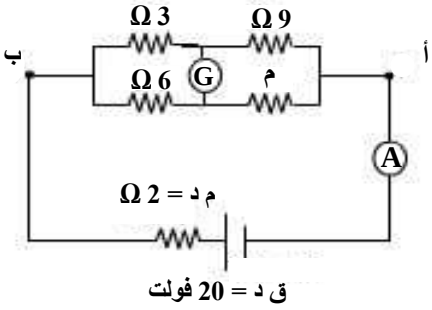
احسب متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه.

ج- في الشكل المجاور، إذا انعدمت قراءة الجلفانوميتر. (8علامات)

احسب كل من:

1- المقاومة المكافئة بين النقطتين أ، ب.

2- قراءة الأميتر (A)



السؤال السادس: (20علامة)

أ- ارسم المسار الذي يسلكه بروتون متحرك في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على الورقة نحو الخارج عندما يسير البروتون من اليسار إلى اليمين، ثم اذكر العوامل التي تعتمد عليها القوة المغناطيسية المؤثرة على جسم مشحون يتحرك في المجال. (مع ذكر العلاقة الرياضية المستخدمة). (7علامات)

ب- عربة كتلتها 2 طن تتحرك بسرعة 5 م/ث، اصطدمت بحاجز فارتدت للخلف بسرعة 2 م/ث. (6علامات)

احسب: 1- التغير في كمية تحرك العربة نتيجة التصادم.

2- القوة المؤثرة إذا كان زمن التصادم 0.5 ثانية.

ج- إذا انتقل إلكترون في ذرة هيدروجين مستقرة من (المستوى الثاني) إلى (المستوى الأرضي). (7علامات)

احسب كلاً من:

1- طول موجة الفوتون المنبعث.

2- تردد الفوتون.

3- طاقة الفوتون.

(علماً بأن: ثابت ريدبيرج = 1.1×10^{7} م$^{-1}$ ،

سرعة الضوء = 3×10^{8} م/ث

ثابت بلانك = 6.6×10^{-34} جول.ثانية)

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

دائرة الامتحانات

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

أسئلة امتحانات الثانوية العامة

للأعوام ٢٠٠٧-٢٠٠٨-٢٠٠٩م

مبحث الرياضيات / الفرع العلمي

حوسبة وإعداد

" دائرة الامتحانات "

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

١٤٣١هـ-٢٠١٠م

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الأولى **التاريخ : ٢٠٠٧/٦/٢٦**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : **(٢٠ علامة)**

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

١) $\text{نهـــــا}_{س \to -١} \dfrac{س + ١}{س^{٢} - س - ٢}$

أ) صفر **ب)** $-\frac{١}{٣}$ **جـ)** $\frac{١}{٣}$ **د)** ∞

٢) $\text{نهـــــا}_{س \to \infty} \dfrac{٢س^{٢} + ١}{٣س^{٢} - ٥}$

أ) $-\frac{١}{٥}$ **ب)** $\frac{١}{٣}$ **جـ)** $\frac{٢}{٣}$ **د) غير موجودة**

٣) إذا كان ق (س) = س^{٢} ، فإن قيمة متوسط التغير عندما تتغير س من ـ ١ إلى ٣ هي :

أ) ٢ **ب) ٢,٥** **جـ) ٤** **د) ٥**

٤) $\text{نهـــــا}_{هـ \to ٠} \dfrac{\text{جتا} (س + هـ) - \text{جتا} س}{هـ}$

أ) جتا س **ب) جا س** **جـ) ـ جتا س** **د) ـ جاس**

٥) إذا كان ق (س) = [س + ٠,٨] فإن قَ (٥) =

أ) صفر **ب) ١** **جـ) ٥** **د) غير موجودة**

٦) إذا كان ص = ع^{٢} +١ ، ع = ٢ س ـ ٣ فإن $\left. \dfrac{دص}{دس} \right|_{س = ٢}$ **=**

أ) ٢ **ب) ٤** **جـ) ٥** **د) ٨**

٧) إذا كان ق (س) = س^{٣} ـ ٢س^{٢} + س ـ ١ فإنه يوجد للاقتران ق (س) صفراً في الفترة :

أ)] ٠ ، ١ [**ب)] ـ ١ ، ٠ [** **جـ)] ـ ١ ، ٢ [** **د)] ـ ٢ ، ـ ١ [**

٨) للاقتران ق (س) = ٥ ـ ٢س^{٢} قيمة عظمى في الفترة [٠ ، ٣] عندما س =

أ) ١ **ب)** $\frac{٣}{٢}$ **جـ)** $\frac{٥}{٢}$ **د) صفر**

٩) إذا كان قَ (س) > صفر $\forall$ **س** $\in$ **(أ ، ب) فإن ق (س) عند س = جـ يكون**

أ) متصل **ب) منفصل** **جـ) متناقص** **د) مقعر للأعلى فقط**

١٠) قيمة جـ التي تحددها نظرية رول على الاقتران ق (س) = جاس + جتاس في الفترة [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$ **] هي :**

أ) صفر **ب)** $\frac{\pi}{٦}$ **جـ)** $\frac{\pi}{٤}$ **د)** $\frac{\pi}{٣}$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني :

أ) إذا كان ق (س) = $\sqrt[٣]{٢س + ١}$ ، أوجد باستخدام تعريف المشتقة قَ (٤) **(٨ علامات)**

ب) بين فيما إذا كان الاقتران ق (س) = $\begin{cases} س^{٣} - ٢ & ، \ س \geq ١ \\ ٣س - ٤ & ، \ س < ١ \end{cases}$ **(١٢ علامة)**

يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على [- ١ ، ٣] ، ثم أوجد جـ التي تعينها النظرية .

السؤال الثالث :

أ) إذا كان (س + ص)^{٥} = س^{٢} ص^{٣} + ٣١ ، فأوجد $\frac{دص}{دس}$ **عند النقطة (١ ، ١)** **(٨ علامات)**

ب) عين فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) = $\frac{س^{٢}}{س^{٣} + ٢}$ **ثم أوجد القيم القصوى للاقتران .**
(١٢ علامة)

السؤال الرابع :

ا) يتحرك جسيم في خط مستقيم حسب العلاقة ف = ن^{٣} ـ ٢ن^{٢} + ٧ ، حيث ف المسافة **(١٠ علامات)**
بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، أوجد سرعة وتسارع الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة .

ب) إذا قَ (٥) = ٣ فأوجد $\lim_{س \to ٤}$ $\frac{ق (٣س - ٧) - ق(٥)}{٢س - ٨}$ **(١٠ علامات)**

السؤال الخامس :

أ) حدد فترات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق (س) = ٤س^{٢} ـ ٣س + ٢ **(١٠ علامات)**
ثم أوجد نقطة الانعطاف (إن وجدت) .

ب) بين أن معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = جا س والمار بالنقطة (ـ ١ ، ٠) **(١٠ علامات)**
هي : ظا س ـ س ـ ١ = صفر .

السؤال السادس :

أ) إذا كان ل(س) = س × هـ(س^{٢} ـ ٣س + ٢) **(٩ علامات)**
فأوجد لَ (٣) علماً بأن هـ(٣) = ٤ ، هـَ (٣) = ١

ب) أوجد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل دائرة نصف قطرها ١٠ سم . **(١١ علامة)**

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الثانية **التاريخ : ٢٠٠٧/٦/٢٨**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (×) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

١) $\int_{0}^{2} [س + ١]$ دس :

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) ٦

٢) إذا كان ق(س) = هـ ^{٣س} ـ لوهـ (٢س +٢) حيث هـ العدد النيبيري فإن ق َ (٠) =

أ) ٢ ب) ٢,٥ جـ) ٣ د) ـ ١

٣) إذا كان ق اقتراناً قابلاً للتكامل وكان ق (س) ⩽ ٨ لجميع قيم س ∋ [١ ، ٣] فإن أصغر قيمة للمقدار $\int_{1}^{3}$ **ق (س)دس =**

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٨ د) ١٦

٤) إذا كان ت (س) = س^{٢} + ٥ س + جـ هو الاقتران المكامل للاقتران ق على الفترة [١ ، ٣] فإن جـ =

أ) ـ ٢٤ ب) ٢٤ جـ) ـ ٦ د) ٦

٥) إذا كان $\int_{1}^{3}$ **ق (س ـ ١) دس =** $\int_{-3}^{4}$ **ق (س +٣) دس فإن جـ =**

أ) ٦ ب) ٨ جـ) ٩ د) ١٠

٦) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته ١٦ ص^{٢} +٢٥ س^{٢} = ٤٠٠ يساوي

أ) $\frac{٩}{٢٥}$ **ب)** $\frac{٤}{٥}$ **جـ)** $\frac{١٦}{٢٥}$ **د)** $\frac{٣}{٥}$

٧) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (٠ ، ٠) وبؤرته (٠ ، ـ ٢) هي :

أ) س^{٢} = ٨ص ب) س^{٢} = ـ ٨ص جـ) ص^{٢} = ٨ س د) ص^{٢} = ـ ٨س

٨) إذا كان $\int_{1}^{3}$ **ق (س) دس = ٥ فإن** $\int_{1}^{3}$ **(٢ ق (س) ـ ٣) دس =**

أ) ٤ ب) ـ ٤ جـ) ٧ د) ـ ٧

٩) إذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [١ ، ٣] واقتران كثافته الاحتمالية

ك(س) = جـ حيث جـ ثابت فإن توقع ك هو :

أ) ١ ب) $\frac{١}{٢}$ **جـ) ٢ د) ٢ جـ**

١٠) عند إلقاء حجر نرد منتظم ٦ مرات يكون احتمال ظهور ٤ نقاط على الوجه العلوي ٥ مرات على الأكثر

أ) ١ ـ ($\frac{٥}{٦}$ **)**^{٦} **ب) ١ ـ (**$\frac{١}{٦}$ **)**^{٦} **جـ) ١ ـ (**$\frac{١}{٦}$ **)**^{٥} **د) ١ ـ (**$\frac{٥}{٦}$ **)**^{٥}

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني :

أ) إذا كانت قَ (س) = ٦ س ـ ٤ ، وكان للاقتران ص = ق(س) قيمة صغرى محلية (١٢ علامة)
تساوي ٥ عندما س = ١ فجد معادلة المنحنى والقيمة العظمى المحلية للاقتران .

ب) أوجد قيمة $\int_{٣}^{٤} \frac{٢س - ١}{(س - ٢)(٥ - س)}$ دس (٨ علامات)

السؤال الثالث :

أ) جد معادلتي القطع المكافئ الذي رأسه (٠ ، ٠) ويمر منحناه بالنقطة (٢ ، ٤) (١٠ علامات)

ب) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = س^{٢} والمستقيم ص = ٤ س . (١٠ علامات)

السؤال الرابع :

ا) في تجربة سحب ثلاث كرات على التوالي مع الإرجاع من صندوق يحتوي على أربع كرات (١٠علامات)
بيضاء وكرتين سوداوين ، إذا كان المتغير العشوائي ع يدل على عدد الكرات البيضاء المسحوبة ، فأوجد
توقع ع .

ب) ليكن ق (س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} + ١ & ، \ ٠ \leqslant س < ٣ \\ ٢س + ١٠ & ، \ ٣ \leqslant س \leqslant ٧ \end{cases}$ (١٠ علامات)

أوجد الاقتران المكامل ت (س) للاقتران ق في مجاله .

السؤال الخامس :

أ) إذا علمت أن م (س) ، هـ(س) اقترانين بدائيين للاقتران ق (س) (٨ علامات)
وكان $\int_{١}^{٥}$ (م (س) ـ هـ (س)) دس = ٨ فأوجد $\int_{-١}^{٢}$ (م(س) ـ هـ(س)) س دس

ب) أوجد كلاً مما يلي : ١) $\int \frac{٣س}{\sqrt[٣]{٦س + ١}}$ دس ٢) $\int$ (٢ جتا^{٢}س ـ ٤)دس (١٢ علامة)

السؤال السادس :

أ) تقدم ٨٠٠ طالب لامتحان عام ، وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (١٢ علامة)
= ٧٠ وانحراف معياري = ٨ علماً بأن ل(ع < ١,٢٥) = ٠,٨٩٤٤ ، ل(ع < ١,٢٨) = ٠,٩٠٠٠
١) أوجد عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٨٠ .
٢) إذا أعطي أفضل ١٠% من الطلبة تقدير ممتاز فما هي أقل علامة يحصل عليها الطالب ليكون من فئة
الممتازين ؟

ب) بين أن الاقتران ص = (١ + ٢س) هـ ^{٣س} يحقق المعادلة (٨ علامات)

$$\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} - ٦\frac{دص}{دس} + ٩ ص = صفر$$

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الأولى **التاريخ : ٢٠٠٧/٧/٢٣**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : **(٢٠ علامة)**

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

١) إذا كان ميل المماس = ـ ٢ فإن ميل العمودي عليه يساوي :

أ) ٢ **ب) $\frac{١}{٢}$** **جـ) ـ ٢** **د) ـ $\frac{١}{٢}$**

٢) $\text{نهـا}_{س \leftarrow ١} \frac{س^{٩} - ١}{س - ١}$

أ) صفر **ب) ١** **جـ) ٩** **د) غير موجودة**

٣) إذا كان ق (س) متصلاً وكانت $\text{نهـا}_{س \leftarrow ٣}$ (٨ + ٢ ق (س)) = ٢٢ فإن ق (٣) =

أ) ١٤ **ب) ٧** **جـ) ١** **د) صفر**

٤) يقع الاقتران فوق جميع مماساته عندما يكون الاقتران :

أ) مقعراً للأعلى **ب) مقعراً للأسفل** **جـ) متزايداً** **د) متناقصاً**

٥) أكبر قيمة يأخذها الاقتران ق (س) = جا س + ٣ لكل س $\in$ ح هي :

أ) ٢ **ب) ٣** **جـ) ـ ٤** **د) ٤**

٦) إذا تحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة ف = ن٢ ـ ٦ ن ، فإن سرعة هذا الجسم وتسارعه يتساويان عددياً عندما :

أ) ن =٢ **ب) ن = ٣** **جـ) ن = ٤** **د) عند بدء الحركة**

٧) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) بين س = ١ ،س = ٣ يساوي ٤ وكانت ق (٣) = ٨ فإن ق (١)=

أ) ١٦ **ب) ٢** **جـ) صفر** **د) ٤**

٨) قيمة جـ التي تحددها نظرية رول على الاقتران ق(س) = جا س + جتاس في الفترة [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] هي :

أ) صفر **ب) $\frac{\pi}{٦}$** **جـ) $\frac{\pi}{٣}$** **د) $\frac{\pi}{٤}$**

٩) إذا كان ق(س) اقتران كثير حدود من الدرجة الثانية فإن الاقتران ق :

أ) لا توجد له نقاط انعطاف **ب) توجد له نقطة انعطاف واحدة فقط**

جـ) يوجد له نقطتي انعطاف **د) توجد له نقطة انعطاف واحدة على الأقل**

١٠) إذا كان ق(س) = س |س | فإن :

أ) قَ (٠) غير موجودة **ب) ق (٠) قيمة عظمى**

جـ) ق(٠) قيمة صغرى محلية **د) (٠ ، ق (٠)) نقطة انعطاف**

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : **(٢٠ علامة)**

أ) جد $\lim_{س \to ٥} \frac{\sqrt{س + ٤} - ٣}{س - ٥}$ **(٨ علامات)**

ب) ليكن ق (س) = ٥ س ـ ١ ، هـ (س) = $\sqrt[٣]{س}$ **، أثبت وجود جـ** $\in$ **] ٠ ، ١[بحيث** **(١٢ علامة)**

ق (جـ) = هـ (جـ)

السؤال الثالث : **(٢٠ علامة)**

أ) إذا كان ٢ س + ص = جا س ص ، فأوجد $\frac{دص}{دس}$ **(٨ علامات)**

ب) ليكن ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، -١ \leqslant س < ٢ \\ ٤ & ، س = ٢ \end{cases}$ **، عين القيمة / القيم القصوى للاقتران** **(١٢ علامة)**

ق(س) على مجاله .

السؤال الرابع : **(٢٠ علامة)**

ا) يتحرك جسيم في خط مستقيم وفق العلاقة ف (ن) = ن^{٣} ـ ن^{٢} + ٥ حيث ف المسافة **(٨ علامات)**
بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، أوجد سرعة الجسيم عندما يكون تسارعه ٤٠ م /ث^{٢} .

ب) إذا كان ق(س) = س^{٢} ـ ٣س + ٦ ، فابحث في توفر شروط نظرية القيمة المتوسطة **(١٢ علامة)**
على [ـ ١ ، ٢] ثم أوجد جـ التي تعينها النظرية .

السؤال الخامس : **(٢٠ علامة)**

أ) حدد فترات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق (س) = (س^{٢} ـ ٤)$^{\frac{٢}{٣}}$ ، ثم اوجد **(١٢ علامة)**

نقطة / نقط الانعطاف إن وجدت .

ب) أوجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق (س) = $\frac{١}{س}$ **من النقطة (١ ، ٠) الواقعة** **(٨ علامات)**
خارجه ، س > ٠

السؤال السادس : **(٢٠ علامة)**

أ) إذا كان ق (س) = س^{٣} + ٢س + ٥ ، هـ(س) = س^{٢} +١ ، فأوجد (ق٥ هـ)$'$ (س) **(٨ علامات)**

ب) مثلث متساوي الساقين محيطه ١٨ سم ، أوجد أطوال أضلاعه عندما تكون مساحته أكبر **(١٢ علامة)**
ما يمكن .

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الثانية **التاريخ : ٢٠٠٧/٧/٢٤**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (×) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

١) إذا كان $\int_{-1}^{ب} ٥$ دس = ٢٥ فإن ب =

أ) ٦ ب) ٥ جـ) ٤ د) ٣

٢) $\int_{1}^{٧}$ ق (س) دس ـ $\int_{1}^{٣}$ ق(س)دس

أ) $\int_{٣}^{٧}$ ق(س) دس ب) $\int_{٧}^{٣}$ ق(س) دس جـ) $\int_{٧}^{١}$ ق(س)دس د) $\int_{١}^{٧}$ ق(س) دس

٣) $\int_{٠}^{\pi ٢}$ جتاس دس يقع بين القيمتين

أ) ٠ ، ٢ π ب) ـ ٢ π ، ٢ π جـ) ـ ٢ π د) ـ ١ ، ١

٤) إذا كان $\int_{٠}^{س}$ ق (ص) دص = س جتا π س ، فإن ق (٤) =

أ) ـ ٤ ب) ٤ جـ) ١ د) صفر

٥) إذا كان ق(س) = (هـ ^{٣س}) ـ لوهـ (٣ س + ٣) حيث هـ العدد النيبيري ، فإن قَ (٠) =

أ) ـ ١ ب) ١ جـ) ـ ٢ د) ٢

٦) إحداثيات الرأسين في القطع الزائد ٩س^{٢} ـ ١٦ ص^{٢} = ١٤٤ هي :

أ) ($\pm$ ٣ ، ٠) ب) ($\pm$ ٤ ، ٠) جـ) (٠ ، $\pm$ ٣) د) (٠ ، $\pm$ ٤)

٧) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ومعادلة دليله س = ٣ هي :

أ) ص^{٢} = ـ ١٢س ب) ص^{٢} = ١٢ س جـ) س^{٢} = ـ ١٢ ص د) س^{٢} = ١٢ ص

٨) في التوزيع الطبيعي المعياري تكون قيمة المنوال "

أ) ـ ١ ب) ١ جـ) صفر د) ٥٠

٩) إذا كان ك(س) اقتران كثافة احتمالية في الفترة [ـ ١ ، ٢] وكان $\int_{-١}^{٢}$ س ك(س) دس = ٤ فإن ت(٢ق +٣)=

أ) ٨ ب) ٢٠ جـ) ١٤ د) ١١

١٠) إذا ألقي حجر نرد منتظم ٢٤ مرة فإن توقع ظهور الوجه الذي يحمل ٤ نقاط هو :

أ) ٤ ب) ٦ جـ) ١٢ د) ١,٥

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : **(٢٠ علامة)**

أ) يتحرك جسيم بتسارع يعطى بالعلاقة ت = (١٢ ن ـ ٢) م/ث٢ ، إذا كانت السرعة الابتدائية(٨ علامات)
٤ م/ث والمسافة المقطوعة بعد ٣ ثوان هي ٢٨ م ، فأوجد المسافة المقطوعة بعد ٥ ثوان من بدء الحركة.

ب) أوجد $\int$ جا $\sqrt{\text{س}}$ دس **(١٢ علامة)**

السؤال الثالث : **(٢٠ علامة)**

أ) أوجد الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي فيه البعد بين بؤرتيه يساوي نصف البعد بين (١٠ علامات)
طرفي محوريه الأصغر والأكبر .

ب) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = س٢ ، وهـ (س) = ٢ ـ س ومحور(١٠ علامات)
السينات والواقعة في الربع الأول .

السؤال الرابع : **(٢٠ علامة)**

ا) صندوق به ٨ كرات متماثلة مرقمة بالأرقام ١ ، ١ ، ٢ ، ٢ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ سحبت كرة (١٠ علامات)
واحدة عشوائياً وعرف المتغير العشوائي ق على أنه الرقم الظاهر على الكرة المسحوبة ، اكتب التوزيع
الاحتمالي للمتغير ق واحسب توقع ق .

ب) إذا كان ق (س)= $\begin{cases} \text{س}^{٢} & ، \ ٠ \leqslant \text{س} < ١ \\ ٦\text{س} - ٤ & ، \ ١ \leqslant \text{س} \leqslant ٢ \end{cases}$ ، فجد الاقتران المكامل ت(س) للاقتران(١٠علامات)

ق في [٠ ، ٢]

السؤال الخامس : **(٢٠ علامة)**

أ) أوجد كلاً مما يلي : **(١٢علامة)**

١) $\int$ هـ$^{\text{ظاس}}$ قا^{٢}س دس **٢) $\int \frac{٢\text{س} + ٤}{\text{س}^{٢} - ٢\text{س}}$ دس**

ب) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل وبؤرتاه (± ٢ ، ٠) ويمر منحناه **(٨ علامات)**
بالنقطة (٢ ، ٣) .

السؤال السادس : **(٢٠ علامة)**

أ) متغير عشوائي مداه { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ل(س=١) = ٠,٥ ، ت (٢س +٥) = ٨,٤ **(٨ علامات)**
أوجد ل (س = ٣) ، ل (س = ٢)

ب) إذا كانت أوزان الأدوات المنتجة في مصنع تتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري قدره ١٠ (١٢ علامة)
وكان ٠,٣٠٨٥ من الأدوات يزيد وزنها على ٦٥ غم .

١) أوجد الوسط الحسابي لأوزان الأدوات .

٢) جد الوزنين س١ ، س٢ بحيث أن وسطهما الحسابي يساوي الوسط الحسابي للأوزان في التوزيع
ويحصران بينهما ما نسبته ٠,٦٨٢٦ من الأوزان .

علماً بأن المساحة تحت المنحنى الطبيعي المناظرة للعلامات المعيارية ٠,٥ ، ـ ٠,٥ ، ١ ، ـ ١ على الترتيب
هي : ٠,٦٩١٥ ، ٠,٣٠٨٥ ، ٠,٨٤١٣ ، ٠,١٥٨٧

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الادارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الأولى **التاريخ : ٢٠٠٧/٦/٢٥**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٤}{س - ٢}$

أ) -٤ ب) ٤ جـ) -٢ د) ٢

٢) إذا كان ق (س) متصلاً على الفترة [أ ، ب] وكان ق (أ) × ق (ب) < صفر فإن :

أ) ق (س) > صفر لكل س ∈] أ ، ب [ب) ق (س) < صفر لكل س ∈] أ ، ب [

جـ) يوجد جـ ∈] أ ، ب [بحيث ق (جـ) = صفر د) ق (س) يحتفظ بقيمة عظمى

٣) إذا كان ق (س) = هـ (س٣) فإن قَ (س) =

أ) هـَ (س٣) ب) هـَ(٣س٢) جـ) ٣س٢ هـَ (س) د) ٣س٢ هـَ (س٣)

٤) $\lim_{هـ \to ٠} \frac{جتا (س + هـ) - جتا س}{هـ} =$

أ) - جا س ب) جا س جـ) - جتا س د) جتاس

٥) إذا كان ق (س) = [س + ٠,٨] فإن قَ (٥) =

أ) ٥ ب) صفر جـ) ١ د) غير موجودة

٦) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) بين س = ٢ ، س =٤ يساوي ٣ وكان ق (٤) =١٠ فإن ق (٢)=

أ) ٤ ب) ٥ جـ) ٦ د) ٢

٧) إذا كان ق (س) = ٢س - جاس فإن ق (س) يكون :

أ) متناقصاً دائماً ب) متزايداً دائماً جـ) مقعراً للأعلى دائماً د) يأخذ قيمة قصوى عندما س = ٢

٨) أكبر مساحة يمكن إحاطتها بسياج طوله م متر تكون على شكل :

أ) مربع ب) مستطيل عرضه نصف طوله جـ) مثلث متساوي الأضلاع د) دائرة

٩) قذف جسم رأسياً للأعلى من نقطة ، حيث كان ارتفاعه ف بالأمتار ، ن بالثواني حسب العلاقة

ف(ن) = ٣٠ ن - ٥ ن٢ ، فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم هو :

أ) بعد ثانيتين من بدء الحركة ب) بعد ٦ ثواني من بدء الحركة

جـ) عندما تنعدم السرعة د) عندما ينعدم التسارع

١٠) ليكن ق(س) اقتران كثير حدود من الدرجة الثانية معرف على الفترة المغلقة [أ ، ب] ،ق (أ) = ق(ب) فإنه :

أ) يوجد للاقتران قيمة قصوى عندما يكون المماس موازياً لمحور السينات .

ب) القيم القصوى للاقتران فقط عند أطراف الفترة .

جـ) القيم القصوى للاقتران قً (س) = صفر وعند أطراف الفترة .

د) ليس بالضرورة وجود قيم قصوى للاقتران .

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني :

أ) إذا كانت $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = ٧ ، أوجد $\lim_{س \to ٤}$ ٢ ق(س ـ ١) + س^{٢} (٦ علامات)

ب) هل يحقق الاقتران ق (س) = $\begin{cases} س^{٣} - ٢ & ، \ س \leq ١ \\ ٤٣س - ٤ & ، \ س > ١ \end{cases}$ (٨ علامات)

شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة [ـ ١ ، ٣] ، بين ذلك ؟

جـ) إذا كان ل(س) = ق (س) + هـ(س) فأثبت أن متوسط التغير في الاقتران ل(س) في الفترة (٦ علامات)
[س$_{١}$،س$_{٢}$] يساوي متوسط التغير في الاقتران ق(س)+متوسط التغير في الاقتران هـ(س) في الفترة ذاتها .

السؤال الثالث :

أ) استخدم تعريف المشتقة لإيجاد قَ (٢) (إن وجدت) للاقتران ق (س) = | ٣ س ـ ٦ | (٦ علامات)

ب) إذا كان (س + ص)^{٥} = س^{٢} ص^{٣} +٣١ أوجد $\frac{دص}{دس}$ عند النقطة (١ ، ١) (٦ علامات)

جـ) إذا كان ق (س) = س^{٣}+ س ـ ٧ ، س $\in$ [١ ، ٢] ، فأثبت أنه يوجد جـ $\in$] ١ ، ٢ [(٨ علامات)
بحيث أن ق (جـ) = ٠ ، ثم أوجد قيمة تقريبية ثانية للعدد جـ .

السؤال الرابع :

ا) عين فترات التزايد والتناقص والقيم القصوى المحلية (إن وجدت) للاقتران (٧ علامات)

ق(س) = $\frac{س}{س^{٢}+١}$ في مجاله .

ب) إذا علمت أن ق(س) = س^{٣} هـ (س) ، وأن ق(٢) = ٣ هـَ (٢) = ٦ ، أوجد قَ(٢) (٧ علامات)

جـ) إذا علمت أن المماس للاقتران ق(س) = $\sqrt[٣]{س}$ يمر بالنقطة (ـ ١ ، ٠) (٦ علامات)

جد معادلة العمودي على المماس في نقطة لتماس .

السؤال الخامس :

أ) جد $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{جا (جتا (\frac{\pi}{٢} - س)}{س}$ (٦ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = س جتاس ، س $\in$ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] استخدم نظرية رول لإثبات أن النقطة (٦ علامات)
التي تعينها النظرية هي عندما س = ظتاس .

جـ) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢}+١}{س}$ ، س $\neq$ ٠ ، فأوجد فترات التقعر للأعلى وللأسفل لمنحنى (٨ علامات)
الاقتران ق ونقطة الانعطاف إن وجدت .

السؤال السادس :

أ) إذا كان ق (س) = $\frac{أ\ س}{ب\ س + ١}$ وكانت $\lim_{س \to \infty}$ ق(س)= $\frac{٢}{٣}$ ، $\lim_{س \to ١}$ ق(س) = $\frac{٤}{٧}$ (٦علامات)

أوجد الثابتين أ ، ب . (٧ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{م(س)}{ك(س)}$ قابلاً للاشتقاق عند س = أ،قَ(أ) = ٠ فأثبت أن ق(أ) = $\frac{مَ(أ)}{كَ(أ)}$، كَ(أ)$\neq$٠

جـ) يراد صنع صندوق في هيئة متوازي مستطيلات مفتوح من الأعلى ، وذلك بقطع أربعة مربعات (٧علامات)
متطابقة من زوايا صفيحة معدنية مربعة الشكل طول ضلعها ١٠ سم ، حيث تثنيت الحواف إلى أعلى ، ما طول كل ضلع من هذه المربعات إذا كانت سعة الصندوق أكبر ما يمكن ؟

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الثانية **التاريخ : ٢٠٠٧/٦/٢٦**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (×) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

١) $\int_{0}^{2}$ **[س +١] دس =**

أ) ٢ ب) ٦ جـ) ٣ د) ٤

٢) إذا كانت ت(س) = $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\text{س}}$ **ق (ص)دص = جا س + جتاس + جـ ، فإن جـ تساوي :**

أ) ـ ١ ب) ١ جـ) $\frac{\pi}{2}$ **د) صفر**

٣) إذا كان ق (س) اقتراناً قابلاً للتكامل ، وكان ق(س) $\leqslant$ **٨ لجميع قيم س** $\in$ **[١ ، ٣] فإن أصغر قيمة المقدار** $\int_{1}^{3}$ **ق(س) دس تساوي :**

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٨ د) ١٦

٤) إذا كان $\int_{-1}^{3}$ **ق(س)دس = ١٠ ،** $\int_{-3}^{1}$ **ق (ـ س)دس يساوي :**

أ) ١٠ ب) ـ ١٠ جـ) ٥ د) ـ ٥

٥) إذا كان ق (س) = هـ $^{3\text{س}}$ **ـ لوهـ | ٢ س + ٢ | حيث هـ العدد النيبيري فإن قَ (٠) =**

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٢,٥

٦) المعادلة ص ^{2} **= س** ^{2} **+ ٥ هي معادلة :**

أ) قطع مكافئ ب) قطع ناقص جـ) قطع زائد د) دائرة

٧) عندما يقترب الاختلاف المركزي في القطع الناقص من صفر فإن القطع الناقص يقترب من :

أ) قطعة مستقيمة ب) نقطة جـ) قطع مكافئ د) دائرة

٨) إذا ألقي حجر نرد ٣٠ مرة فإن توقع ظهور الوجه ٣ هو :

أ) ١٠ مرات ب) ١٥ مرة جـ) ٥ مرات د) ٦ مرات

٩) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (٠ ، ٠) وبؤرته (٠ ، ـ ٢) هي :

أ) س ^{2} **= ٨ص ب) س** ^{2} **= ـ ٨ص جـ) ص** ^{2} **= ٨س د) ص** ^{2} **= ـ ٨ س**

١٠) إذا كان ك(س) اقتران كثافة احتمالية في الفترة [ـ ١ ، ٢] وكان $\int_{-1}^{2}$ **س ك(س) دس = ٣ فإن ت(٢ ق + ٣) =**

أ) ٩ ب) ٦ جـ) ١٥ د) ١١

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني :

أ) تحرك جسم من السكون من نقطة الأصل في خط مستقيم بتسارع ت = ٢ ن +١ سم/ث^{٢} (٧ علامات)
جد سرعة الجسم وإزاحته بعد ٣ ثوان من بدء الحركة .

ب) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل ويمر بالنقطة (٢ ، ٣) وطول محوره (٧ علامات)
المرافق ٢ $\sqrt{٣}$ علماً أن المحور القاطع ينطبق على محور الصادات .

جـ) دون إجراء عملية التكامل عين إشارة $\int_{-١}^{٢} \frac{س+٥}{س^{٣}+٦}$ دس (٦ علامات)

السؤال الثالث :

أ) أوجد كلاً مما يلي : ١) $\int_{٣}^{٤} \frac{٢س - ١}{(س - ٢)(٥ - س)}$ دس ٢) $\int \frac{جتا (لو_{هـ} س)}{س}$ دس (٨ علامات)

ب) إذا كان $\int_{١}^{٥}$ ٢ ق (س) دس =٨ ، أوجد $\int_{٠}^{٤}$ (ق (س +١) + ٢ س) دس (٦ علامات)

جـ) أوجد معادلتي القطع المكافئ الذي رأسه (٠ ، ٠) ويمر منحناه بالنقطة (٢ ، ٤) (٦ علامات)

السؤال الرابع :

ا) يمثل الجدول التالي التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق (٧ علامات)

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	م	٠,٣	٠,١	ن

فإذا كان ت (ق) = ١,٧ ، جد م ،ن .

ب) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = س^{٢} ، والمستقيم ص = ٤ س . (٦ علامات)

جـ) إذا كان $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{م}$ ص $\frac{دص}{دس}$ +٦س ـ ١ = صفر ، فأوجد ص بدلالة س . (٧ علامات)

السؤال الخامس :

أ) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} ٣س^{٢}+٥ & ، ٠ \leqslant س < ٣ \\ ٢س+١٠ & ، ٣ \leqslant س \leqslant ٧ \end{cases}$ ، أوجد ما يلي : (١٠ علامات)

١) الاقتران المكامل ت(س) للاقتران ق(س) على مجاله ٢) $\int_{٠}^{٧} \frac{د}{دس}$ ق (ص)دص

ب) تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان عام وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي ، بوسط (١٠ علامات)
حسابي مقداره ٦٠ ، وتباين مقداره ٦٤ أوجد ما يلي : (ملاحظة : يمكن الاستفادة من الجدول المرفق)
١) عدد الطلبة الناجحين إذا كانت علامة النجاح ٥٠ .
٢) إذا اختير طالب عشوائياً ما احتمال أن تقل علامته عن ٧٢ .
٣) إذا وجد أحد الطلبة أن علامته تقل عن علامات ٢٤١ طالباً جد علامته لأقرب واحد من عشرة .

ع	ـ ١,٢٥	١,٥	٠,٧	١,٢٥	١
المساحة تحت ع	٠,١٠٥٦	٠,٩٣٣٢	٠,٧٥٨٠	٠,٨٩٤٤	٠,٨٤١٣

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

السؤال السادس :

أ) صندوق يحتوي على ٥ كرات منها واحدة بيضاء و ٤ سوداء ، سحبت كرة واحدة عشوائياً (٨ علامات)
عشر مرات متتالية مع الإرجاع :

١) ما احتمال أن تظهر كرة واحدة على الأكثر سوداء من بين الكرات المسحوبة .

٢) توقع عدد الكرات البيضاء المسحوبة .

٣) أراد شخص أن يسحب من الصندوق نفسه وبنفس الطريقة ، أوجد أقل عدد من المرات لضمان أن يكون احتمال ظهوركرة بيضاء واحدة على الأقل يزيد عن ٠,٣٥

ب) أوجد معادلة القطع الناقص الذي يمر بالنقطة (٠ ، ٤) وبؤرتيه (٣ ، ٠) ، (ـ ٣ ، ٠) (٦علامات)

جـ) إذا كان ص = ٢ س هـ ^{٣س} ، بين أن : $\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}}$ = ٩ص + $\frac{٦ص}{س}$ (٦ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ٣ ساعات**
الورقة : ..... **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** **التاريخ : ٢٠٠٧/٩/٨**

مجموع العلامات (٢٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٤٠ علامة)

ضع إشارة (×) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

١) $\lim_{س \to 0}$ س [س] =

أ) صفر ب) ـ١ جـ) ١ د) غير موجودة

٢) إذا كان ق (س) متصلاً عند س = أ فإن :

أ) قَ (أ) = صفر ب) قَ (أ) موجودة جـ) قَ (أ) غير موجودة د) قَ (أ) قد تكون موجودة

٣) $\lim_{س \to 0}$ $\frac{جتا (\pi - س)}{س}$ تساوي

أ) صفر ب) ١ جـ) غير موجودة د) ـ ١

٤) ليكن ق(س) اقتران كثير حدود من الدرجة الثانية وكان ق (أ) = ق (ـ أ) فإنه يوجد على الأقل جـ $\in$] ـ أ ، أ [بحيث :

أ) قَ(جـ) = ٠ ب) جـ نقطة انعطاف جـ) ق (جـ) = ٠ د) غير ذلك

٥) إذا كانت معادلة العمودي على منحنى ق (س) عند النقطة (٣ ، ٠) هي ٢ س ـ ٣ ص = ٦ فإن قَ (٣) تساوي :

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ جـ) $-\frac{٣}{٢}$ د) $-\frac{٢}{٣}$

٦) إذا كانت النقطة (١ ، ٢) نقطة انعطاف لمنحنى الاقتران ق (س) وكانت قَ (س) = ٤س^{٣} ـ ل س^{٢} حيث ل ثابت فإن ل =

أ) ٤ ب) ٦ جـ) ١٢ د) ٢٤

٧) إذا كان ق (س) $\geq$ ٥ ، وكان ق (س) متصلاً على ح ، فإن أكبر قيمة للمقدار $\int_{١}^{٣}$ (٢ق(س) +١)دس =

أ) ١٠ ب) ١١ جـ) ٢٢ د) ١٢

٨) س^{٢} + ٥ص^{٢} =١ تمثل معادلة :

أ) قطع زائد ب) قطع ناقص جـ) قطع مكافئ د) دائرة

٩) إذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [١ ، ٣] واقتران كثافته الاحتمالية ل(س) = جـ (جـ ثابت) فإن جـ =

أ) ١ ب) ٢ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) ٣

١٠) ل(ع $\geq$ ـ ٠,٥) = (ع العلامة المعيارية)

أ) ل(ع $\geq$ ٠,٥) ب) ل (ع $\leq$ ـ ٠,٥) جـ) ل(ع $\leq$ ٠,٥) د) ٠,٥٠٠٠

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني :

أ) أوجد $\lim_{س \to \infty} \frac{س^{٢} - ٥س^{٣} + ٣}{٤س^{٣} - ٢}$ **(١٠ علامات)**

ب) ليكن ق (س) = $\begin{cases} ٣س + ٤ & ، س < ٢ \\ س^{٢} + ٣س & ، س \geq ٢ \end{cases}$ **، أوجد متوسط تغير ق (س) عندما تتغير (١٢ علامة) س من ٢ إلى ـ ١ .**

جـ) إذا كان ق(س) = جتاس، أثبت وجود جـ $\in$ **] ٠ ، π [بحيث أن ق (جـ) = ٠ ثم أوجد جـ (١٨ علامة)**

السؤال الثالث :

أ) من قمة برج يرتفع عن سطح الأرض ٢٠م ، أطلق جسم رأسياً إلى أعلى فكانت إزاحته ف (١٠ علامات) بالأمتار عن قمة البرج بعد ن ثانية تعطى بالقاعدة ف = ١٠ ن ـ ٥ ن^{٢} ، جد سرعة الجسم بعد ثانيتين .

ب) بين وجود مماسين من النقطة (١ ، ٠) للاقتران ق (س) = س^{٢} ، ثم جد معادلتيهما (١٤ علامة)

جـ) عين فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) = | س^{٢} ـ ٤ | (١٦ علامة)

السؤال الرابع :

ا) أوجد كلاً من التكاملات التالية : (٢٤ علامة)

١) $\int \frac{س}{\sqrt{١+س}}$ دس **٢)** $\int هـ^{س}$ جاس دس **٣)** $\int \frac{س + ٣}{س^{٢} + ٣س + ٢}$

ب) يحمل حجر نرد على كل من ثلاثة وجوه منه نقطة واحدة وعلى كل من وجهين آخرين (١٦ علامة) ٤ نقاط وعلى الوجه السادس ٥ نقاط ، ألقي هذا الحجر ٣ مرات فإذا كان ق متغيراً عشوائياً ذا حدين يدل على عدد مرات ظهور ٤ نقاط ، فكون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير ق ، ثم جد ت (ق) .

السؤال الخامس :

أ) إذا كان قَ (س) = ٢ هـ^{٢س} ، جد ق (س) علماً بأنه يمر بالنقطة (٠ ، ٤) (١٤ علامة)

ب) أوجد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين وكذلك طول كل من المحورين للقطع المخروطي (١٣ علامة)
٩س^{٢} ـ ١٦ ص^{٢} = ١٤٤

جـ) بين أن ك (س) = $\frac{١}{س}$ **، س** $\in$ **[١ ، هـ] هو اقتران كثافة احتمالية ثم جد ت (ق) (١٣ علامة)**

السؤال السادس :

أ) أكتب معادلة القطع المخروطي الذي مركزه نقطة الأصل وإحداثيات بؤرتيه (٠ ، ± ٦) (١٣ علامة) واختلافه المركزي $\frac{٣}{٤}$

ب) إذا كان توزيع معاملات الذكاء في المجتمع يتبع التوزيع الطبيعي بحيث أن الوسط الحسابي (١٤ علامة) =١٠٠ والانحراف المعياري = ١٥ ، فجد نسبة الأشخاص الذين تقع معاملات ذكائهم :

١) فوق ١١٥ ٢) تحت ٧٠ ٣) بين ٧٠ ، ١١٥

علماً بأن المساحة تحت ع =١ هي ٠,٨٤١٣ وأن المساحة تحت ع = ـ ٢ هي ٠,٠٢٢٨

جـ) أوجد المساحة المحصورة بين منحنى ق(س)= ٦ـ ٣س ـ س^{٢} ومنحنى هـ(س) = ٣ ـ س(١٣ علامة)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**
الورقة : الأولى **التاريخ : ٢٠٠٨/٦/٢٣**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٤}{س - ٢}$ ، س ≠ ٢ تساوي

أ) ـ٤ ب) ـ ٢ جـ) ٢ د) ٤

٢) إذا كان ق (س) = جا س ، هـ(س) = ٢ جتاس فإن (ق ٥ هـ)َ ($\frac{\pi}{٢}$ **) تساوي :**

أ) ـ ٢ ب) ـ ١ جـ) ١ د) ٢

٣) قيمة $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{٢ - س^{٣}}{س^{٢} - ٤}$ **هي :**

أ) ـ ∞ ب) صفر جـ) ∞ د) غير موجودة

٤) $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{\sqrt{س + ٤} - ٢}{س}$ =

أ) ٠ ب) $\frac{١}{٤}$ **جـ) ٤ د) ∞**

٥) يتحرك جسم وفق العلاقة ع = ٦ $\sqrt{ف}$ ، حيث ع ، ف هما السرعة والإزاحة على الترتيب ، فإن تسارع هذا الجسم يساوي :

أ) ٦ ب) ١٢ جـ) ١٨ د) ٣٦

٦) قيمة جـ التي تحددها نظرية القيمة المتوسطة للاقتران ق(س)= س^{٢}+س ـ ٦ في الفترة [ـ ١ ، ٢] هي

أ) ـ $\frac{١}{٢}$ **ب)** $\frac{١}{٢}$ **جـ)** $\frac{٣}{٢}$ **د)** $\frac{٥}{٢}$

٧) إذا كان ق (س) = س + [س] ، فإن قيمة متوسط التغير في [$\frac{١}{٢}$ **، ١] هي :**

أ) ٢ ب) ٣ جـ) $\frac{٢}{٣}$ **د)** $\frac{٣}{٢}$

٨) إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى ق (س) عند النقطة (٣ ، ٠) هي ٢س +٣ص = ٦ فإن قَ (٣) تساوي :

أ) ـ $\frac{٢}{٣}$ **ب) ـ** $\frac{٣}{٢}$ **جـ)** $\frac{٢}{٣}$ **د)** $\frac{٣}{٢}$

٩) إذا كانت قَ (س) = ٢س^{٢} + ٤ فإن $\lim_{س \to ٣}$ $\frac{ق(٣) - ق(س)}{س - ٣}$ **تساوي**

أ) ـ ٢٢ ب) ـ ١٢ جـ) ١٢ د) ٢٢

١٠) إذا كان ق(س) معرفاً على [ـ١ ، ١] ، قً (س) موجودة في] ـ١ ، ١[ويوجد عند س = صفر نقطة انعطاف فإن إحدى العبارات التالية صحيحة دائماً :

أ) منحنى ق مقعر للأسفل على [ـ١ ،٠] وللأعلى على [٠ ، ١] ب) ق له نقطة حرجة في] ـ ١ ، ١[

جـ) قَ له نقطة حرجة في] ـ ١ ، ١ [د) قً له نقطة حرجة في] ـ ١ ، ١ [

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) ابحث في اتصال ق (س) = $\begin{cases} |س - ٢| & ، ٣ \leqslant س < ٤ \\ ٤ - س & ، ٤ \leqslant س \leqslant ٥ \end{cases}$ ، في الفترة [٣ ، ٥] (٥ علامات)

ب) استخدم تعريف المشتقة عند نقطة لإيجاد مشتقة الاقتران ق (س) = $س^{٢}$ +س عند س =٢ (٥ علامات)

جـ) إذا كان المستقيم الواصل بين النقطتين (٠ ، ـ ١) ، (١ ، ب) مماساً لمنحنى الاقتران (١٠ علامات)

ق (س) = ٢$س^{٢}$ ـ س + ٧ . جد قيمة الثابت ب .

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت ع = ٥ ص ـ $ص^{٢}$ + ٨ ، $ص^{٢}$ = س ص + ٢ ، جد $\frac{دع}{دس}$ عند س= ـ ١،ص = ١ (٨علامات)

ب) قذف جسم رأسياً للأعلى فكانت العلاقة بين ارتفاعه (ف) بالأمتار عن نقطة قذفه وزمن (٨ علامات)

حركته (ن) هي : ف = ٥٠ ن ـ ٥$ن^{٢}$ جد :

أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم والمسافة التي قطعها الجسم في الثواني الست الأولى .

جـ) جد مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق (س) = ٣ جا س جتا س في [٠ ، π] (٦ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

ا) جد $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{ظا (جاس)}{٢س}$ (٥ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $س^{٣}$ +س ـ ١ ، س $\in$ [١ ، ٢] ، بين أنه يوجد على الأقل (٦ علامات)

جـ $\in$] ١ ، ٢ [بحيث أن ق (جـ) = ٧ .

جـ) بين أن الاقتران ق (س) = جا س ـ س متناقص على [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] ومن ذلك أثبت أن (٩ علامات)

جاس $\leqslant$ س في نفس الفترة .

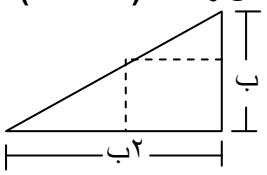
السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) = $س^{٣}$ ـ ٣$س^{٢}$ + ٦ ، س $\in$ ح. (٥ علامات)

ب) إذا علمت أن هـ(س) = $\begin{cases} أ س^{٢} + ٢ & ، س \leqslant ٢ \\ س^{٢} + ب س & ، س > ٢ \end{cases}$ ، قابل للاشتقاق عند س = ٢ (٦ علامات)

جد الثابتين أ ، ب .

جـ) معتمداً على الشكل المجاور ، جد بعدي المستطيل ذي المساحة الكبرى ، الذي يمكن رسمه (٩ علامات)
داخل مثلث قائم الزاوية ، بحيث ينطبق أحد أضلاع هذا المستطيل على أحد
ضلعي القائمة في المثلث ، ورأساه الآخران على ضلعي المثلث الآخرين .



السؤال السادس : (٢٠ علامة) (٤ علامات)

أ) إذا كانت ص = ($س^{٣}$ ـ٢) هـ (س) ، جد $\frac{دص}{دس}$ عندما س =١ ، علماً بأن هـ(١) = ٤ ، هـَ(١) = ٢ .

ب) باستخدام نظرية رول . أثبت أنه لا يمكن أن يكون للمعادلة ٣$س^{٣}$ +٣ س ـ ٩ = صفر أكثر(٨ علامات)
من جذر حقيقي واحد.

جـ) من نقطة تبعد (١٠) أمتار عن النقطة (أ) ، بدأ أحمد السير على أرض أفقية في خط مستقيم (٨ علامات)
مبتعداً عن (أ) بمعدل (٢) م/ث وبنفس اللحظة انطلق جسم من (أ) للأعلى بسرعة (٥) م/ث ، جد معدل
تغير المسافة بين أحمد والجسم عندما يكون بعد احمد عن (أ) يساوي (١٢) متراً .

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ساعتان ونصف**

الورقة : الثانية **التاريخ : ٢٠٠٨/٦/٢٥**

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

١) إذا كان $\int_{-١}^{٢}$ (٢ س + أ) دس = ١٢ ، فإن أ تساوي :

أ) ٩ ب) ٣ جـ) $\frac{١}{٣}$ د) ـ ٣

٢) إذا كان ق (س) = هـ ^{٣س} ـ لوهـ (٢س +٢) ، فإن ق َ (٠) تساوي :

أ) ٠ ب) ١ جـ) ٢ د) ٣

٣) قيمة أ التي تجعل $\int_{٣}^{س}$ ق (ص)دص = س^{٢} + أ هي :

أ) ـ ٩ ب) ـ ٣ جـ) صفر د) ٣

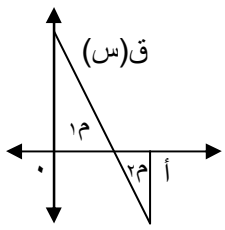
٤) $\frac{د}{دس}$ $\int_{س}^{٢}$ (٣ص٢ ـ ٦) دص) يساوي :

أ) ٦س ب) س^{٣} ـ ٦س + جـ جـ) ٣س^{٢} ـ ٦ د) ٦ ـ ٣س^{٢}

٥) إذا كانت σن تجزئة منتظمة للفترة [٠ ، ٢٠] وكان العنصر الرابع فيها يساوي (٦) فإن عدد عناصر σن يساوي :

أ) ٢٠ ب) ١١ جـ) ١٠ د) ٩

٦) يمثل الشكل المجاور منحنى ق(س) في [٠ ، أ] فإذا كانت مساحة (م١) = ٦سم^{٢}



ومساحة (م٢) = ٤سم^{٢} ، فإن $\int_{٠}^{أ}$ ق(س)دس يساوي :

أ) ـ ١٠ ب) ـ ٢ جـ) ٢ د) ١٠

٧) ق اقتران معرف على [٠ ، ٢] ، σن تجزئة منتظمة لها بحيث أن م (σن ، ق) = $\frac{٥ + ٤ن}{٢ن}$

فإن $\int_{٠}^{٢}$ ق(س)دس يساوي :

أ) ٧ ب) ٢ جـ) ـ ٢ د) ـ ٧

٨) تمثل المعادلة : $\frac{س^{٢}}{٤}$ + $\frac{ص}{٩}$ = ٠ معادلة قطع :

أ) زائد ب) ناقص سيني جـ) ناقص صادي د) مكافئ

٩) القطع المخروطي الممثل بالمعادلة $\frac{س^{٢}}{م^{٢}}$ ـ $\frac{ص^{٢}}{م}$ = ـ ١ ، م > ٠ هو قطع :

أ) زائد صادي ب) ناقص سيني جـ) ناقص صادي د) زائد سيني

١٠) الاختلاف المركزي للقطع الذي معادلته س^{٢} + ٤ص^{٢} = ٤ يساوي :

أ) $\frac{\sqrt{٥}}{٢}$ ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ جـ) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{٣}{٤}$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int_{1}^{3}$ (٢س + ٢ ق(س)) دس = ٦ ، وكان $\int_{1}^{5}$ ق(س)دس = ـ ٢ ، جد $\int_{5}^{3}$ ق(س)دس (٦ علامات)

ب) دون حساب التكامل بين أن $\int_{2}^{5}$ (٣ س ـ ٢) دس $\geq$ $\int_{2}^{5}$ (٢س +٣) دس (٦ علامات)

جـ) باستخدام تعريف التكامل المحدود ، جد $\int_{0}^{2}$ (س+١)دس معتبراً س*ر = س ر (٨ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) جد معادلة القطع المكافئ القياسي المار بالنقطة (ـ ٢ ، ٤) ثم اكتب معادلة دليله (٧ علامات)
(اكتب كافة الحالات الممكنة) .

ب) جد الاقتران المكامل للاقتران ق(س) = $\begin{cases} ٤س & ، ٠ \leq س \leq ١ \\ ٢ + \frac{١}{س} & ، ١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$ ، في الفترة [٠،٢] (٧علامات)

جـ) أوجد $\int$ (س^{٣} ـ ٣س^{٥})$^{\frac{١}{٣}}$ دس (٦ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) جد محيط المثلث ن ب$_{١}$ ب$_{٢}$ حيث ن ($\frac{\sqrt{٣٥}}{٢}$ ، ٢) ب$_{١}$ ب$_{٢}$ هما بؤرتا القطع المخروطي (٨ علامات)
الممثل بالمعادلة ١٦س^{٢} + ٢٥ ص^{٢} = ٤٠٠ .

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) عند (١ ، ٨) الواقعة عليه يساوي(٤) ، أوجد معادلة (٧ علامات)
هذا المنحنى علماً بأن قً (س) = ١٢ س ـ ١٠ .

جـ) جد $\int$ س^{١٠} لوهـ س دس (٥ علامات)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) أوجد $\int$ (٥ ظتا^{٢} س +١) دس (٤ علامات)

ب) قطع زائد سيني مركزه (٠ ، ٠) طول محوره المرافق ١٢ وحدة ، واختلافه المركزي (٨ علامات)
يساوي $\frac{٥}{٤}$ ، جد معادلته وإحداثيات بؤرتيه .

جـ) جد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة الواقعة في الربع الأول والمحصورة بين محور (٨ علامات)
الصادات ومنحنى كل من $\frac{س^{٢}}{٦}$ + ص^{٢} =١ ، ص^{٢} =$\frac{١}{٦}$ س دورة كاملة محور السينات .

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) بين أن ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} - س & ، س \neq ٣ \\ ٤ & ، س = ٣ \end{cases}$ ، قابل للتكامل على الفترة [٢ ، ٤] (٤ علامات)

ب) جد $\int$ $\frac{جا س \, جتاس}{جتا^{٢}س - ٣ جتا س + ٢}$ دس (٩ علامات)

جـ) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ص = ١ ، ومنحنى ق(س) = $\begin{cases} ٢س^{٢} + ١ & ، ٠ \leq س < ١ \\ - س + ٤ & ، ١ \leq س < ٤ \end{cases}$
(٧ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي — امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ٣ ساعات**

الورقة : ..... **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** **التاريخ : ٢٠٠٨/٨/١٦**

مجموع العلامات (٢٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (٤٠ علامة)

ضع إشارة (×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

١متوسط تغير الاقتران ق(س) = س^{٢} +س ـ ٥ عندما تتغير س من١ إلى ٤ يساوي :

أ) ـ ١٨ ب) ـ ٦ جـ) ٦ د) ١٨

٢) $\lim_{س \to -\infty}$ $\frac{٥}{س}$ × $\frac{س^{٣}}{٢س - ٥}$ تساوي :

أ) ∞ ب) $\frac{٥}{٢}$ جـ) ـ $\frac{٥}{٢}$ د) ـ ∞

٣) $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{س^{٥} - ٣٢}{٢ - س}$ تساوي :

أ) ـ ٨٠ ب) صفر جـ) ٨٠ د) غير موجودة

٤) إذا كان المستقيم ص = س مماساً لمنحنى ص = س^{٢} + أ فإن قيمة أ =

أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{١}{٤}$ د) صفر

٥) $\lim_{هـ \to ٠}$ $\frac{جتا (٢س - هـ) - جتاس}{هـ}$ تساوي :

أ) ـ ٢ جا ٢س ب) جا ٢س جـ) ٢ جا ٢س د) ـ جا ٢س

٦) إذا كان للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية عند س = جـ ، فإن إحدى العبارات التالية صحيحة دائماً :

أ) ق(جـ) < صفر ب) ق َ(جـ) = صفر جـ) ق ً(جـ) >صفر د) (جـ ، ق(جـ)) نقطة حرجة للاقتران ق (س)

٧) إذا كان ت (س) = $\int_{٠}^{س}$ ق(ص)دص = ١ + س ـ جتاس حيث ق (س) متصل عند [٠ ، π] فإن ق($\frac{\pi}{٢}$) تساوي :

أ) ١ + $\frac{\pi}{٢}$ ب) ٢ جـ) ١ د) ـ ١

٨) إذا كان ق (س) = س^{٢} ، س $\in$ [١ ، ٣] وكانت $\sigma_{٢}$ تجزئة منتظمة للفترة ذاتها ، س*$_{ر}$ = س $_{ر}$ فإن م ($\sigma_{٢}$ ، ق) يساوي :

أ) ٥ ب) $\frac{٢٦}{٣}$ جـ) ١٣ د) ١٤

٩) إذا كان ق (س) $\leqslant$ ٣ وكان ق(س) متصلاً على ح ، فإن أصغر قيمة للمقدار $\int_{٢}^{٤}$ (٢ ق(س)+١) دس تساوي :

أ) ١٤ ب) ١٣ جـ) ٢٧ د) ٦

١٠) المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى بحيث يكون مجموع بعديها عن نقطتين ثابتتين يساوي مقداراً ثابتاً هو قطع :

أ) مكافئ ب) زائد سيني جـ) زائد صادي د) ناقص

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : (٤٠ علامة)

أ) جد $\frac{دص}{دس}$ إذا كان : ١) $س^{٢} + ٢ص^{٢} = ٦$ ٢) $ص = ل^{٣} - ٤ل + ٢$ ، $ل = س^{٢} - ٤س$ (١٢ علامة)

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} س^{٣} + ٤س + ١ & ، س \leq ١ \\ -س^{٢} + ٩س - ٢ & ، س > ١ \end{cases}$ ، جد قً (س) (١٢ علامة)

جـ) يتحرك جسم في خط مستقيم تبعاً للعلاقة ف(ن) = $ن^{٣} + ٤ن$ ، حيث ف (ن) إزاحة الجسم (١٦ علامة) بالأمتار عن نقطة ثابتة (و) على خط الحركة ، (ن) الزمن بالثواني ، جد السرعة المتوسطة والتسارع المتوسط لهذا الجسم في الفترة الزمنية [٢ ، ٤]

السؤال الثالث : (٤٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $س^{٣} - ٦س^{٢}$ ، جد للاقتران ق (س) كلاً من : (١٦ علامة)

١- مجالات التزايد والتناقص والقيم القصوى المحلية .

٢- مجالات التقعر للأعلى وللأسفل .

ب) جد كلاً من إحداثيات الرأسين والبؤرتين وطولي المحورين والاختلاف المركزي للقطع (١٣ علامة) المخروطي الذي معادلته $١٨ س^{٢} + ٨ ص^{٢} - ٧٢ =$ صفر .

جـ) جد $\int ٢س^{٣} جا س^{٢} دس$ (١٢ علامة)

السؤال الرابع : (٤٠ علامة)

ا) إذا كان $\int_{١}^{٣} ق(س)دس = ٣$ ، $\int_{٤}^{٣} ق(س)دس = -٢$ ، جد $\int_{١}^{٤} (٢ ق (س) + \sqrt[٣]{س}) دس$ (١٢علامة)

ب) ليكن ق(س) = $س^{٥} - س - ٢$ ، أثبت باستخدام نظرية بلزانو وجود صفر واحد على الأقل (١٠ علامات) للاقتران ق(س) في مجاله .

جـ) جد بعدي المستطيل الواقع في الربع الأول والذي مساحته أكبر ما يمكن والذي تنطبق قاعدته (١٨علامة) الكبرى على محور السينات ويقع رأساه الآخران على منحنى ق(س) = $٤س - س^{٢} + ٢$

السؤال الخامس : (٤٠ علامة)

أ) إذا كان الاقتران ت(س) هو الاقتران المكامل للاقتران ق (س) على [١ ، ٤] (١٢ علامة)

ت(س) = $\begin{cases} ٢س + ب & ، ١ \leq س < ٢ \\ أ س^{٢} - ٦ & ، ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$ ، جد قيمتي الثابتين أ ، ب ثم جد $\int_{١}^{٣} ق(س)دس$

ب) إذا كان ق (س) = ل($س^{٢}$+١) ، لَ (٥) =١ ، ل(٥) = ٣ (١٤ علامة)

جد معادلة المماس لمنحنى ق (س) عندما س = ٢ .

جـ) جد معادلة القطع المكافئ القياسي الذي يعامد دليله محور الصادات والبعد بين بؤرته (١٤ علامة) ودليله ٨ وحدات (تكتب كافة الحالات الممكنة)

السؤال السادس : (٤٠ علامة)

أ) بين أن الاقتران هـ(س) = $س^{٢} + \frac{١}{س^{٢}}$ يحقق شروط نظرية رول على الفترة (١٣ علامة) [$\frac{١}{٢}$ ، ٢] ثم جد قيمة / قيم جـ التي تعينها النظرية .

ب) جد $\int \frac{٥ دس}{س - \sqrt[٣]{س} - ٦}$ (١٤ علامة)

جـ) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $ص_{١} = س^{٣}$ ، $ص_{٢} = س$ ومنحنى $ص_{٣} = ٨$ (١٣ علامة)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩

المبحث : الرياضيات — الفرع : العلمي — الزمن: ساعتان ونصف

الورقة : الأولى — مجموع العلامات (١٠٠) علامة — التاريخ :٢٢ / ٦ /٢٠٠٩م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول :- (إجباري) (٢٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي ، ثم انقل رمزها إلى المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٢} - س}{س - ١}$ هي :

أ. ٢ ب. غير موجودة ج. ١ د. صفر .

٢. $\lim_{س \to ٠} \frac{ظا ٢ س}{جا ٣ س + س} =$

أ. $\frac{٨}{٣}$ ب. ٢ ج. $\frac{١}{٢}$ د. صفر .

٣. إذا كانت $\lim_{س \to أ}$ ق $(\sqrt{س})$ = $\lim_{س \to ٤}$ ق (س) ، فإن قيمة أ تساوي

أ. ١٦ ب. $\mp$ ١٦ ج. ٤ د. ٢

٤. إذا كان ق(س) = ظا ٢س ، فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(\pi + هـ) - ق(\pi)}{هـ}$ هي :

أ. غير موجودة ب. -٢ ج. صفر د. ٢

٥. إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س}$ ، هـ (س) = ٢س^{٢} - ١ ، فإن (ق o هـ)$'$ (١) =

أ. -٤ ب. -١ ج. ١ د. ٤

٦. إذا كانت معادلة العمودي على مماس منحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (١ ، ٣) هي : ص = $\frac{١}{أ}$ س ، فإن ق$'$(١) تساوي

أ. ٣ ب. -٣ ج. $\frac{١}{٣}$ د. $\frac{-١}{٣}$

٧. تحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة ف = ن^{٢} - ٦ ن ، فإن سرعة الجسم وتسارعه يتساويان عددياً عندما ن تساوي

أ. صفر ب. ٢ ج. ٣ د. ٤

٨. إذا كان ق (س) + هـ (س) = ٨ ، ق (٢) = ٥ ، ق$'$ (٢) = ١ ، فإن $\frac{د}{دس}$(س + هـ (س)) عندما س= ٢ تساوي

أ. ١ ب. صفر ج. ٨ د. ٣

٩. إذا كان الاقتران ق(س) متصلاً على [١ ، ٥] وكانت ق$'$(س) > ٠ لجميع قيم س $\ni$] ١ ، ٥ [، فإن إحدى العبارات التالية صحيحة دائماً :

أ. لا يوجد للاقتران ق نقطة انعطاف في] ١ ، ٥ [. ب. للاقتران ق(س) قيمة عظمى عند س=٥

ج. الاقتران مقعر للأعلى على [١ ، ٥] . د. للاقتران ق(س) قيمة عظمى عند س = ١

١٠. إذا كان ق(س) اقتراناً معرفاً على [٠ ، ٣] وكانت ق$'$(س) = (س - ٢) (س + ١) فإن مجموعة جميع قيم س التي يوجد عند كل منها قيمة حرجة للاقتران ق(س) هي :

أ. { ٠ ، -١ ، ٢ ، ٣ } ب. { ٠ ، ٣ } ج. { -١ ، ٢ } د. { ٠ ، ٢ ، ٣ }

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات — لعام ٢٠٠٩ — الورقة الاولى

السؤال الثاني :- (٢٠ علامة)

أ. ابحث في اتصال الاقتران ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} - س + ٩ & ، \quad ٠ \geq س \geq ١ \\ \dfrac{س^{٥} - ١}{س - ١} & ، \quad ١ < س \geq ٢ \end{cases}$ في الفترة [٠ ، ٢] . (٧ علامات)

ب. استخدم تعريف المشتقة الأولى في إيجاد مشتقة الاقتران ق(س) = $\sqrt{٢ س - ٣}$ عندما س =٦ (٦ علامات)

ج. جد الميل لجميع المماسات المرسومة لمنحنى الاقتران ق(س) = $س^{٢}$ من النقطة (١ ، -٣) . (٧ علامات)

السؤال الثالث :- (٢٠ علامة)

أ. استخدم نظرية بلزانو في إيجاد قيمة تقريبية ثانية للعدد $\sqrt{٣}$ (٧ علامات)

ب. إذا كانت $ص^{٢} + ٣ س ص = ١٨$ ، $ع = ٥ص - ص^{٢} + ٨$ ، جد $\dfrac{دع}{دس}$ عندما ص = ٦ (٨ علامات)

ج. احسب نهـــا $_{س \leftarrow \infty}$ $\left(س^{٣} - \dfrac{س^{٣} - ٥}{س + ١} \right)$ (٥ علامات)

السؤال الرابع :- (٢٠ علامة)

أ. احسب نهـــا $_{س \leftarrow \frac{\pi}{٤}}$ $\dfrac{جتا^{٢} س - \frac{١}{٢}}{س - \frac{\pi}{٤}}$ (٥ علامات)

ب. إذا كان الاقتران ق (س) = $\begin{cases} أ - س^{٢} & ، \quad -٢ \geq س \geq ١ \\ ٦ - ب س & ، \quad ١ < س \geq ٢ \end{cases}$ يحقق شروط نظرية (٨ علامات)

القيمة المتوسطة في الفترة [-٢ ، ٢] ، جد الثابتين أ ، ب ، ثم جد قيمة جـ التي تعنيها النظرية .

ج. إذا كان المستقيم القاطع لمنحنى الاقتران ق(س) في النقطتين (١ ، ق(١)) ، (٣ ، ٥) يصنع (٧ علامات)
زاوية مقدارها ١٣٥° مع محور السينات الموجب .
احسب متوسط التغير للاقتران هـ (س) = $\dfrac{٢}{ق(س)}$ في الفترة [١ ، ٣]

السؤال الخامس :- (٢٠ علامة)

أ. إذا كان ق(س) معرفاً على ح بحيث أن قَ(س) = $\dfrac{س}{س^{٢} + ٩}$ جد مجالات التقعر للأعلى للاقتران ق(س). (٦ علامات)

ب. إذا كان الاقتران ق(س) كثير حدود معرفاً على [٢ ، ٦] ويقع منحناه في الربع الأول ومتناقص (٦ علامات)
على مجاله ، وكان الاقتران هـ (س) = ٨ - س .
بيّن أن الاقتران ك(س) = (ق × هـ) (س) متناقص في [٢ ، ٦] .

ج. جد أقصر مسافة بين النقطة (٠ ، ٦) ومنحنى العلاقة $س^{٢} - ص^{٢} = ١٦$ (٨ علامات)

السؤال السادس :- (٢٠ علامة)

أ. إذا كان ق(س) = جاس + جتاس ، س ∈ [٠ ، π] ، جد : (٦ علامات)
١. مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) . ٢. الإحداثيات السينية لنقاط القيم العظمى والصغرى للاقتران ق(س) .

ب. إذا كانت ص = $ظا^{٢} س$ أثبت أن $\dfrac{د^{٢} ص}{دس^{٢}} = ٢ (١ + ص) (١ + ٣ ص)$ (٦ علامات)

ج. من على بعد ٢م إلى يسار قاعدة عمود انطلقت النقطة ب نحو اليسار بسرعة ١م/ث ، وفي نفس (٨ علامات)
اللحظة ومن قمة العمود ابتدأت النقطة (أ) الحركة نحو اليمين بسرعة ٢م/ث ، فإذا كان ارتفاع
العمود ١٢م . جد معدل تغير البعد بين النقطتين أ ، ب عندما تكون النسبة بين بعد النقطة (أ)
عن قمة العمود إلى بعد النقطة (ب) عن قاعدة العمود كنسبة ٢ : ٣

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩

المبحث : الرياضيات
الورقة : الثانية

الفرع : العلمي

الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ :٢٤ / ٦ /٢٠٠٩م

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول (إجباري): (٢٠علامة)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقل رمزها إلى المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. إذا كانت σ_n = { ١، $\frac{٥}{٣}$ ، $\frac{٧}{٣}$ ، ....، ١٥} تجزئة منتظمة للفترة [١، ١٥]، فان عدد عناصر هذه التجزئة =

أ) ٢١ ب) ٢٢ ج) ٢٠ د) ١٥

٢. إذا كان $\int_{٣}^{٧}$ ق(س) دس = $\int_{٨}^{\rightarrow}$ ق(س−٥) دس فإن قيمة جـ تساوي:

أ) ٣ ب) ٤ ج) ١٢ د) −٢

٣) إذا كان ق معرفا على [٠ ، ١]، وكانت σ_n تجزئة منتظمة لها بحيث أن م(σ_n ، ق) = $\frac{ن^{٢} - ٢ن}{٣ن^{٢}}$ ،

فإن $\int_{١}^{\cdot}$ ٢ ق(س) دس =

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ ج) $-\frac{١}{٣}$ د) $-\frac{٢}{٣}$

٤) إذا كان ق(س) = لـــو$_{هـ}$(س٢ + ١)^{٢} + هـ^{جاس} فإن ق$'$(٠) تساوي :

أ) ١ + هـ ب) ١ ج) هـ د) صفر

٥) إذا كان $\int_{س}^{-١}$ ق(ص) د ص = س^{٢} + ب س ، فإن قيمة ب هي :

أ) ١ ب) − ١ ج) ٢ د) −٢

٦) إحداثيات البؤرة للقطع المكافئ الذي معادلته ص = ٨ س^{٢} هي :

أ) (٢ ، ٠) ب) (٠ ، ٢) ج) (٠ ، $\frac{١}{٣٢}$) د) ($\frac{١}{٣٢}$ ، ٠)

٧) القطع المخروطي الذي معادلته $\frac{س^{٢}}{م} - \frac{ص^{٢}}{م-١}$ = −١ ، م > ٢ هو قطع :

أ) زائد صادي ب) زائد سيني ج) ناقص سيني د) ناقص صادي

٨) إذا كان ق متغيراً عشوائياً على فراغ عيني Ω ، بحيث أن ت(٢ق +١) = −٧، فان ت(ق) يساوي:

أ) −٤ ب) −٣ ج) −٨ د) ٨

٩) في تجربة إلقاء قطعتي نقد منتظمتين ١٢ مرة، يكون توقع ظهور صورتين يساوي :

أ) ٦ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٠) إذا كان ق متغيراً عشوائياً منفصلاً مداه { ١، ٢، ٣، ٤} ، فإن أحد الأعداد التالية لا يمكن أن يمثل توقع ق

أ) ١ ب) ١,٥ ج) ٢,٥ د) ٣

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات / الثانية لعام ٢٠٠٩ الفرع: العلمي

السؤال الثاني :(٢٠علامة)

أ. استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد $\int_{1}^{3} (٢س - ٤)$ دس. (٧ علامات)

ب. إذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [٠ ، ٦]، وكان اقتران كثافته الاحتمالية ك(س) = $\frac{١}{٢}$ - أ س ،

أ ∈ ح ، جد : ١. قيمة الثابت أ . ٢. ل(١ ≤ س ≤ ٢). (٧ علامات)

ج. جد إحداثيات البؤرتين وطولي المحورين للقطع المخروطي الذي معادلته $\frac{س^{٢}}{٢}$ + ٤ص^{٢} = ١. (٦ علامات)

السؤال الثالث :(٢٠علامة)

أ. جد الاقتران المكامل للاقتران ق(س) = |س - ٣| ، س ∈ [٠ ، ٤] (٦ علامات)

ب. جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه (٠ ، ٠) والبعد بين بؤرتيه ١٢ وحدة واختلافه المركزي $\frac{٣}{٢}$ (٦ علامات)
علماً بأن محوره القاطع ينطبق على محور الصادات.

ج. سحب علي كرتين على التوالي دون إرجاع من صندوق يحتوي على (٣) كرات حمراء وكرتين سوداوين ، (٨ علامات)
يسجل لعلي (٤) نقاط إذا كانت الكرتان المسحوبتان حمراوين، ويسجل له (٦) نقاط إذا كانتا مختلفتين في اللون
ويسجل له نقطتان إذا كانتا سوداوين. احسب توقع عدد النقاط المسجلة لعلي.

السؤال الرابع :(٢٠علامة)

أ. جد . $\int \frac{د س}{س + ٣\sqrt{س} + ٢}$ (٨ علامات)

ب. إذا كانت سرعة جسيم في اللحظة ن تعطى بالقاعدة ع(ن) = جتا٢ن، وكان الجسيم على بعد (٤م) عند بدء الحركة،

جد بعد هذا الجسيم عندما ن = $\frac{\pi}{٤}$ (٥ علامات)

ج. دون إجراء التكامل، أثبت أن $\int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س)$ دس ≤ $\int_{١}^{٣} ٢س$ دس (٧ علامات)

السؤال الخامس : (٢٠علامة)

أ. إذا كان $\int_{١}^{٢} ق(س)$ دس =٣ ، ق(١) = ٥، ق(٢) = ٨ ، جد $\int_{١}^{٢} س ق'(س)$ دس . (٥ علامات)
(٧ علامات)

ب.جـــد $\int_{١}^{١} \frac{٣ د س}{(س^{٢} + ٢س+١)^{٣}}$.

ج. إذا كان احتمال نجاح عملية جراحية $\frac{٢}{٣}$ وقرر فريق طبي إجراء ٤ عمليات جراحية من تلك العملية احسب : (٨ علامات)

١. احتمال نجاح عملية جراحية واحدة على الأقل. ٢. احتمال الفشل في (٣) عمليات جراحية.

٣. توقع عدد العمليات الجراحية الفاشلة.

السؤال السادس :(٢٠علامة)

أ. اكتب التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي الذي مداه { ١، ٢ } وتوقعه ١,٦. (٦ علامات)

ب. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى كل من الاقترانات ق(س) = $\frac{١}{٤}$ س^{٢} ، هـ (س) = ٢س - ٤ ،
ومحور السينات. (٩ علامات)

ج. جد إحداثيات البؤرة ومعادلتي محور التماثل والدليل للقطع المكافئ القياسي الذي (٥ علامات)
معادلته ص^{٢} = ب س ويمر بالنقطة (١ ، ٢) .

انتهـــت الأســئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩

المبحث : الرياضيات **الفروع : العلمي** **الزمن: ٣ ساعات**

الورقة : ..... **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** **التاريخ : ٢٠٠٩/٨/١٢**

مجموع العلامات (٢٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : (إجباري) (٤٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي ، ثم انقل رمزها إلى المكان المخصص في دفتر الإجابة .:

١) $\lim_{س \to \infty} \frac{٣ - ٢س^{٢}}{س^{٢} + س}$

أ) ـ ١ ب) ١ جـ) ٢ د) ـ ٢

٢) إذا كانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للاقتران [ـ ١٢ ، ٢٠] ، وكان العنصر السادس فيها يساوي ـ ٢ فإن عدد عناصر هذه التجزئة يساوي :

أ) ١٦ ب) ١٥ جـ) ١٧ د) ٢٠

٣) إذا كان $\int_{٠}^{س} ق(ص)دص = س^{٣} - ٤س^{٢} + ٣$ **، ق(س) متصل على ح ، فإن ق (١) =**

أ) صفر ب) ـ ٥ جـ) ـ ٢ د) ١

٤) $\lim_{س \to ٠} \frac{٢س}{ظتاس}$

أ) $\frac{٢}{٣}$ **ب)** $\frac{٣}{٢}$ **جـ) صفر د) غير موجودة**

٥) إذا كان ق (س) = س^{٣} ـ س فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(٢ + هـ) - ق(٢)}{هـ}$

أ) ١٢ ب) ١٠ جـ) ٦ د) ١١

٦) إحداثيات الرأسين للقطع الناقص الذي معادلته ٤س^{٢} + ٩ص^{٢} = ١ هي :

أ) $(\pm \frac{١}{٢} ، ٠)$ **ب)** $(\pm \frac{١}{٣} ، ٠)$ **جـ)** $(\pm ٢ ، ٠)$ **د)** $(\pm ٣ ، ٠)$

٧) ق متغير عشوائي منفصل مداه { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ل(س) = $\begin{cases} ٥ \text{ جـ} & ، س = ١ \\ \text{جـ س} & ، س = ٢ ، ٣ \end{cases}$ **، فإن قيمة جـ =**

أ) $\frac{١}{١٠}$ **ب)** $\frac{١}{١٣}$ **جـ)** $\frac{١}{٥}$ **د) ٠,٥**

٨) إذا كان ق(س) معرفاً على [٠ ، ٤] وكانت قَ (س) = $\frac{س+٢}{س+١}$ **فإن مجموعة الإحداثيات السينية للنقاط الحرجة هي :**

أ) { ـ ٢ ، ـ ١ ، ٠ ، ٤ } ب) { ـ ١ ، ـ ٢ } جـ) { ٠ ، ٤ } د) { ـ ٢ }

٩) للقطع المكافئ الذي معادلته س^{٢} + ١٨ ص = ٠ فإن إحداثيات البؤرة هي :

أ) $(\frac{٩}{٢} ، ٠)$ **ب)** $(-\frac{٩}{٢} ، ٠)$ **جـ)** $(٠ ، \frac{٩}{٢})$ **د)** $(٠ ، -\frac{٩}{٢})$

١٠) إذا كان ق (س) = ٢س^{٣} ـ أ س^{٢} وكان لمنحنى الاقتران ق قيمة قصوى محلية عند س = ١ ، فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٢ ب) ـ ٣ جـ) ٣ د) ـ ٢

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : (٤٠ علامة)

أ) استخدم تعريف المشتقة الأولى في إيجاد المشتقة للاقتران ق (س) = $\frac{س - ١}{س + ١}$ عند س =٢ (١٤ علامة)

ب) إذا كانت ص = ع^{٣} ـ ١ ، ع = (س+١)^{٣} جد $\frac{دص}{دس}$ عند ص = صفر (١٤ علامة)

جـ) جد إحداثيات البؤرتين وطولي المحورين للقطع المخروطي الذي معادلته ٩س^{٢} ـ ٤ص^{٢} = ٣٦ . (١٢ علامة)

السؤال الثالث : (٤٠ علامة)

أ) للاقتران ق(س) = ٢س^{٣} ـ ٢٤ س ، س $\in$ ح ، جد : (١٦ علامة)

١. مجالات التزايد والتناقص والقيم القصوى ٢. مجالات التقعر للأعلى وللأسفل .

ب) إذا كان المستقيم ص = س + ٤ مماساً لمنحنى ل(س) عندما س =٢ (١٢ علامة)

وكان ق (س) = (س × ل(س)) ، جد قَ (٢)

جـ) احسب $\int_{-١}^{صفر}$ س (س +١)^{٥} دس (١٢ علامة)

السؤال الرابع : (٤٠ علامة)

ا) نهـــــا $\frac{١ - جتا٤س}{س^{٢}}$ (١٢ علامة)
س ← ٠

ب) بين أن الاقتران ق (س) = س + $\frac{١}{س}$ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في (١٤ علامة)

[$\frac{١}{٢}$ ، ٢] ثم جد قيمة / قيم جـ التي تعينها النظرية .

جـ) ق متغير عشوائي اقتران كثافته الاحتمالية هو ك(س) = $\begin{cases} ١ + س ، -١ \leqslant س < ٠ \\ ١ - س ، ٠ \leqslant س \leqslant ١ \end{cases}$ (١٤ علامة)

جد: ١) ل(س $\leqslant \frac{١}{٢}$) ٢) توقع المتغير العشوائي ق .

السؤال الخامس : (٤٠ علامة)

أ) إذا كان احتمال إصابة محمد لهدف في الرمية الواحدة = $\frac{٢}{٣}$ ، إذا رمى محمد ٤ رميات (١٤ علامة)

نحو الهدف ، احسب : ١) احتمال أن يصيب محمد الهدف في رمية واحدة على الأقل

٢) توقع عدد مرات إصابة محمد للهدف .

ب) جد $\int$ $\frac{٣}{س^{٢} - ٢س}$ دس (١٤ علامة)

جـ) جد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطة (٢ ، ٤) ويصنع مع المحورين الإحداثيين في الربع (١٤ علامة)
الأول مثلثاً مساحته أصغر ما يمكن .

السؤال السادس : (٤٠ علامة)

أ) بين أنه يوجد للمعادلة س^{٣} ـ س = ١ حلاً حقيقياً واحداً على الأقل . (١٢ علامة)

ب) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمحورين الاحداثيين ومنحنى كل من (١٤ علامة)
الاقترانين ق (س) = س^{٢} + ١ ، هـ(س) = ٣ ـ س

جـ) إذا كان ت(س) هو الاقتران المكامل للاقتران ق (س) ، س $\in$ [١ ، ٤] (١٤ علامة)

وكان ت(س) = $\begin{cases} س^{٢} + أ ، ١ \leqslant س < ٢ \\ ب س + ٥ ، ٢ \leqslant س \leqslant ٤ \end{cases}$ ، جد :١) قيمة الثابتين أ ، ب ٢) $\int_{١}^{٢}$ ق(س)دس

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

دائرة الامتحانات

أسئلة امتحان الثانوية العامة

مباحث الفرع العلمي

الدور الأول

لعام ٢٠١٠م

أ . نبيل أبو ندى

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٠

الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ : ٢٠١٠/٦/٢٣م

المبحث : الرياضيات
الفرع : العلمي
الورقة : الأولى

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (*ستة*) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط . مجموع العلامات (١٠٠) علامة

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) $\lim_{س \to ١^+}$ س − [س] تساوي :

أ) −١ ب) ١ ج) صفر د) غير موجودة

٢) $\lim_{س \to ٤}$ $\frac{س^٢ - ٤س}{٤ - س}$ =

أ) −٤ ب) ٤ ج) صفر د) غير موجودة

٣) $\lim_{س \to \infty}$ ($\frac{١}{س}$ − س) =

أ) صفر ب) − ∞ ج) ∞ د) غير موجودة

٤) ق(س) كثير حدود على الفترة [٦،٢] ، ق(٢) =٣ ، ق(٤)= −١ ، ق(٦)= −٣ ، ما التقريب الثاني لصفر هذا الاقتران في الفترة]٦،٢[؟

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢

٥) إذا كان ق(س)= جتا٢س ، فان قً(س)+٥ق(س) تساوي :

أ) جتا٢س ب) ٩جتا٢س ج) −٩ جتا٢س د) − جتا٢س

٦) $\lim_{هـ \to صفر}$ $\frac{ظا(٢س - هـ) - ظا٢س}{هـ}$ تساوي :

أ) قا^٢ ٢س ب) − قا^٢ ٢س ج) ٢ قا^٢ ٢س د) − ٢ قا^٢ ٢س

٧) اذا كان ق(س) = { ٣ س^٣ −٣ ، س ≥ ١ ; م س^٢ − م ، س < ١ } وكانت قَ(١) موجودة ، فان قيمة الثابت م تساوي :

أ) ١ ب) ٣ ج) $\frac{٩}{٢}$ د) $\frac{٢}{٩}$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

تابع السؤال الأول

٨) إذا كان للاقتران ق(س) قيمة عظمى واحدة وكان قَ (١)= صفر ، قَّ(١)= -٣ ، ق يمر بالنقطة (١ ،-٢) فان تلك القيمة العظمى هي :

أ) -٣ ب) -٢ ج) صفر د) ١

٩) تتحرك نقطة على منحنى الاقتران ق(س)= س^{٣} بحيث أن $\frac{\text{دس}}{\text{دن}}$ = ٢ سم/ث ، ما المعدل الزمني لتغير ميل المماس للاقتران ق(س) عندما س=١ ؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) ١٢ د) ٢٤

١٠) إذا كان ق(س) = ٢س^{٢} + س - ١ ، هـ(س) =$\sqrt{\text{س}}$ فان (ق ○ هـ)َ ($\frac{١}{٤}$) تساوي :

أ) -٣ ب) $\frac{-١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) ٣

السؤال الثاني : (٢٤ علامة)

أ) ابحث في اتصال ق(س) = $\begin{cases} |\text{س}| + \text{س}^{٢} - ٥ & ، \text{س} \geq ٠ \\ \frac{\text{٣جاس+٢س}}{\text{س- ظا٢س}} & ، \text{س} > ٠ \text{ عندما س= صفر.} \end{cases}$ (٦ علامات)

ب) استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة لإيجاد مشتقة الاقتران ق(س) = س + $\frac{٢}{\text{س}}$ عندما س=١ (٦ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣\text{س}^{٢} - ٢\text{س} - ٢ & ، -١ \leq \text{س} < ١ \\ \text{س}^{٢} + ٢\text{س} - ٤ & ، ١ \leq \text{س} \leq ٣ \end{cases}$ (١٢ علامة)

ابحث في تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة للاقتران ق(س) في [-١ ، ٣] ، ثم جد قيمة / قيم جـ التي تعينها النظرية .

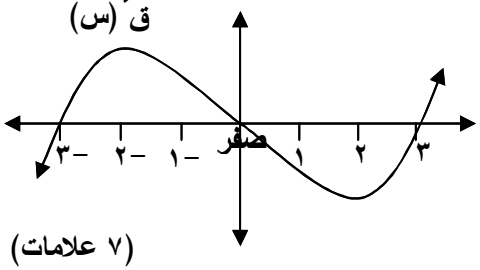
السؤال الثالث : (٢٦ علامة)

أ) جد معادلة المماس المرسوم لمنحنى العلاقة (س - ص)^{٢}+ ٢س - ص = ٦ عند نقطة/نقاط تقاطع منحناها مع المستقيم ص - س +١ = صفر (٨ علامات)

ب) معتمدا على الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران قَ(س)

جد : ١) مجالات التقعر للأعلى والأسفل لمنحنى الاقتران ق(س).

٢) الإحداثيات السينية لنقاط الانعطاف .



(٧ علامات)

ج) يراد صنع وعاء معدني على هيئة اسطوانة دائرية قائمة مفتوحة من أعلى سعتها ٨١π سم^{٣}، فإذا كانت تكلفة المواد المستعملة ٣ دنانير لكل سم^{٢}من قاعدة الاسطوانة ، ودينارا واحدا لكل سم^{٢} من سطحها الجانبي . جد أبعاد الاسطوانة التي تجعل تكاليف صنعها أقل ما يمكن. (١١ علامة)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات/ الورقة الأولى ٢٠١٠ الفرع : العلمي

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) ١. إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) = $\sqrt{٤س+١}$ في الفترة [٠، ب] يساوي ١ ، فما قيمة الثابت ب؟ (١١ علامة)

٢. إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢}+٢س+١}{س+٤}$ ، س $\in$ [٠،١] . أثبت أنه توجد جـ $\in$]٠،١[بحيث ق(جـ)=٢

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س^{٢}+١}$ جد : ١. فترات المزايد و التناقص للاقتران ق(س). (٧ علامات)

٢. القيم الصغرى المحلية للاقتران ق(س).

ج) إذا كانت ص = (ع^{٣} − ٢ع)^{٣} ، ع س = ١ ، جد $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = ١ (٧ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) جد $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{جا(\sqrt{س+١} - ١)}{س}$ (٤ علامات)

ب) تتحرك النقطة (س،ص) على منحنى الاقتران ق(س) = س^{٣} + س بحيث أن $\frac{د ص}{د ن}$ = ٢سم/ث . جد معدل التغير في مساحة المثلث الذي رؤوسه نقطة الأصل و النقطة (٠،٦) والنقطة المتحركة (س ، ص) في اللحظة التي يكون فيها الاحداثي السيني للنقطة المتحركة يساوي ٣ (٦ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) اذا كان ق(س) = جتا س − هـ(س)+ ٣س ، س $\in$ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] ، أثبت أن الاقتران (ق+هـ)(س) متزايد في تلك الفترة.

ب) قذف جسم رأسيا لأعلى فكانت العلاقة بين ارتفاعه ف بالأمتار عن نقطة قذفه وزمن حركته ن بالثواني هي ف = ٥٠ن − ٥ن^{٢} . جد الزمن اللازم لتكون المسافة التي قطعها الجسم تساوي ١٣٠م. (٦ علامات)

تمت بحمد الله

بسم الله الرحمن الرحيم

ونزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٠

الفرع : العلمي

الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ : ٢٠١٠/٦/٢٤م

المبحث : الرياضيات
الورقة : الثانية

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (*ستة*) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) إذا كانت $\sigma_{٦}$ = { أ ، -٢ ، ... ، ٨} تجزئة منتظمة للفترة ، فان قيمة أ تساوي :

أ) -٦ ب) -٥ ج) -٣ د) -٤

٢) إذا كان ق(س) اقتراناً متصلاً على [٢،١] وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة نونية منتظمة لنفس الفترة بحيث أن

م ($\sigma_{ن}$ ، ق) = $\frac{٧ ن - ٣ ن^{٢}}{٢ ن^{٢}}$ ، فان $\int_{٢}^{١}$ ق(س) دس يساوي :

أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) $\frac{-٢}{٣}$ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{-٣}{٢}$

٣) إذا كان ق(س) اقتراناً قابلاً للتكامل على الفترة [٦،٠] ، فان إحدى العبارات التالية صحيحة :

أ) $\int_{٠}^{س}$ ق(ص) دص = س – جتا س ب) $\int_{٠}^{س}$ ق(ص) دص = س – جتا س – ١

ج) $\int_{٠}^{س}$ ق(ص) دص = س – جتا س +١ د) $\int_{٠}^{س}$ ق(ص) دص = س – جتا س + ٣

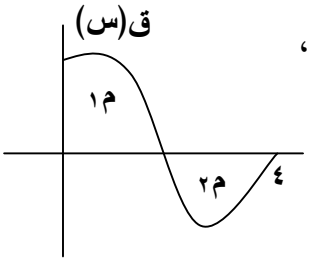
٤) ك(س) ، ع(س) اقترانان بدائيان للاقتران ق(س) ، $\int_{٢}^{٥}$(ك(س) – ع(س)) دس=١٥ ، ما قيمة $\int_{٠}^{٢}$(ع(س)–ك(س)) دس

أ) – ١٠ ب) ١٠ ج) ١٥ د) -١٥

٥) إذا كان $\frac{د ص}{د س}$ = ص جتا س ، فان ص تساوي :

أ) أ هـ^جاس ب) أ هـ^جاس ج) أ هـ^جتاس د) أ هـ^-جتاس

٦) يمثل الشكل المجاور منحنى ق(س) على الفترة [٤،٠] فإذا كانت مساحة م١ = ٨ وحدات مربعة ،



مساحة م٢ = ٦ وحدات مربعة ، فان $\int_{٠}^{٤}$ ق(س) د س يساوي :

أ) -١٤ ب) -٢ ج) ١٤ د) ٢

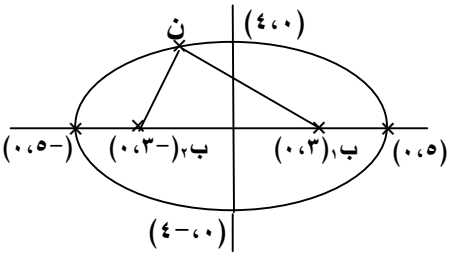
٧) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (٠،٠) ومعادلة دليله س = ٢ هي :

أ) ص^{٢} = -٨ س ب) ص^{٢} = ٨ س ج) س^{٢} = ٨ ص د) س^{٢} = -٨ ص

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات / الورقة الثانية ٢٠١٠ الفرع : العلمي

تابع السؤال الأول



٨) في الشكل المجاور يكون طول محيط المثلث ن ب١ ب٢ يساوي :

أ) ٦ وحدات ب) ٨ وحدات

ج) ١٠ وحدات د) ١٦ وحدة

٩) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق هو {(٢،س) ، (٣ ،٠.١) ، (٢،٥س) } فان ل(٥) يساوي :

أ) ٠.٣ ب) ٠.٦ ج) ١ د) ٣.٩

١٠) إذا كان ك ، ق متغيران عشوائيان بحيث أن ت(ق) = ٣ ، ت(ك) = -٢ ، فان ت (٥+٢ق- ك) يساوي :

أ) ٨ ب) ٥ ج) ١٣ د) ٩

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود لحساب $\int_{-٣}^{١} (٣س+٢)\,دس$ (٩ علامات)

ب) تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان عام وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٠ وانحراف معياري ١٠ ، وكانت علامة النجاح في الامتحان تساوي ٦٠ ، جد : (١٠ علامات)

١) عدد الطلبة الناجحين.

٢) أقل علامة يحصل عليها طالب ليكون من فئة الممتازين ، علما بأن أعلى ١٠% من الطلبة قد حصلوا على تقدير ممتاز.

ملاحظة (يمكن الاستفادة من الجدول التالي)

ع	-١	١.٢٨
المساحة تحت ع	٠.١٥٩	٠.٩

ج) جد معادلة القطع المخروطي الذي مركزه نقطة الأصل، والبعد بين بؤرتيه ٢٤ وحدة واختلافه المركزي ٠.٦ علما بأن محوره الأكبر منطبق على محور السينات. (٦ علامات)

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) إذا كان ت (س) = $\begin{cases} أ\ س - ٣ & ، \ ١ \le س < ٤ \\ ب\ س^{٢} - ٢س + ١ & ، \ ٤ \le س \le ٦ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران ق(س) في [٦،١] (٦ علامات)

جد : ١) قيمة الثابتين أ ، ب ٢) $\int_{٢}^{٥} ق(س)\,دس$

ب) جد إحداثيات الرأسين والبؤرتين وطولي المحورين والاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي معادلته ٩س^{٢} - ١٦ص^{٢} = ١٤٤ (١٠ علامات)

ج)إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [٣،٠] واقتران كثافته الاحتمالية ل(س) = أ (س+١)^{٢}

جد : ١) قيمة الثابت أ ٢) ل (س > ١) (٩ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات/ الورقة الثانية	٢٠١٠	الفرع : العلمي

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) جد التكاملات التالية : ١) $\int \frac{س+١}{س^{٢}-٤}$ دس ٢) $\int$ (ظتا^{٢}س+٥) دس (٩ علامات)

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (٨،١) يساوي ٤ ، وكانت قً (س)=١٢س-٢ جد قاعدة الاقتران ق(س). (٧ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق(س) = $\frac{١}{٤}$ س^{٣} ، هـ(س) = س . (٩ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) اذا كان ١≤ ق(س) ≤ ٥ لكل س ∈ [٣،١] ، بين أن ٦≤ $\int_{١}^{٣}$ ق(س) + ٢) دس ≤ ١٤ (٤ علامات)

ب) يلعب فريق رياضي ٤ مباريات بحيث يتلقى مكافأة مقدارها ٥٠٠ دينار عن كل مباراة يفوز بها ، فاذا كان احتمال فوزه في أي مباراة يلعبها يساوي $\frac{٢}{٣}$ ، احسب : ١) احتمال أن يحصل الفريق على مكافأة مقدارها ١٥٠٠ دينار.
٢) توقع فوز الفريق في هذه المباريات . (٦ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) جد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بمنحنى ق(س) = $\sqrt{جا٢س}$ ومحور السينات والمستقيمين س = صفر ، س = $\frac{\pi}{٢}$ دورة كاملة حول محور السينات . (٥ علامات)

ب) يحتوي صندوق على ٥ مصابيح كهربائية منها ٣ صالحة ، اذا تم فحص هذه المصابيح (دون ارجاع) وكان المتغير العشوائي ق يدل على رقم الفحص الذي يظهر فيه أول مصباح صالح ، اكتب التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق . (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010

الفرع : العلمي

الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ : 30/ 6 /2010م

المبحث : الفيزياء

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (*ستة*) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط . مجموع العلامات (100) علامة

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. سلسلة الطيف التي تتضمن أشعة مرئية في ذرة الهيدروجين هي سلسلة :

أ. بالمر ب. ليمان ج. باشن د. بور

2. إحدى العبارات التالية خاطئة :

أ. كتلة النواة أصغر من مجموع كتل مكوناتها ب. تعادل الذرة يعني تساوي عدد النيوترونات والالكترونات

ج. يمكن اعتبار جميع انوية الذرات متساوية في كثافتها د. النيوكليونات هي البروتونات والنيوترونات

3. عند زيادة درجة حرارة المادة الفرومغناطيسية :

أ. تتحول إلى مادة ديامغناطيسية ب. تتحول إلى مادة بار امغناطيسية

ج. تزداد خواصها المغناطيسية د. لا تتغير خواصها المغناطيسية

4. النسبة بين كثافة التيار الكهربائي الذي يسري في موصل والمجال الكهربائي تسمى :

أ. فرق الجهد بين طرفيه ب. مقاومته الكهربائية ج. ثابت الموصلية د. مقاوميته

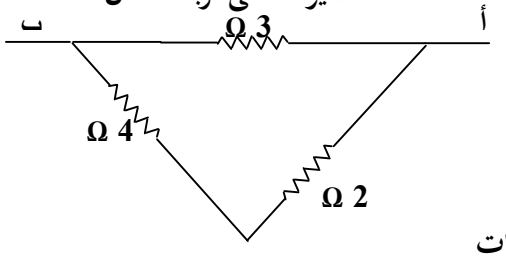
5. يدور قمر صناعي حول الأرض فإذا كانت كتلته (ك) وسرعته (ع) ثابتة ، فان التغير في كمية تحركه لدى اجتيازه نصف المدار حول الأرض :

أ. صفر ب. $\frac{1}{2}$ ك ع ج. ك ع د. 2 ك ع

6. في دارة الاهتزاز الكهرومغناطيسي (دائرة الرنين) إذا زادت محاثة الملف إلى الضعف وزادت سعة المواسع إلى الضعف فان تردد الدارة :

أ. يقل الى الربع ب. يزداد الى الضعف ج. يقل الى النصف د. يزداد الى اربعة امثال

7. في الشكل المجاور قيمة المقاومة المكافئة بين أ ، ب تساوي :



أ. 2 أوم ب. $\frac{1}{2}$ أوم

ج. 5.2 أوم د. 9 أوم

8. ملف عدد لفاته 400 لفة وضع في مجال مغناطيسي عمودي على مستوى اللفات فكان التدفق المغناطيسي خلال الملف (10^{-5} ويبر)، تكون القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه إذا ابعد الملف عن المجال خلال (5 ملي ثانية) بوحدة الفولت :

أ. 0.8– ب. صفر ج. 0.008 د. 0.8

9. جسمان نقطيان كتلة الأول نصف كتلة الثاني واحداثيات الأول (–1 ، 4) واحداثيات الثاني (2، 1) فان احداثيات مركز الكتلة لهما :

أ. (1 ، 0) ب. (1 ، 2) ج. (2 ، 1) د. (1 ، 1)

10. جسم يتحرك بسرعة (0.9) من سرعة الضوء بالنسبة لمشاهد ، فان مقدار طول هذا الجسم بالنسبة لهذا المشاهد يصبح :

أ. 63.4 % من طوله الأصلي ب. 12.4% من طوله الأصلي

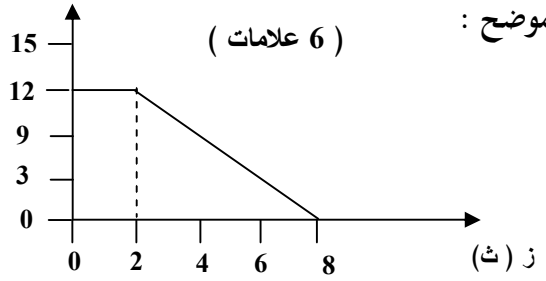
ج. 43.6% من طوله الأصلي د. 56.4% من طوله الأصلي

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (2)

السؤال الثاني : (25 علامة)

أ. ما المقصود بكل مما يأتي : **1**.قانون كيرشوف الثاني **2**. المادة الفرومغناطيسية **3**. معامل الحث الذاتي لملف **0.2** هنري **4**. استقرار الأنوية **5**. مبدأ اللايقين (10 علامات)

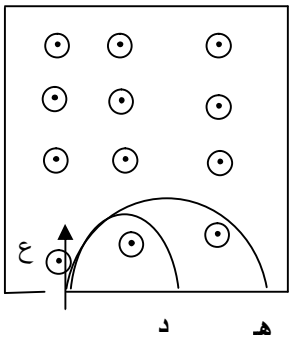
ب. يتحرك جسم كتلته(**7** كغم) بسرعة (**2** م/ ث)على سطح أفقي املس في خط مستقيم فاذا اثرت عليه قوة في نفس اتجاه حركته وكانت تتغير مع الزمن حسب الرسم البياني الموضح : (6 علامات)



احسب : **1**. دفع القوة المؤثرة على الجسم

2. مقدار السرعة النهائية للجسم .

ج. دخل جسيمان مشحونان متماثلان في الكتلة والسرعة في مجال مغناطيسي منتظم شدته (**0.1** تسلا) ويتجه قريبا من الناظر كما هو موضح في الشكل ، اذا كانت كتلة وسرعة كل منهما (**1** × **10** $^{-3}$ غم ، **1** × **10** ^{4} م/ث) وكانت شحنة الأول (**1** كولوم) وشحنة الثاني (**0.5** كولوم) فجد المسافة الفاصلة بينهما لحظة وصولهما النقطتين د ، هـ (9 علامات)



السؤال الثالث : (25 علامة)

أ. علل ما يأتي : **1**. معامل الارتداد في التصادم عديم المرونة يساوي صفراً . (8 علامات)

2. لا يمكن استخدام قانون أمبير لايجاد شدة المجال المغناطيس في مركز ملف دائري .

3. توصل المصابيح في البيوت على التوازي .

4 .تكون الطاقة الحركية لجسيم الفا الناتج من اضمحلال نواة ما أكبر من الطاقة الحركية للنواة الناتجة.

ب. من تفاعل اضمحلال اليورانيوم في المعادلة التالية :

$$^{238}_{92}U \longrightarrow {}^{234}_{90}Th + {}^{4}_{2}He$$

احسب : **1**. طاقة الاضمحلال (**Q**) بوحدة المليون الكترون فولت . (11 علامات)

2. طاقة الحركة لجسيمات الفا بوحدة المليون الكترون فولت

3. طاقة الحركة لنواة الثوريوم بوحدة المليون الكترون فولت .

4. هل التفاعل طارد أم ماص للحرارة .

(علما بأن نواة اليورانيوم ساكنة ، كتلة $^{238}_{92}U$ تساوي **238.05079** و.ك.ذ ، كتلة $^{234}_{90}Th$ تساوي **234.04363** و.ك.ذ و كتلة $^{4}_{2}He$ تساوي **4.0026** و.ك.ذ) .

ج. اذا تصادم جسمان متماثلان في الكتلة أحدهما ساكن والآخر متحرك تصادما عديم المرونة فأثبت أن طاقة الحركة للجسمين قبل التصادم تساوي ضعف طاقة الحركة للجسمين بعد التصادم . (6 علامات)

تابع أسئلة مبحث :الفيزياء	لعام 2010	الفرع : العلمي

السؤال الرابع : (25 علامة)

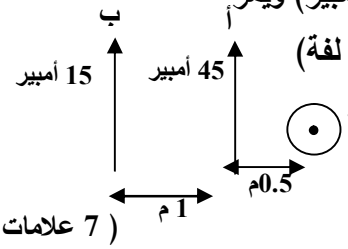
أ. قارن بين كل مما يأتي : 1. قياس مقاومة مجهولة باستخدام قنطرة ويتستون وقانون أوم من حيث الدقة، مع التعليل .

2. الجلفانوميتر ومنتقي السرعات من حيث الغرض في استخدامهما . (8 علامات)

3. قوى الربط النووي والقوى الكهربائية من حيث المقدار وموقع التأثير.

4. أشعة ألفا وأشعة جاما من حيث القدرة على الاختراق .

ب. أ ، ب سلكان مستقيمان لا نهائيان البعد بينهما (1 م) ويمر في السلك أ تيار شدته (45 أمبير) ويمر في السلك ب تيار شدته(15 أمبير) في نفس الاتجاه ، وضع ملف دائري عدد لفاته (10 لفة) وطول نصف قطره (π سم) وكان مركزه يبعد(0.5م) عن السلك أ كما هو موضح في الشكل .



ما مقدار واتجاه التيار المار في الملف الدائري بحيث تصبح شدة المجال المغناطيسي عند مركزه صفراً . (7 علامات)

ج. سقط ضوء تردده (5.5×10^{14} هيرتز) على سطح فلز فانطلقت منه الكترونات وكان جهد الإيقاف للفلز(0.18فولت) وعندما سقط ضوء تردده(1.62×10^{15} هيرتز) على نفس السطح وجد أن جهد الايقاف أصبح (4.63 فولت) ،

احسب : 1. ثابت بلانك 2. اقتران الشغل للفلز 3. تردد العتبة للفلز. (10 علامات)

(اعتبر شحنة الالكترون = -1.6×10^{-19} كولوم)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس : (10 علامات)

أ. سلكان متشابهان مصنوعان من نفس المادة طول كل منهما (50 سم) ومساحة مقطع كل منهما (2 ملم^2) ، وصلا على التوالي في دارة كهربائية بها عمود كهربائي مقاومته الداخلية (0.5 Ω) فاذا كانت شدة التيار المار في الدارة (2 أمبير) وعندما وصل نفس السلكين معاً على التوازي مع نفس العمود وكانت شدة التيار المار في الدارة (6 أمبير) .

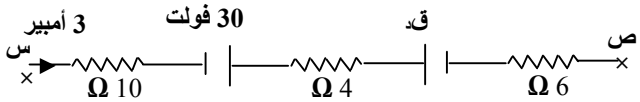
أوجد : 1. القوة الدافعة الكهربائية 2. موصليته . (6 علامات)

ب. الكترون كتلته (9.11×10^{-31} كغم) يتحرك في مدار ما في ذرة الهيدروجين فاذا كانت كمية تحركه الزاوية تساوي (2.11×10^{-34} كغم .م^2 / ث) ، وأن نصف قطر المستوى الأول لذرة الهيدروجين (0.529 أنجستروم) وثابت بلانك (6.626×10^{-34} جول.ث) . (4 علامات)

احسب : 1. نصف قطر المدار الذي يتحرك فيه الإلكترون 2. طول الموجة الموقوفة المصاحبة للإلكترون في هذا المستوى .

السؤال السادس : 10 علامات

أ. في فرع الدارة المبينة في الشكل اذا علمت أن القدرة المستنفذة في الفرع س ، ص تساوي 210 واط ، احسب معتبرا المقاومات الداخلية للأعمدة مهملة : 1. القوة الدافعة المجهولة (ق$_د$) 2. جهد س ، ص (جـس ص) (5 علامات)



ب. ملف على شكل مربع طول ضلعه (10 سم) وعدد لفاته(1250 لفة) يدور في مجال مغناطيسي منتظم شدته (4 ملي تسلا)بحيث يكون مستواه عمودياً على خطوط المجال المغناطيسي فإذا تولدت في الملف قوة دافعة حثية عظمى مقدارها (5 فولت) احسب : 1. السرعة الزاوية للملف .

2. القوة الدافعة المتولدة في الملف عندما تكون الزاوية المحصورة بين اتجاه المجال والعمودي على مستوى الملف 37° . (5 علامات)

(جا $37 = 0.6$ ، جتا$37 = 0.8$ ، جا $53 = 0.8$ ، جتا $= 0.6$) .

تمت بحمد الله

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010

الفرع : العلمي **الزمن: ساعتان ونصف**

التاريخ : 26/ 6 /2010م

المبحث : الكيمياء

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (*ستة*) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط . مجموع العلامات (100) علامة

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

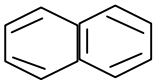
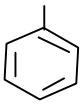
السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. المستوى الفرعي الذي له أقل طاقة في ذرة ما :

أ) 6s ب) 5d ج) 6p د) 4f

2. المركبات العضوية الآتية أروماتية ما عدا :

أ)  ب)  ج)  د) 

NH_2

3. أحد الآتية يزيد قيمة الكهروسالبية للذرة :

أ) نقص شحنة النواة الفعّالة ب) كبر الحجم الذري

ج) زيادة نصف قطر الذرة د) زيادة شحنة النواة الفعّالة

4. الاتجاه الفراغي للفلك خاصية فيزيائية تتحدد بالعدد الكمي:

أ) الرئيس **n** ب) الفرعي **l** ج) المغناطيسي $\mathbf{m_l}$ د) المغزلي $\mathbf{m_s}$

5. طيف الإشعاع الذري :

أ) يتضمن ألوان الضوء المرئي بشكل متداخل ب) عدة خطوط ملونة منفصلة

ج) ينتج عن انتقال إلكترون إلى مستوى أعلى د) متشابه لذرات العناصر المختلفة

6. الحفاز المناسب في تفاعل أكسدة ثاني أكسيد الكبريت:

أ) NO ب) Ni ج) H^+ د) Pt

7. جميع الأملاح التالية قابلة للتميه ما عدا:

أ) NH_4NO_2 ب) KCN ج) NH_4Cl د) KNO_3

8. الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عن إتحاد الماغنيسيوم مع الفوسفات هي:

أ) $MgPO_4$ ب) $Mg_2(PO_4)_3$ ج) $Mg_3(PO_4)_2$ د) Mg_3PO_4

9. التعبير الرياضي الآتي $\overline{ع} = أ \sqrt{\frac{1}{\text{الكتلة المولية}}}$ يعرف بقانون :

أ) دالتون ب) جراهام ج) شارل د) أينشتين

10. الرقم الهيدروجيني لمحلول حمض الكبريتيك الذي تركيزه 0.05 مول/لتر على اعتبار أنه يتفكك بالكامل :

أ) 0.3 ب) 1 ج) 1.3 د) 0.7

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (2)** ←

السؤال الثاني: (25 علامــة)

أ- قارن بين الجزيئين BeF_2 ، Cl_2O (الأعداد الذرية للعناصر Be= 4 ، F= 9 ، O= 8 ، Cl= 17) من حيث : (12 علامة)

1. نوع التهجين الذي تستخدمه الذرة المركزية .
2. عدد الإلكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية .
3. شكل أزواج الإلكترونات .
4. شكل الجزئ المتوقع .
5. مقدار الزاوية المتوقعة بين كل رابطتين في الجزئ .
6. قطبية الجزيئات .

ب- محلول منظم حجمه 1 لتر يحتوي على 0.1 مول من الحمض الضعيف HA و 0.1 مول من القاعدة المرافقة $\bar{A}$ إذا علمت أن Ka للحمض = 1×10^{-6} فأجب عما يلي : (5 علامات)

1. اكتب معادلة تفكك الحمض في الماء
2. احسب قيمة pH للمحلول المنظم
3. احسب $[H_3O^+]$ بعد إضافة 0.02 مول من حمض HCl إلى المحلول (مع إهمال التغير في الحجم)

ج- ما المقصود بكل من : (8 علامات)

1- قاعدة أفوجادرو 2- الترابط الهيدروجيني 3- قانون بويل 4- عناصر اللنثنيدات

السؤال الثالث: (25 علامــة)

أ- قارن بين العنصرين الافتراضيين $_{24}A$ ، $_{32}B$ من حيث: (12 علامة)

1- التوزيع الإلكتروني
2- موقع العنصر في الجدول الدوري
3- الصفة الفلزية
4- التمثيل الفلكي
5- عدد إلكترونات التكافؤ
6- أوجد أعداد الكم الأربعة لآخر إلكترون في $_{32}B$

ب- أكتب المعادلات الكيميائية مع ذكر ظروف التفاعل اللازمة لتحضير كل من : (3 علامات)

1) تولوين من الأستلين 2) بروبين من 2- برومو بروبان

ج- اناء حجمه 5 لتر يحتوي على 8 غم O_2 (ك.م له = 32 غم / مول) وكمية غير معروفة من غاز He (ك.م له= 4غم/ مول) عند درجة حرارة 27° س ، اذا كان الضغط الكلي للغازين = 2 ض.ج فاحسب كتلة He في الاناء ، (اذا علمت أن ر= 0.0821 لتر.ض.ج /مول.كلفن) (4 علامات)

د- إذا كانت الطاقة الناتجة عن عودة إلكترون في ذرة الهيدروجين إلى المستوى الأول تساوي 1.94×10^{-18} جول احسب:

1. طول موجة الضوء المنبعث
2. رقم المستوى الذي عاد منه الإلكترون
3. تردد موجة الضوء المنبعث

(هـ = 6.626×10^{-34} جول.ث ، أ= 2.18×10^{-18} جول ، سرعة الضوء = 3×10^8 م/ث) (6علامات)

السؤال الرابع: (25 علامــة)

أ- علل ما يأتي: (6 علامات)

1- طاقة التأين الأول للفسفور $_{15}P$ أكبر من طاقة التأين الأول للكبريت $_{16}S$.

2- لا يستجيب البنزين لتفاعلات الإضافة في الظروف العادية رغم أنه مركب غير مشبع .

تابع أسئلة مبحث : الكيمياء | 2010 | الفرع : العلمي

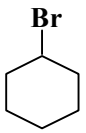
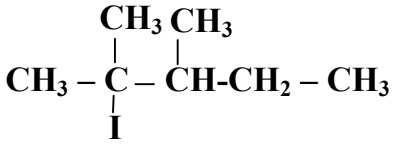
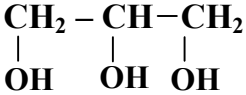
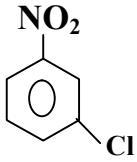
تابع السؤال الرابع :

ب- البيانات التالية تخص التفاعل الافتراضي التالي عند درجة حرارة: 250° س $2A + B \longrightarrow 2C$ (11 علامات)

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
1	0.1	0.1	6
2	0.1	0.2	12
3	0.2	0.1	24

1. جد رتبة التفاعل بالنسبة لكل من A و B . 2. أكتب قانون سرعة التفاعل.
3. جد رتبة التفاعل الكلية . 4. احسب قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل (K) ووحدته .
5. احسب سرعة التفاعل عندما يكون [B] = [A] = 0.4 مول /لتر عند نفس درجة الحرارة

ج- سمِّ كلاً من المركبات الآتية: (4 علامات)

د- اكتب معادلة تفاعل القاعدة CH_3NH_2 مع الماء ثم عين الأزواج المتلازمة من المعادلة. (4 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10 علامات)

أ- في التفاعل الآتي: $\Delta H = -112.8$ كيلو جول/مول $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)} + 2Cl_{2(g)}$ (4 علامات)

ما أثر العوامل التالية على تركيز Cl_2 ؟

1- زيادة تركيز O_2 . 2- رفع درجة حرارة التفاعل.
3- تقليل الضغط الكلي للنظام . 4- انكماش حجم النظام .

ب- إناء بداخله هواء سدت فوهته وهو في 25° س بسدادة، فإذا علم أن السدادة لا تنطلق من فوهة الإناء إلاّ إذا أصبح الضغط داخل الإناء أكبر من ضعف الضغط الجوي . فأوجد أعلى درجة حرارة يمكن أن يسخن إليها الإناء دون أن تخرج السدادة من فوهته (مع إهمال تمدد الإناء) . (4 علامات)

ج- وضح بالرسم التجاذب اللحظي الحاصل بين ذرات النيون إذا علمت أن العدد الذري لذرة Ne = 10 . (علامتان)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ- تم معايرة 10سم^3 من محلول حمض النيتريك HNO_3 تركيزه 0.2 مول/لتر مع محلول هيدوكسيد البوتاسيوم KOH تركيزه 0.1 مول/ لتر . (6علامات)

1. ما تركيز H_3O^+ في المحلول بعد إضافة 10سم^3 من القاعدة.
2. كم سم^3 يلزم من محلول القاعدة لمعادلة المحلول الحمضي تماماً .
3. ما قيمة pH للمحلول عند نقطة التعادل.

ب- بين بالمعادلات كل من التحضيرات الآتية: (علامتان)

1- الكروم من أكسيد الكروم (III) 2- هيدروكسيد الصوديوم من أكسيد الصوديوم.

ج- إذا كانت الصيغة العامة لكاشف حمضي هي HIn : (علامتان)

1- أكتب معادلة تأين الحمض الضعيف HIn .
2- وضح كيف يعمل الكاشف في كل من المحلول الحمضي والمحلول القاعدي.

تمت بحمد الله

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010

الفرع : العلمي **الزمن: ساعتان ونصف**

التاريخ : 21 /6/2010م

المبحث : العلوم الحياتية

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (*ستة*) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط . مجموع العلامات (100) علامة

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي :

أ. ATP و NADPH **ب. ATP و غلوكوز**

ج. ATP و NADH **د. NADH و غلوكوز**

2. نوع الطفرة التي تؤثر في الترتيب الخطي للجينات :

أ. الفقد **ب. الانقلاب** **ج. الانتقال** **د. المضاعفة**

3. طفل فصيلة دمه O هذا الطفل لا يمكن أن يكون ابناً لرجل فصيلة دمه :

أ. A **ب. B** **ج. AB** **د. O**

4 . نسبة ظهور جين اللون الزهري في نبات فم السمكة في الجيل الثاني من التلقيح الذاتي :

أ. 1 : 3 **ب. 1 : 2 : 1** **ج. 2 : 1** **د. 1 : 1**

5. البكتيريا المحبة للحموضة تصنف من قبيلة :

أ. الخضراء المزرقة **ب. النباتية** **ج. الحقيقية** **د. القديمة**

6. الفقرات التي عددها 12 فقرة في العمود الفقري لجسم الإنسان هي :

أ. العنقية **ب. الصدرية** **ج. القطنية** **د. العجزية**

7. مرض انفلونزا الطيور يسببه فيروس RNA من سلالة :

أ. H_1N_1 **ب. HN** **ج. H_1N** **د. H_1N_5**

8. أي من الآتية لا تتوافق وخصائص الثيروكسين :

أ. تنظيم معدل السكر في الدم

ب. توفير الحرارة اللازمة للجسم

ج. يحافظ على معدل عمليات الأيض

د. إنتاج ATP في الميتوكوندريون

9. الخلايا التي تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة :

أ. T السامة **ب. T المساعدة** **ج. T المثبطة** **د. B**

10. جميع الهرمونات الآتية تؤثر في مستوى الجلوكوز في الدم عدا :

أ. الدوستيرون **ب. غلوكاغون** **ج. ادرينالين** **د. كورتيزول**

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (2)** ←

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2010 | الفرع : العلمي

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. تعتبر البكتيريا من الكائنات الحية الدقيقة والتي لها آثار ايجابية وسلبية على حياة الإنسان والبيئة (7 علامات)

1. قارن بين آثار البكتيريا السلبية والايجابية بالنسبة للنيتروجين في التربة

2. ما المضاعفات الخطيرة التي قد تنتج عن مرض التهاب اللوزتين

ب. من أنواع الأنسجة العظمية ، العظم الأسفنجي : (6 علامات)

1. صف تركيبه 2. كيف تتم تغذيته 3. ما أهميته .

ج. تَحدث عن مرحلة تكوين ATP في التفاعلات الضوئية. (6 علامات)

د. رجل أصلع ومصاب بنزف الدم والده بشعر طبيعي تزوج من فتاة طبيعية الشعر (غير نقية الصفة) وغير مصابةبنزف الدم أنجبا طفلاً ذو شعر طبيعي وغير مصاب بنزف الدم وطفلة شعرها طبيعي ومصابة بنزف الدم ، المطلوب : 1. أكتب الطرز الجينية المحتملة لكل من الأبوين والطفلين . (6 علامات)

2. ما احتمال إنجاب طفلة صلعاء وغير مصابة بنزف الدم .

(استخدم الرمز A لجين عدم الإصابة بنزف الدم والرمز B لجين الصلع).

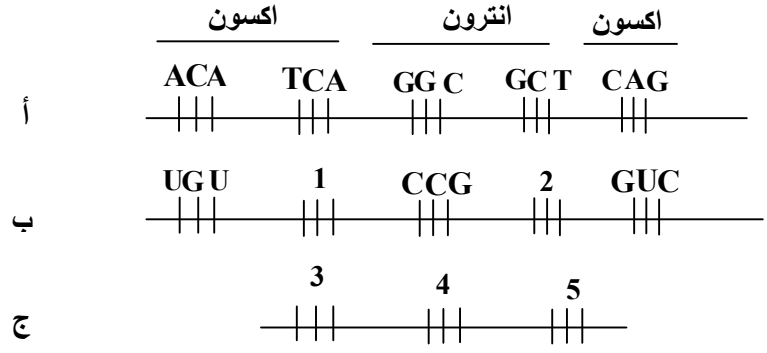
السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. تعتبر الأمراض الفيروسية من الأمراض الخطيرة على الإنسان :- (5 علامات)

1. ما الآليات التي تستخدمها الفيروسات لإحداث المرض في الجسم .

2. وضح كيف تتم معالجة أمراض الفيروسات بالطرق الحديثة .

ب. أدرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



1. ما اسم كل من السلاسل الثلاث (أ ، ب ، ج) . (6 علامات)

2. ماذا تسمى العمليات (تحول أ إلى ب) وتحول (ب إلى ج).

3 . أكتب الكودونات المشار إليها بالأرقام (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5).

ج. ما أنواع الخلايا في النسيج الضام الرخو مع ذكر وظيفة واحدة لكل نوع . (6 علامات)

د. تتبع آلية انقباض الليف العضلي . (8 علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2010 | الفرع : العلمي

السؤال الرابع : (25 علامة)

أ. وضح ثلاثة تطبيقات لهندسة الجينات في مجال الصحة وأهمية ذلك بالنسبة للإنسان . (6 علامات)

ب. وضح كيف يتم تنشيط خلايا **B** في المناعة السائلة . (7 علامات)

ج. علل ما يلي : **1**. لا ينصح مريض السكري بتناول كميات كبيرة من البروتين (6 علامات)

2يعتبر الحفاظ على المستوى الطبيعي لايونات الكالسيوم في الدم أمراً حيوياً .

3. تراكم حمض اللبن في الخلية العضلية يؤدي إلى إنقاص قوة العضلة.

4.لا تنمو الفيروسات إذا وضعت في الأوساط التي تُنمى فيها البكتيريا.

د. ما أهمية كل من : **1**. مادة الكولشسين. **2**. الأدرينالين **3**. الجين **AZF** (6 علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس : (10 علامات)

أ. ما مصير سلسلة عديد الببتيد الحرة داخل تجويف الشبكة الاندوبلازمية (5 علامات)

ب. خلية تناسلية أنثوية في الإنسان حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية ، تم إخصابها بخلية تناسلية ذكرية :

1. أكتب حالات الإخصاب المختلفة إذا حدث انفصال للخلية التناسلية الذكرية (3 علامات)

2. ما الاختلالات الناتجة عن هذا التزاوج

ج. تعتبر مرحلة التحلل الغلايكولي إحدى مراحل عملية التنفس الخلوي . (علامتان)

1. أين تحدث هذه المرحلة **2**. ما نواتجها النهائية

السؤال السادس : (10 علامات)

أ. عمى الألوان وخصلة الشعر البيضاء في الإنسان صفتان مرتبطتان بالجنس وجيناتهما تحمل على نفس الكروموسوم حصل تزاوج بين رجل سليم من عمى الألوان وذو خصلة شعر بيضاء بأنثى غير متماثلة الجينات في كلا الصفتين فكانت النتائج كما يلي : (5 علامات)

25% ذكور سليمة من عمى الألوان وبشعر عادي . **25%** من الذكور مصابة بعمى الألوان وبخصلة بيضاء.

25% إناث سليمة من عمى الألوان وبخصلة بيضاء . **25%** من الإناث سليمة من عمى الألوان وبشعر طبيعي.

فسر النتائج على أسس وراثية

(أرمز لجين عمى الألوان بالرمز **b** وخصلة الشعر البيضاء بالرمز **r**) .

ب. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية : **1**. التنفس الخلوي **2**. التلقيح التجريبي **3**. طفرة الإزاحة (3 علامات)

ج. وضح كيف يمكن إنتاج صبغة الميلانين التي تلون الجلد . (علامتان)

تمت بحمد الله

أسئلة امتحان الثانوية العامة

مباحث الفرع العلمي

الدور الثاني (الإكمال)

لعام 2010م

أ . نبيل أبو ندى

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٠

المبحث : الرياضيات | **الفرع : العلمي** | **الدور الثاني (الإكمال)** | **الزمن: ثلاث ساعات** | **التاريخ : ١٥/٨ /٢٠١٠م**

مجموع العلامات (٢٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (*ستة*) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = −٢ ، فان $\lim_{س \to ٢}$ (٣ ق^{٢}(س) −١) تساوي :

أ) ١١ ب) −٧ ج) −١٣ د) ١٣

٢) $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{٥س - ٣س^{٢}}{٤س^{٢} - ٧س}$ تساوي :

أ) $\frac{٥}{٧}$ ب) $\frac{٣}{٤}$ ج) −١ د) $\frac{-٣}{٤}$

٣) إذا كانت $\sigma_{٨}$ تجزئة منتظمة للفترة [−١ ، ٣] ، فان الفترة الجزئية الأخيرة هي :

أ) [٢ ، ٣] ب) [٢.٧٥ ، ٣] ج) [٢.٥ ، ٣] د) [$\frac{٢٣}{٩}$ ، ٣]

٤) إذا كان م(س) = $\frac{٥س}{س^{٢} + ٣}$ اقتراناً بدائياً للاقتران ق(س) ، فان قيمة $\int_{١}^{٢}$ ق(س) دس تساوي :

أ) $\frac{٥}{٢٨}$ ب) − $\frac{٥}{٢٨}$ ج) $\frac{١٠}{٧}$ د) $\frac{١٠}{٤}$

٥) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة[١٦،١] يساوي ٩، فان متوسط تغير الاقتران ق(س^{٢}) في الفترة[٤،١]هو:

أ) ٩ ب) ٣ ج) ٤٥ د) ١٥

٦) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{س}$ ق(ص) دص = ٢ جتا^{٢}س + جـ ، فان قيمة الثابت جـ تساوي :

أ) −٢ ب) − ١ ج) صفر د) ٢

٧) إذا كان ق(س) = $\frac{٢}{س^{٢}+١}$ ، فان $\lim_{هـ \to ٠}$ $\frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$ تساوي :

أ) ١ ب) −١ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{-١}{٢}$

٨) إذا كان المستقيم ص= س مماساً لمنحنى الاقتران ص= جا^{٢}س+أ ، س$\ni$[٠،π] فان الإحداثي السيني لنقطة التماس هو :

أ) $\frac{\pi}{٢}$ ب) $\frac{\pi}{٤}$ ج) $\frac{\pi}{٦}$ د) $\frac{\pi}{٣}$

٩) معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته $\frac{س^{٢}}{١٢}$ − ص = صفر هي :

أ) ص = −٣ ب) س = −٣ ج) ص = ٣ د) س = ٣

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (٢)**

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات ٢٠١٠ الفرع : العلمي

تابع السؤال الأول

١٠) إذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [٠ ، ٢] واقتران كثافته الاحتمالية ك(س) = $\frac{١}{٤}$ – أس ، فان قيمة الثابت أ =

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) – $\frac{١}{٢}$ د) – $\frac{١}{٤}$

السؤال الثاني : (٤٨ علامة)

أ) ابحث في اتصال ق(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} - ٣س + \pi & ، -١ \leq س \leq ٠ \\ \frac{س^{٢} + جا\pi س}{س} & ، ٠ < س \leq ١ \end{cases}$ في [-١ ، ١] (١٤ علامة)

ب) إذا كانت ص = $ع^{٣} + ع^{٢} - ٦$ ، ع = $س^{٢} - ٣$ ، س > ١ ، جد $\frac{د ص}{د س}$ عندما ع = ١ (١٤ علامة)

ج) اذا كان ق(س) = $\frac{١}{٤}$ $س^{٤} - س^{٣} + ٢$ ، جد : ١) القيم القصوى للاقتران ق(س). (٢٠ علامة)

٢) مجالات التقعر للأعلى والأسفل للاقتران ق(س).

السؤال الثالث : (٥٢ علامة)

أ) استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة لإيجاد مشتقة الاقتران ق(س) = $\sqrt{س + ٢}$ عندما س = ٢ (١٠ علامات)

ب) ١. جد الاقتران المكامل للاقتران ق(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} & ، ١ \leq س < ٢ \\ ٤ - ٢س & ، ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$ في الفترة [١ ، ٤] (٢٦ علامة)

٢. استخدم نظرية بلزانو لإيجاد قيمة تقريبية ثانية للعدد $\sqrt{٥}$ في الفترة]٢،٣[.

ج) تطير طائرة على ارتفاع ٣ كم بسرعة ثابتة مقدارها ٠.٢٤ كم/ث في خط مستقيم يمر بالنقطة الواقعة رأسيا فوق شخص يرصدها من سطح الأرض . جد معدل تغير زاوية ارتفاع الطائرة عندما تكون على بعد ٦ كم من هذا الشخص . (١٦ علامة)

السؤال الرابع : (٥٠ علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد $\int_{٠}^{٤} (٢س + ٥) دس$ (١٢ علامة)

ب) مدرسة عدد طلابها ٦٠٠ طالب ، فإذا كان توزيع معاملات الذكاء لطلابها يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي ١٠٠ ، وانحراف معياري ١٥ (١٤ علامة)

١) ما عدد الطلبة الذين تزيد معاملات ذكائهم عن ١١٥

٢) ما معامل الذكاء الذي تقل عنه ٤٠٪ من معاملات ذكاء الطلبة.

ملاحظة : (يمكن الاستفادة من الجدول الآتي)

ع	١	– ١	– ٠.٢٥	٠.٢٥
المساحة تحت ع	٠.٨٤	٠.١٦	٠.٤	٠.٦

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

تابع أسئلة مبحث : الرياضيات	٢٠١٠	الفرع : العلمي

تابع السؤال الرابع :

ج) ١. جد معادلة القطع الزائد الذي أحد رؤوسه (٤ ، ٠) ويمر بالنقطة (٨ ، ٣) ، ثم جد طول محوره المرافق واختلافه المركزي . (٢٤ علامة)

٢. جد $\int$ (س + ٢) (س – ١)^{٧} دس

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ك(س) = (ق(س)+ س) × هـ(س) . جد ك$'$ (٣) علما بأن للمنحنيين ق(س) ، هـ(س) مماساً أفقياً مشتركاً عند النقطة (٤،٣) الواقعة على كليهما . (١٠ علامات)

ب) اذا أطلق صياد النار على هدف ثابت أربع مـرات ، وكان احتمال اصابته للهدف في المرة الواحدة $\frac{٢}{٥}$ ،
احسب : ١) احتمال اصابة الصياد للهدف في ٣ مرات على الأكثر.
٢) توقع عدد مرات اصابة الصياد للهدف. (١٠ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) جد $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{\text{س ظاس}}{\text{١ – جتاس}}$ (٨ علامات)

ب) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي ق(س) = س^{٢} – ١ ، هـ (س) = ١ – س^{٢} . (١٢ علامة)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٠م

الفرع: العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)

الزمن: ساعتان
التاريخ: ٢٠١٠/٠٨/١٧م.

المبحث: الفيزياء

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط — **مجموع العلامات (١٠٠ علامة)**

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عليها جميعا.

السؤال الأول : (١٥ علامة)

١- العملية المحفوظة دائما في أية عملية تصادم بين جسمين أو أكثر هي:

أ) طاقة الحركة ب) الطاقة الميكانيكية ج) مجموع سرعات الأجسام د) كمية التحرك

٢- إذا كان المعامل الحراري لمادة سالبا فإن:

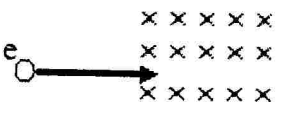
أ) المقاومة المذكورة مادة فلزية. ب) مقاومة المادة تنخفض بارتفاع درجة الحرارة.

ج) مقاومة المادة ترتفع بارتفاع درجة الحرارة. د) لا تتأثر مقاومة المادة بتغير درجة الحرارة.

٣- من التطبيقات العملية على حركة جسيم مشحون في مجال مغناطيسي منتظم

أ) المحول الكهربي ب) مطياف الكتلة ج)المحرك الكهربي د) الجلفانومتر

٤- عند دخول إلكترون في مستوى الصفحة متجها شرقا في مجال مغناطيسي عمودي على الصفحة بعيدا عن الناظر كما هو مبين في الشكل المجاور فإن الإلكترون



أ) ينحرف إلى أعلى. ب) يتحرك في مسار دائري مع عقارب الساعة.

ج) يتحرك في مسار دائري عكس عقارب الساعة. د) يستمر في خط مستقيم دون انحراف.

٥- الطاقة المختزنة في المحث تحسب من العلاقة :

أ) $\frac{١}{٢}$ ($\sim$ ÷ س) ب) $\frac{١}{٢}$ ح ت نها ج) $\frac{١}{٢}$ ح ت^{٢} نها د) ح ت نها

٦ – يسقط ضوء على سطح فلزي فتنبعث الكترونات طاقتها الحركية ٢ الكترون فولت ، إذا تضاعفت شدة الضوء الساقط فإن الطاقة الحركية للإلكترون بوحدة الإلكترون فولت تصبح:

أ) $\sqrt{٢}$ ب) ٢ ج) ٤ د) ٦

٧ – عمر النصف لعنصر مشع هو:

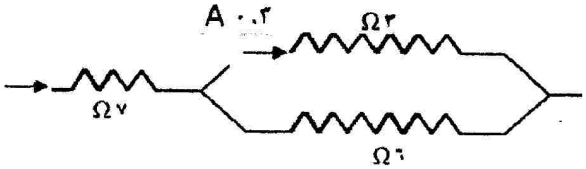
أ) الزمن اللازم حتى يضمحل نصف عدد الأنوية في عينة ما من العنصر ب) نصف الزمن الذي يستغرقه العنصر حتى يتحلل بكامله.

ج) الزمن اللازم حتى يتحول نظير الراديوم المشع إلى رصاص. د) الزمن الذي يكون مقداره نصف قرن.

٨- إذا كان موضع جسم كتلته ١ كغم في النقطة (٠،٠) وموضع جسما آخر كتلته ٢ كغم في النقطة (٣،٠) فإن موضع مركز الكتلة للجسمين:

أ) (٠ ، ٠) ب) (١ ، ٢) ج) (١,٥ ، ٠) د) (٢ ، ٠)

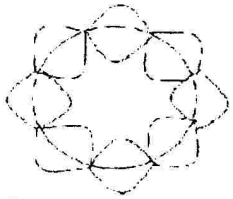
٩ – في الشكل المجاور شدة التيار المار في المقاومة ٦Ω تساوي:



أ) ٠,١٥ أمبير ب) ٠,٥ أمبير

ج) ١ أمبير د) ٤,٥ أكبير

١٠ – يدور الكترون في أحد مستويات الطاقة كما في الشكل المقابل فإن رقم هذا لمستوى هو:



أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

لاحظ الصفحة التالية ←

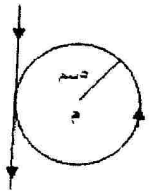
السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) ما المقصود بكل من ؟ (٩علامات)

١- كمية التحرك ب) قانون جول ج) التفاعل النووي

ب) مستخدما فرض بور الرابع وعلاقة دي برولي لطول الموجة المرافقة لجسيم أثبت أن محيط مدار الإلكترون يساوي عددا صحيحا من الأطوال الموجية (معادلة شرودنجر) (٦ علامات)

ج) سلك مستقيم لانهائي الطول ثني عند منتصفه ليكون حلقة دائرية نصف قطرها ٥ سم كما هو موضح في الشكل المجاور ، فإذا مر في السلك تيار مقداره ١,٥ أمبير ، فاحسب شدة المجال المغناطيسي واتجاهه عند مركز الحلقة علما بأن $\mu_{.} = 4\pi \times 10^{-7}$ تسلا . متر / أمبير (١٠ علامات)



السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) ما هي وحدة قياس كل من : (٦ علامات)

١- الدفع ٢- كثافة شدة التيار الكهربي ٣- شدة الإشعاع

(٩علامات)

ب) علل لما يأتي:

١- تقل مقاومية أشباه الموصلات برفع درجة حرارتها.

٢- استمرار دوران ملف المحرك عند انعدام عزم الازدواج المؤثر فيه عندما يصبح مستواه عموديا على المجال المغناطيسي.

٣- نواة الهيليوم مستقرة جدا وبشكل استثنائي مقارنة مع جاراتها الأنوية في الجدول الدوري.

ج) محول كفاءته ٨٠% أعطي الملف الابتدائي قدرة كهربائية ٤ كيلوواط بفرق جهد ٢٤٠ فولت فإذا كانت النسبة بين عدد لفات الملف الثانوي إلى عدد لفات الملف الابتدائي فيه كنسبة ١:٥ أوجد

١- القدرة في الملف الثانوي ٢- فرق الجهد بين طرفي الملف الثانوي

٣ – شدة التيار في الملف الثانوي ٤- نوع المحول (١٠ علامات)

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) قارن بين كل مما يأتي : (٩علامات)

١- التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي من حيث شدة التيار المار في المقاومات.

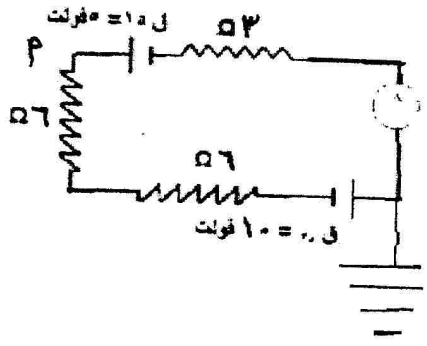
٢- المواد الدايا مغناطيسية والمواد الفرو مغناطيسية من حيث معامل النفاذية المغناطيسي النسبي

٣- أشعة ألفا (α) وأشعة جاما (γ) من حيث القدرة على التأين.

ب) معتمدا على بيانات الشكل المجاور إذا كانت المقاومات الداخلية للأعمدة مهملة

احسب : ١- قراءة الأميتر

٢- جهد النقطة (أ) (٦ علامات)



ج) كرة كتلتها ١ كغم تتحرك في بعد واحد بسرعة مقدارها ١ م/ث اصطدمت بكرة أخرى ساكنة كتلتها ٢ كغم ، فإذا كان التصادم عديم المرونة **احسب :**

١- سرعة الكرتين بعد التصادم مباشرة .

٢- مقدار الطاقة الحركية الضائعة نتيجة التصادم. (١٠ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ←

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

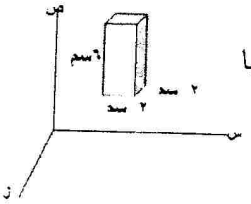
السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) يستخدم سيكلترون صغير نصف قطره (٣م) في تسريع بروتونات في مجال مغناطيسي شدته ٠,٤ تسلا **احسب:** (٦ علامات)

١- سرعة البروتونات عند مغادرتها السيكلترون

٢- تردد مصدر الجهد اللازم لعملية التسريع (علما بأن كتلة البروتون $١,٦٧ \times ١٠^{-٢٧}$ وشحنته $١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ كولوم)

ب) بأي سرعة وأي اتجاه يجب أن يتحرك متوازي المستطيلات الموضح في الشكل حتى يصبح مكعبا (٤ علامات)



السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) سقط ضوء طول موجته ٣٥٠ نانومتر على سطح قطعة من البوتاسيوم اقتران الشغل لها ٢،٢٤ إلكترون فولت ، علما بأن ثابت بلانك يساوي $٦,٦٢٦ \times ١٠^{-٣٤}$ جول .ثانية ، أوجد ما يأتي :

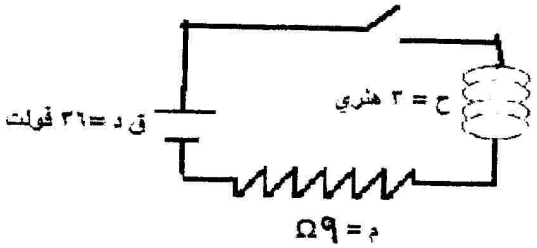
١ – الطاقة الحركية القصوى للإلكترونات المنبعثة

٢- تردد العتبة لفلز البوتاسيوم (٦ علامات)

ب) اعتمادا على بيانات الشكل الموضح في الرسم **احســـب** (٤ علامات)

١- معدل نمو التيار لحظة إغلاق الدارة.

٢- القوة الدافعة الحثية عندما يصبح التيار ٢ أمبير



انتهت الأســئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010م

الفرع: العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)

الزمن: ساعتان
التاريخ: 2010/08/23م.

المبحث: الكيمياء

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة — مجموع العلامات (100) علامة

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول : ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة : (15 علامة)

1- الغاز الذي يسلك سلوكاً أقرب إلى الغاز المثالي عند الظروف نفسها:-

أ) He ب) HCl ج) NH_3 د) H_2S

2- المستوى الفرعي الذي تكون له قيم $n = 3$ ، $\ell = 2$ هو :-

أ) 3P ب) 3d ج) 2d د) 2P

3- الحمض الملازم لـ HPO^{-2} هـو:-

أ) PO^{-3} ب) $H_2PO^{-}_4$ ج) H_3PO_4 د) P_2O_5

4- في التفاعل المتزن التالي: $N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$ + حرارة يزداد تكون الأمونيا إذا :-

أ) زادت درجة حرارة النظام ب) قل تركيز الهيدروجين ج) قل الضغط داخل النظام د) زاد الضغط داخل النظام

5- تتأكسد الكحولات الثانوية لتعطي:-

أ) الألدهيد المقابل ب) الحمض الكربوكسيلي المقابل ج) الكيتون المقابل د) الألكين المقابل

6- حجم الحيّز الذي يشغله الإلكترون حول النواة يحدده عدد الكم:-

أ) الرئيس (n) ب) الفرعي (ℓ) ج) المغناطيسي (m_l) د) المغزلي (m_s)

7- الصيغة الجزيئية لناتج هدرجة البنزين المحفزة باستخدام الضغط والحرارة:-

أ) C_6H_8 ب) C_6H_{10} ج) C_6H_{14} د) C_6H_{12}

8- العنصر الذي ينتهي التوزيع الإلكتروني له بالمستوى الفرعي $5p^3$ يقع في:-

أ) الدورة الخامسة والمجموعة (III A) ب) الدورة الخامسة والمجموعة (VA)

ج) الدورة الرابعة والمجموعة (VA) د) الدورة الثالثة والمجموعة (VA)

9- في جزئ الإثيلين ($CH_2 = CH_2$) تنشأ الرابطة سيجما بين ذرتي الكربون من تداخل الفلكين:-

أ) S مع S ب) P مع P ج) S مع SP^2 د) SP^2 مع SP^2

10- أكثر العناصر كهروسالبية:-

أ) $_{13}Al$ ب) $_{15}P$ ج) $_{16}S$ د) $_{14}Si$

لاحظ الصفحة التالية ←

السؤال الثاني : (25 عـــلامة)

أ) أذكر نص قانون شارل ، واكتب صيغته الرياضية . (5 علامـات)

ب) قارن بين الآتية حسب ما هو مطلوب: (14 علامة)

1) CO_2 , C_2H_4 (من حيث سرعة تسرب الغاز) (O = 16 , H = 1 , C = 12)

2) $_9F$, $_{17}Cl$ (من حيث الألفة الالكترونية) .

3) 1S , 2S (من حيث حجم الفلك)

4) $_{19}K$, $_{20}Ca$ (من حيث طاقة التأين الثاني)

5) $_{14}Si$, $_{30}Zn$ (من حيث الكترونات التكافؤ)

6) BCl_3 , NH_3 (من حيث قطبية الجزئ)

7) $_{21}Sc$, $_{24}Cr$ (من حيث درجة الاتصهار)

ج) إذا علمت أن طاقة أحد المدارات في ذرة الهيدروجين هي (-5.45×10^{-19} جول/ذرة) (6 علامـات)

فأجب عن الأسئلة التالية: 1) ما رقم هذا المدار؟ 2) ما عدد مستويات الطاقة الفرعية في هذا المدار ؟

3) ما السعة القصوى من الإلكترونات لهذا المدار؟

السؤال الثالث : (25 علامـــة)

أ) لديك الجزئ CS_2 حيث (C = 6 ، S = 16) أجب عما يلي :- (12 علامـة)

1) ما نوع أفلاك ذرة الكربون المهجنة الداخلة في تكوين الروابط ؟

2) ما عدد الإلكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية؟

3) ما عدد الالكترونات الرابطة حول الذرة المركزية؟

4) ما هو شكل الجزئ المتوقع؟

5) ما مقدار الزاوية المتوقعة بين الروابط في الجزئ؟

6) هل يمتلك الجزئ خواصاً قطبية؟

ب) ما المقصود بكل من : (8 علامـات)

1) قاعدة هوند 2) المحلول المنظم 3) الحفاز 4) الطيف الذري للعنصر

ج) وعاء حجمه (1) لتر يحتوي على 0.96 جرام O_2 و 0.88 جرام CO_2 عند درجة 17^0 س، احسب: (5 علامـات)

1) الضغوط الجزئية للغازين

2) الضغط الكلي لمزيج الغازين

(C = 12 ، O = 16 ، ر = 0.0821 (لتر . جوي)/ مول.ك^0)

السؤال الرابع : (25 علامـــة)

أ) علل ما يأتي :- (8 علامـات)

1) محلول KI يوصل التيار الكهربي بينما محلول السكر لا يوصل التيار الكهربي.

2) معظم العناصر الانتقالية تمتلك أكثر من عدد تأكسد واحد.

3) تزداد قيمة ثابت سرعة التفاعل بارتفاع درجة الحرارة.

4) يصعب وجود العناصر القلوية في الطبيعة بصورتها الحرة.

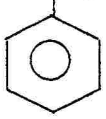
لاحظ الصفحة التالية ←

ب) يبين الجدول الآتي النتائج العملية لدراسة سرعة التفاعل الافتراضي $A+B \longrightarrow C$ عند درجة حرارة 25^0 س. (11 علامـــة)

رقم التجربة	(A) مول/لتر	(B) مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
1	0.1	0.05	3
2	0.1	0.1	6
3	0.2	0.1	12

1) جد رتبة التفاعل بالنسبة لكل من A ، B
2) أكتب قانون سرعة التفاعل.
3) جد رتبة التفاعل الكلية
4) احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) ووحدته.

ج) سمّ المركبات الكيميائية الآتية:- (6 علامـــات)

1) $CH_2 - CH_2$ (OH, Cl)
2) CH_3CH_2Br
3) $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2I$
4) 

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

السؤال الخامس : (10 علامـــات)

أ) أذكر العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي. (4 علامـــات)

ب) إذا علمت أن ثابت تأين الحمض الضعيف HA يساوي 4×10^{-8} في محلول تركيزه (0.04 مول/لتر)
احسب تركيز أيون الهيدرونيوم $[H_3^+O]$ لمحلول هذا الحمض. (4 علامـــات)

ج) أكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الآتية:
1) بيروكسيد الصوديوم
2) هيدروكسيد الأمونيوم. (علامتـــان)

السؤال السادس : (10 علامـــات)

أ) أذكر خطوات تحضير فلز الألومنيوم من خام البوكسيت . (4 علامـــات)

ب) وضع مول واحد من غاز HCOH في إناء سعته لتر واحد ، وسخن إلى درجة 500^0 س حيث تفكك حسب المعادلة الآتية حتى وصل إلى حالة الاتزان :- (4 علامـــات)

$$HCOH_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + CO_{(g)}$$

فإذا وجد عند الاتزان أن الإناء يحتوي على 0.2 مول/لتر من غاز H_2 ، احسب قيمة Kc لهذا التفاعل.

ج) كيف يمكنك تحضير كل من المركبات الآتية :- (علامتـــان)
1) بيوتان من 2- بروموبيوتان
2) هيدروكسيد الليثيوم من الليثيوم

انتهت الأسـئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٠م

الفرع: العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)

الزمن: ساعتان
التاريخ: ٢٠١٠/٠٨/١٩م.

المبحث: العلوم الحياتية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط . مجموع العلامات (١٠٠) علامة

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول : ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة: (١٥ علامة)

١- انتقال الأجسام المضادة والحليب من الأم إلى الجنين عبر المشيمة يكسبه مناعة:
أ) سلبية مكتسبة ب) سلبية نشطة ج) سلبية طبيعية د) مكتسبة طبيعية

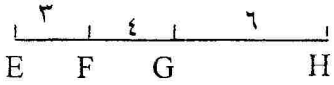
٢- الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الأمينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناء عملية الترجمة:
أ) DND ب) rRNA ج) tRNA د) mRNA

٣- تصنف المفاصل بين فقرات العمود الفقري من المفاصل:
أ) المتحركة باتجاه واحد ب) حرة الحركة ج) الثابتة د) المتحركة باتجاهين

٤- تسبب بكتيريا كلوستريديوم المرض للإنسان عن طريق:
أ) إفراز أنزيم محلل الكولاجين ب) إفراز سموم خارجية ج) إفراز سموم داخلية د) تدمير خلايا الأمعاء

٥- عدد جزيئات ATP اللازمة لإنتاج ٣ جزيئات من السكر في حلقة كالفن:
أ) ٩ ب) ٢٧ ج) ٥٤ د) ١٨

٦- في خريطة الجينات المجاورة نسبة ارتباط الجينين F و H تساوي:



أ) ٩٠% ب) ٨٠% ج) ١٠% د) ٢٠%

٧- النسيج الطلائي الذي يبطن المعدة والأمعاء ويقوم بوظيفة الحماية والإفراز والامتصاص:
أ) مكعب طبقي ب) عمادي بسيط ج) عمادي طبقي كاذب د) عمادي طبقي

٨- من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي:
أ) ATP و NADPH ب) ATP و غلوكوز ج) ATP و NADH د) غلوكوز و NADH

٩- يطلق على الانغمادات الممتدة من الغشاء الخلوي للبكتيريا:
أ) الأسواط ب) الزوائد ج) البلازميد د) الميسوسومات

١٠- تسمى سلسلة البروتين التي تغلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الأكتين:
أ) ميوسين ب) تروبوأكتين ج) تروبوميوسين د) تروبونين

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) وضح آلية إنتاج حيوانات مهندسة جينياً . (١٠علامات)

ب) وجد مربي طيور أن ربع البيض الناتج من مزرعته لا يفقس وأن ثلثي الناتج من الذكور. فسر على أسس وراثية. (٧ علامات)

ج) ما وظيفة كل من :- (٨علامات)
١- النسيج الطلائي الحرشفي البسيط ٢- الزوائد في البكتيريا ٣- الهرمون المنشط للحويصلة ٤- خلايا B الذاكرة

لاحظ الصفحة التالية ←

السؤال الثالث : (٢٥ عـــلامة)

أ) عـــلل ما يلي : (١٠ علامات)

١. تقل المناعة عند الإنسان مع التقدم في العمر .
٢. زيادة درجة الحرارة بصورة كبيرة تعيق نمو معظم البكتيريا.
٣. تصاب النساء بمرض هشاشة العظام أكثر من الرجال.
٤. تراكم حمض اللبن في الخلية العضلية يؤدي إلى إنقاص قوة العضلة.
٥. وجود أقراص ليفية بين فقرات العمود الفقري.

ب) وضح المقصود بالمصطلحات الآتية : (٨ علامات)

١) الانترفيرون ٢) المضادات الحيوية ٣) تكنولوجيا تعطيل الجينات ٤) الاستجابة الالتهابية .

ج) حصل تزاوج بين ذكر ذي ريش أسود اللون في الدجاج الأندلسي مع أنثى ذات ريش أبيض، فكان أفراد الجيل الأول جميعهم أزرق اللون ، وعندما أجرى تزاوج بين أفراد الجيل الأول ، كان أفراد الجيل الثاني : (٧ علامات)

١ أســـود : ٢ أزرق : ١ أبيض

١) أكتب الطرز الجينية للأبوين وأفراد الجيلين الأول والثاني . ٢) ما نوع الوراثة .

السؤال الرابع : (٢٥ عـــلامة)

أ) إذا علمت أنه تم استهلاك ٧٢ جزيئاً من ATP في حلقة كالفن . (٨ علامـــات)

أجب عما يأتي:

١- كم جزيئاً ينتج من PGAL كناتج نهائي؟ ٢- ما عدد جزيئات NADPH التي تم استهلاكها؟

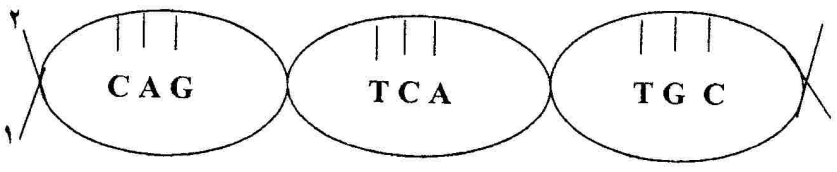
٣- ما عدد جزيئات CO_2 التي تم استهلاكها؟ ٤- كم جزيئاً ينتج من الغلوكوز ؟

ب) ما دور كل مما يأتي : (١٠ علامـــات)

١- السيتوكاينين التي تفرزها خلايا T_H المساعدة المنشطة ؟

٢- هرمون الغلوكاغون في التغيرات التي تحدث في الخلايا المستقبلة عند انخفاض سكر الغلوكوز .

ج) إذا كانت لديك الشيفرة الوراثية على جزئ DNA بالشكل التالي : (٧ علامـــات)



١) أكمل الشيفرات الناقصة مبيناً الروابط بين القواعد النيتروجينية .

٢) أكتب الشيفرة الوراثية على سلسلة mRNA والتي تم نسخها من سلسلة DNA (٢) .

٣) ما الشيفرة الوراثية على جزئيات tRNA والتي ترتبط مع mRNA ؟

لاحظ الصفحة التالية ←

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

السؤال الخامس : (١٠ عـــلامات)

أ) وضح المراحل التي تتضمنها الدورة المحللة لتكاثر الفيروسات . (٤ علامـــات)

ب) جين اللون الأصفر في أحد أنواع الفئران (A) ، والأسود (B) وينتج اللون الرمادي من اجتماع الجينين معـــاً ، وينتج اللون الكريمي من الطرز الجيني (aabb) . حصل تزاوج بين ذكر أصفر وأنثى سوداء ، فكان أفراد الجيل الأول كما يلي:- (٦ علامـــات)

١) ٢٥% أصفر ٢) ٢٥% أسود ٣) ٢٥% رمادي ٤) ٢٥% كريمي

- أكتب الطرز الجينية للأبوين وأفراد الجيل الأول .

السؤال السادس: (١٠ عـــلامات)

أ) قارن بين الفيرويدات والبريونات من حيث : (٤ علامـــات)

١) التركيب ٢) الأضرار التي تسببها كل منها للكائنات الحية .

ب) حدث تزاوج بين طائر ذكر بني الريش وأنثى بيضاء الريش ، وكانت الأفراد الناتجة تحمل الصفات والأعداد الآتية:-

(٤) إناث بنية الريش ، (٤) ذكور كريمية الريش ، فإذا علمـــت أن جـــين اللـــون البنـــي B وجـــين اللـــون الأبـــيض R وأن صفة لون الريش في الطيور مرتبطة بالجنس ، فما الطرز الجينية لكل من :- (٦ علامـــات)

١) الأبوين ٢) غاميتات الأبوين ٣) الأفراد الناتجة .

انتهت الأســـئلة

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

أسئلة امتحانات الثانوية العامة (الدور الأول) لعام 2011

مباحث الفرع العلمي

حوسبة

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

دائرة الامتحانات

إعـــــداد

نبيل أبو ندى

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011

المبحث : الرياضيات

الورقة : الأولى

الفرع : العلمي

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف

اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١١/٦/٢٣م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. $\lim_{س \to \infty} \frac{٥ س^{٣} - س^{٢} + ٧س}{٦ - ٢س^{٣}} =$

أ. $-\frac{٥}{٢}$ ب. -١ ج. $\frac{٥}{٦}$ د. $\frac{٥}{٢}$

٢. اذا علمت أن متوسط التغير للاقتران ق (س) في الفترة [−٤ ، ١] يساوي ٣ ، وأن ق (١) = ٢ ، فان ق (−٤) =

أ. −١٥ ب. −١٣ ج. ١٣ د. ١٥

٣. $\lim_{س \to ٣} \frac{\frac{١}{س} - \frac{١}{٣}}{س - ٣} =$

أ. غير موجودة ب. $\frac{١}{٩}$ ج. صفر د. $-\frac{١}{٩}$

٤. إذا كانت $\lim_{س \to أ}$ ق $(\sqrt{س}) = \lim_{س \to ٣}$ ق (س) ، فان قيمة أ =

أ. $\sqrt{٣}$ ب. ٣ ج. ٩ د. ٨١

٥. إذا كان ق(س) قابلاً للاشتقاق وكان ق($س^{٣}$ + ١) − س = صفر ، فان ق′ (٩) =

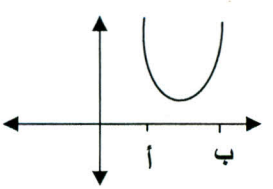
أ. $\frac{١}{١٢}$ ب. $\frac{١}{٩}$ ج. صفر د. ٣٣

٦. قيمة جـ التي تحددها نظرية رول على الاقتران ق(س) = جا س + جتا س في [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] تساوي

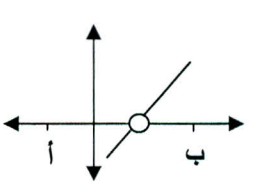
أ. صفر ب. $\frac{\pi}{٦}$ ج. $\frac{\pi}{٤}$ د. $\frac{\pi}{٣}$

٧. أحد الاقترانات المرسومة الآتية يحقق شروط نظرية بلزانو في الفترة [أ ، ب] :

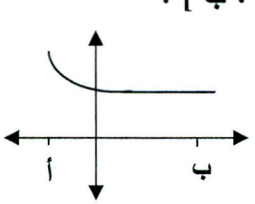
أ.



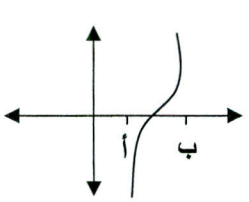
ب.



ج.



د.



لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢) ←

تابع السؤال الأول :

٨. إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (١٢، ب) هي أ ص = س وكانت ق$'$ (٢) = ٦ ، فان قيمة الثابت ب =

أ. − ٦　　ب. − ٢　　ج. ٢　　د. ٦

٩. إذا كانت ق$'$ (−١) = ق$'$ (٣) = صفر ، وكانت ق$''$ (س) > صفر في الفترة] −٢ ، ٢ [، فان :

أ. ق(−١) عظمى محلية　　ب. ق(−١) صغرى محلية　　ج. ق(٣) عظمى محلية　　د. ق(٣) صغرى محلية

١٠. إذا كان للاقتران ق(س) = أ س^{٢} + س^{٣} نقطة انعطاف عندما س = −١ ، فان قيمة الثابت أ تساوي :

أ. −٣　　ب. $-\frac{٣}{٢}$　　ج. $\frac{٣}{٢}$　　د. ٣

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ. بين أن الاقتران ق (س) = $\begin{cases} ٣ - س^{٢} & -١ \leq س < ١ \\ س^{٢} - ٤س + ٥ & ١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة [−١ ، ٢] ، ثم جد قيمة / قيم جـ التي تعينها النظرية. (١٣علامة)

ب. إذا كانت ص = $\sqrt{ع + ١٣}$ ، ٣ع = ٤س^{٣} ، جد $\frac{دص}{دس}$ عندما س = ٣ (٧علامات)

ج. احسب : $\lim_{س \to -١}$ $\frac{(١- س)^{٥} - ٣٢}{١ + س}$ (٥علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ. استخدم تعريف المشتقة الأولى في إيجاد مشتقة الاقتران ل(س) = ق(٣س) + ٢ عندما س=١ ، علما بان ق$'$(٣) = ٥ (٧علامات)

ب. جد مجالات التزايد والتناقص والقيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) = $\frac{س + ١}{س^{٢} + ٣}$. (١١علامة)

ج. جد معادلة المماس المرسوم لمنحنى الاقتران ق (س) = $\frac{١}{٢}$ جتا٢س + جتاس عند النقطة/النقاط التي يكون المماس عندها أفقياً في الفترة [$-\frac{\pi}{٢}$ ، $\frac{\pi}{٢}$] (٧علامات)

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ. إذا كان ق (س) = س^{٤} − ١٠س^{٣} + ٣٦س^{٢} ، جد : (٨علامات)

١. مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق (س) .

٢. الإحداثيات السينية لنقاط الانعطاف .

ب. أطلق جسم رأسياً للأعلى من قمة برج بحيث أن ارتفاعه بالأمتار عن سطح الأرض بعد ن ثانية يعطى بالقاعدة ف = ٢٤ + ٦٤ن − ١٦ن^{٢} ، جد أقصى ارتفاع عن قمة البرج يصل إليه الجسم . (٦علامات)

ج. جد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٣،٤) ويصنع مع المحورين الاحداثيين في الربع الأول مثلثاً مساحته أصغر ما يمكن . (١١علامة)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ. احسب نهـــا $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{١}{(٢ س - \pi)^{٢} \text{قا}^{٢} س}$ (٤علامات)

ب. بدأت بقعة زيت دائرية الشكل نصف قطرها ٣سم ومركزها نقطة التقاء قطري قطعة قماش مربعة الشكل قطرها ٢٠سم بالانتشار محافظة على شكلها بحيث يتزايد نصف قطرها بمعدل ثابت مقداره ٢سم/ث . وفي نفس اللحظة ومن أحد رؤوس قطعة القماش بدأت بقعة زيت أخرى نصف قطرها ٤سم بالانتشار محافظة على شكلها بمعدل ثابت مقداره ١سم/ث . جد معدل تغير مساحة المنطقة الخالية من الزيت في قطعة القماش لحظة بدء التقاء محيطي البقعتين . (٦علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ. إذا كانت $ص^{٢} = \frac{٥}{س^{٢} + ١}$ أثبت أن $س\ ص^{٣} + ٥ص' = صفر$ (٤علامات)

ب. ق ، هـ كثيرا حدود موجبان في [٠،٣] بحيث أن $ق(١) - \frac{٢}{هـ(١)} < صفر$ ، $ق(٣) - \frac{٢}{هـ(٣)} > صفر$

بين أنه توجد على الأقل جـ $\in$]١،٣[بحيث أن ق (جـ).هـ(جـ) = ٢ (٦علامات)

انتهـــت الأسئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011

الفرع : العلمي

المبحث : الرياضيات
الورقة : الثانية

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١١/٦/٢٥م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. إذا كان العنصر السادس في تجزئة نونية منتظمة للفترة [-٢ ، ٤] يساوي ١ ، فما عدد عناصر هذه التجزئة :

أ. ١٠ ب. ١١ ج. ١٢ د. ١٣

٢. اذا كان ت (س) = $\int_{أ}^{س}$ ق(ص) دص = س^{٣} - ١ ، فان قيمة الثابت أ =

أ. -١ ب. صفر ج. ١ د. ٢

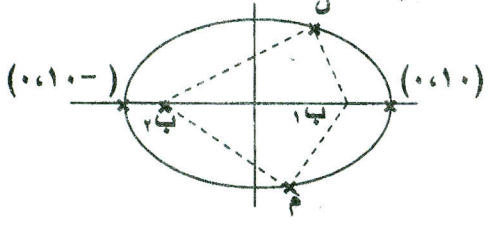
٣. إذا كان $\int_{١}^{٥}$ ٢ق (س) دس = ١٠ ، $\int_{١}^{٧}$ ق (س) دس = ١٢ ، فان $\int_{٧}^{٥}$ ق (س) دس =

أ. -٧ ب. ٢ ج. ٧ د. ٢٢

٤. إذا كان م (س) ، هـ (س) اقترانين بدائيين للاقتران ق (س) ، فان (٣هـ - م)َ(س) =

أ. قَ(س) ب. ٢ قَ(س) ج. ق (س) د. ٢ ق(س)

٥. يمثل الشكل المجاور منحنى قطع ناقص بؤرتاه ب١ ، ب٢ ، ما محيط الشكل الرباعي ل ب١ م ب٢ :



أ. ٢٠ ب. ٤٠ ج. ٣٢ د. ٢٤

٦. تتحرك النقطة ن (س،ص) في المستوى بحيث تكون س = جاهـ ، ص = جتا٢هـ - ١ ، المحل الهندسي للنقطة ن هو :

أ. قطع مكافيء ب. قطع ناقص ج. قطع زائد د. خط مستقيم

٧. معادلة الدليل للقطع المكافيء س^{٢} = -١٢ص هي :

أ. س = ٣ ب. س = -٣ ج. ص = ٣ د. ص = -٣

٨. $\int \frac{هـ^{س+١}}{هـ^{س-١}}$ دس =

أ. $\frac{هـ^{٣س}}{٣}$ + جـ ب. -س + جـ ج. لـو $هـ^{س-١}$ + جـ د. $هـ^{٢س}$ + جـ

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢) ←

تابع السؤال الأول :

٩. أحد الاقترانات الآتية يمثل اقتران كثافة احتمالية لمتغير عشوائي متصل على الفترة [١،٠] :

أ. ك (س) = س^{٣}　　ب. ك (س) = س + $\frac{١}{٢}$　　ج. ك (س) = |س − ١|　　د. ك(س) = هـ$^{-س}$

١٠. إذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي ق هو { (١،جـ) ، (٢،٢جـ) ، (٣،٣جـ) ،(٤،٤جـ) } ، فان ت(٢−ق) =

أ. ٠,١　　ب. ١,٥٦　　ج. −١　　د. −٣

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ. استخدم تعريف التكامل المحدود لحساب $\int_{٠}^{٣}$ (س^{٢} + ١) دس ، علماً بأن $\sum_{ر=١}^{ن}$ ر^{٢} = $\frac{ن\,(ن+١)\,(٢ن+١)}{٦}$　　(٩علامات)

ب. تتبع رواتب (١٠٠٠) موظف في إحدى الشركات التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (٧٠٠) ديناراً وانحراف معياري (٢٠) ديناراً ، احسب :　　(٩علامات)

ع	−٠,٢٥	−١	٢	٠,٢٥
م تحت ع	٠,٤٠٠	٠,١٦٠	٠,٩٨٠	٠,٦٠٠

١. عدد موظفي الشركة الذين تنحصر رواتبهم بين (٦٨٠) و (٧٤٠) ديناراً.

٢. الراتب الذي تزيد عنه رواتب ٦٠٪ من موظفي الشركة .

ج. يسحب شخص كرتين معاً عشوائياً من صندوق فيه ٥ كرات بيضاء ، و٣ كرات حمراء ، إذا كان هذا الشخص يربح دينارين عن كل كرة حمراء مسحوبة ، ويخسر ٣ دنانير عن كل كرة بيضاء مسحوبة. ما توقع ربح هذا الشخص بالدنانير؟　　(٧علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ. جد المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) = − س^{٣} ، ومنحنى ص = س والمستقيم ص = ٨　　(٨علامات)

ب. جد التكاملات الآتية :　　(١١علامة)

١. $\int_{١}^{٣} \frac{\text{دس}}{\sqrt[٣]{\text{س}^{٣}+٥\,\text{س}^{٥}}}$　　٢. $\int \frac{\text{دس}}{\text{س}^{٢}-\text{س}-٢}$

ج. يتحرك جسيم بتسارع يعطى بالعلاقة ت = ٦ ن + ٤ ، إذا كانت السرعة الابتدائية للجسيم = ٥ م/ث والمسافة المقطوعة بعد ثانيتين من بدء الحركة ٢٦م ، جد المسافة المقطوعة بعد ثلاث ثوان.　　(٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ. إذا كان ق (س) متصلا على الفترة [٥،٠] وكان اقترانه المكامل ت (س) = $\begin{cases} \text{س}^{٢} & ، \ ٠ \leq \text{س} < ٢ \\ ٤\text{س} + \text{أ} & ، \ ٢ \leq \text{س} \leq ٥ \end{cases}$

جد : ١. قيمة الثابت أ　　٢. $\int_{١}^{٤}$ ق(س) دس　　٣. ق(٢)　　(١٠علامات)

ب. تقدم طالب لامتحان مكون من خمسة أسئلة ، إذا كان احتمال إجابته إجابة صحيحة عن أي سؤال منها يساوي (٠,٧) ، جـــد : ١. توقع عدد الإجابات الصحيحة للطالب في الامتحان .　　(٧علامات)

٢. احتمال أن يجيب الطالب إجابة صحيحة عن سؤال واحد على الأقل .

ج. للقطع الناقص $\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} + \frac{\text{ص}^{٢}}{١٦} = ١$ ، جد احداثيي كل من الرأسين والبؤرتين وطولي المحورين والاختلاف المركزي.　　(٨علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ. جد حجم الجسم الناتج من دوران المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = $\sqrt{\text{لـــوس}}$ والمستقيم س = هـ　(٥علامات)
ومحور السينات، دورة كاملة حول محور السينات .

ب. إذا كان ق متغيراً عشوائياً مداه { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } بحيث أن ل(١) = ل(٢) = ل(٣) ، ل(١) > ل(٤) ،　(٥علامات)
أثبت أن ت (ق) < $\frac{٥}{٢}$.

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ. إذا علمت أن منحنى قَ (س) يقع فوق محور السينات في الفترة [-١ ، ٥] ،　(٥علامات)

أثبت أن $\int_{١}^{٥}$ (قَ(س) + هـ$^{-س}$) دس > صفر .

ب. أ (س،ص) ، ب(٠،٦) ، جـ (٠،-٦) ثلاث نقاط في المستوى الديكارتي ، تتحرك النقطة أ بحيث أن　(٥علامات)
| أ ب - أجـ | - ٨ = صفر ، جد معادلة المحل الهندسي للنقطة أ .

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١

الفرع : العلمي

المبحث : الفيزياء
الورقة : ---------

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١١/٧/٤م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

س= ٣ × ١٠ ^٨ م/ث ، $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ تسلا. م / أمبير ، هـ = ٦,٦٢٥ × ١٠ ^-٣٤ جول . ث ، $ك_e$ = ٩,١١ × ١٠ ^-٣١ كغم
نق$_1$ = ٠,٥٢٩ انجستروم ، ش$_e$ = ١,٦ × ١٠ ^-١٩ كولوم ، جـ = ١٠ م / ث^2

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. **جسمان أ ، ب حيث ($ك_أ$ = ٢ $ك_ب$) تتحركان نحو بعضهما بسرعة مقدارها (ع) لكل منهما فإن:**

أ. دفع أ على ب اكبر من دفع ب على أ
ب. دفع أ على ب اقل من دفع ب على أ
ج.دفع أ على ب يساوي دفع ب على أ
د. دفع أ على ب يساوي ويعاكس دفع ب على أ

٢. **سلكان احدهما نحاسي والآخر حديدي لهما نفس المقاومة والطول فان (نق حديد : نق نحاس) هي :**

أ. $\rho_{حديد} : \rho_{نحاس}$
ب. $\rho_{حديد} : \sqrt{\rho_{نحاس}}$
ج. $\sqrt{\rho_{حديد}} : \rho_{نحاس}$
د. $\sqrt{\rho_{حديد}} : \sqrt{\rho_{نحاس}}$

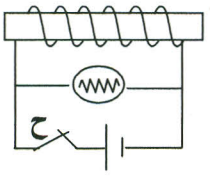
٣. **عندما يتحرك جسيم مشحون تحت تأثير مجال مغناطيسي منتظم عموديا عليه ، فان :**

أ. تتغير طاقة حركته وكمية تحركه
ب. تتغير طاقة حركته ولا تتغير كمية تحركه
ج. تتغير كمية تحركه ولا تتغير طاقة حركته
د. كمية تحركه وطاقة حركته ثابتتين

٤. **إذا كان ثابت النفاذية المغناطيسية μ للمادة اكبر منها للفراغ μ_0 فان المادة يمكن أن تكون :**

أ. ديا مغناطيسية أو فرو مغناطيسية
ب. ديا مغناطيسية أو بارا مغناطيسية
ج. فرو مغناطيسية أو بارا مغناطيسية
د. فرو مغناطيسية فقط

٥. **في الدارة المجاورة بعد فتح المفتاح (ح) فإن إضاءة المصباح :**



أ. تزداد لحظيا ثم تقل تدريجيا
ب. تقل لحظيا ثم تزداد تدريجيا
ج. تقل تدريجيا
د. تزداد تدريجيا

٦. **سيارة تتحرك بسرعة مقدارها ع م/ث باتجاه مشاهد ثابت وتحمل مصدرا ضوئيا، إن سرعة الضوء المنبعث من المصدر الضوئي بالنسبة للمشاهد تساوي:**

أ. (٣×١٠^٨+ع) م/ث
ب. (٣×١٠^٨-ع) م/ث
ج. (٣×١٠^٨) م/ث
د. (٣+ع) ×١٠^٨ م/ث

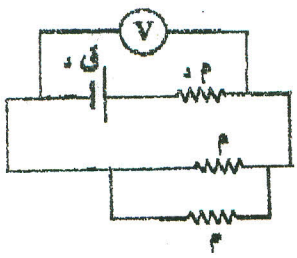
٧. **معامل الارتداد بين جسمين متصادمين لا يعتمد على :**

أ. سرعة أي من الجسمين
ب. كتلة أي من الجسمين
ج. نوع مادتي الجسمين
د. اتجاه حركة أي من الجسمين

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢) ←

تابع السؤال الأول :



٨. الإجابة التي تمثل قراءة الفولتميتر في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل هي:

أ. ت م د　　ب. $\frac{\text{ت م}}{٢}$　　ج. ق د −٢ت م د　　د. ق د

٩. تعتمد محاثة ملف معزول على :

أ. عدد لفاته　　ب. التدفق المغناطيسي فيه　　ج. شدة التيار المار فيه　　د. مقاومته

١٠ أكبر طول موجي يمكن الحصول عليه في سلسلة ليمان إذا انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المدار :

أ. الثاني　　ب. الثالث　　ج. الرابع　　د. الخامس

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ. ما المقصود بكل مما يأتي : (٨ علامات)

١. التصادم عديم المرونة　٢. درجة كوري　٣ . كفاءة المحول　٤. الاندماج النووي

ب. حلقة دائرية نصف قطرها (٥سم) يسري فيها تيار شدته (١٠ أمبير) : (٩ علامات)

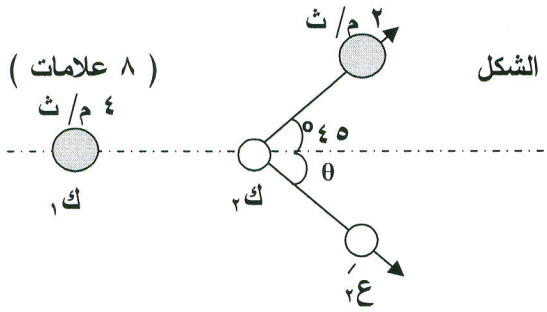
١. احسب شدة المجال المغناطيسي في مركز الحلقة .

٢. إذا ثنيت الحلقة من منتصفها بحيث يعامد كل نصف حلقة النصف الآخر ، احسب شدة المجال المغناطيسي في المركز .

ج. تتصادم كرتان كتلتاهما متساويتان (ك١ = ك٢ = ٠,٥كغم) كما هو مبين في الشكل (٨ علامات)

جد مقدار سرعة الكرة الثانية واتجاه حركتها بعد التصادم

علما بأنها كانت ساكنة قبل التصادم .



السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ. علل ما يأتي : ١. تستخدم عدة ملفات تحصر بينها زوايا صغيرة في المولد الكهربائي . (٨علامات)

٢. يبقى جهد القطع ثابتا في الخلية الكهروضوئية رغم زيادة شدة الضوء الساقط عليها.

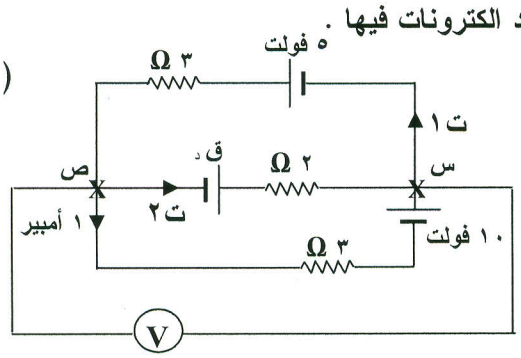
٣. تمتلك بعض المواد خصائص مغناطيسية .

٤. تطلق بعض الانوية المشعة دقائق β رغم عدم وجود الكترونات فيها .

ب. في الدارة الكهربائية المجاورة جد : (٩علامات)

١. القوة الدافعة الكهربائية (ق د) .

٢. قراءة الفولتميتر .



ج. إلكترون في ذرة هيدروجين مثارة في المستوى الرابع،احسب:

١) السرعة الخطية للإلكترون　٢) طول الموجة المصاحبة للإلكترون. (٨علامات)

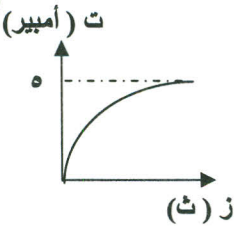
السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

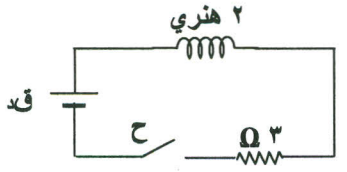
أ. فشلت الفيزياء الكلاسيكية في تفسير نتائج ظاهرة التأثير الكهروضوئي : (٩علامات)

١. اذكر ثلاثة جوانب فشلت في تفسيرها .

٢. وضح كيف استطاعت الفيزياء الكمية تفسير كل جانب منها .

ب. في الدارة المجاورة والرسم البياني المرفق احسب : (٩علامات)





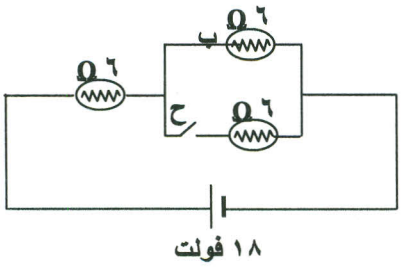
١. معدل نمو التيار لحظة إغلاق الدارة .

٢. القوة الدافعة الحثية عندما يكون التيار ٣ أمبير .

٣. معدل نمو التيار عندما تكون شدته ٥ أمبير .

٤. الطاقة العظمى المختزنة في المحث .

ج. في الدارة المجاورة ثلاثة مصابيح متماثلة ، احسب : (٧علامات)



١. القدرة المستنفدة في المصباح (ب) عندما يكون المفتاح (ح) مفتوحا .

٢. القدرة المستنفدة في المصباح (ب) عندما يكون المفتاح (ح) مغلقا .

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ. إذا سلطت فوتونات منبعثة من انتقال الكترونات ذرات هيدروجين إلى المستوى الثاني على سطح فلز حساس ، اقتران الشغل له (٢,٤ إلكترون فولت) ، احسب : (٦علامات)

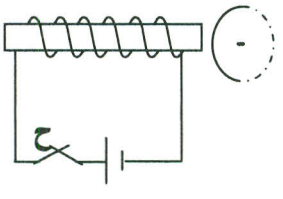
١. رقم أدنى مستوى طاقة يجب أن يتواجد فيه الإلكترون قبل انتقاله حتى يسمح للفلز بممارسة الظاهرة الكهروضوئية.

٢. طاقة حركة الالكترونات المنطلقة في هذه الحالة.

ب. تحرك جسم كتلته (ك) بسرعة (ع) نحو جسم آخر ساكن ومماثل له في الكتلة، فاصطدم به وتحرك الجسمان في مسارين بينهما زاوية θ ، إذا كان التصادم مرنا بشكل تام ، أثبت أن الزاوية بينهما تساوي ٩٠° . (٤علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ. وضعت حلقة دائرية مساحتها ٢٠ سم^{٢} أمام الملف الحلزوني المبين في الدارة المجاورة بحيث كان مستواها عموديا على محوره فإذا كان عدد لفات الملف (١٠٠ لفة / م) ويسري فيه تيار شدته (٥ أمبير) ، جد : (٦علامات)



١. التدفق المغناطيسي في الحلقة الدائرية .

٢. إذا فتح المفتاح (ح) وتلاشى التيار خلال (١ ملي ثانية)
فما مقدار القوة الدافعة الحثية المتولدة فيها ؟

ب. عينة من عنصر الرادون عمر النصف له (٣,٨ يوما) ، احسب : (٤علامات)

١. ثابت الاضمحلال .　　٢ . الزمن اللازم ليضمحل ٦٠ % من العينة.

ملاحظة : (لـو$_{هـ}$ ٢ = ٠,٦٩٣ ، لـو$_{هـ}$ ١٠ = ٢,٣ ، لـو$_{هـ}$ ٠,٦ = - ٠,٥١)

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011

الفرع : العلمي

المبحث : الكيمياء
الورقة : ---------

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الخميس 2011/6/30م

مجموع العلامات (100) علامة

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

ملحوظة : يمكنك الاستفادة من الثوابت الآتية :

سرعة الضوء = 3×10^8 م/ث ، ثابت بلانك (هـ) = 6.62×10^{-34} جول.ث ، أ = 2.18×10^{-18} جول ، ثابت رايدبيرغ = 1.1×10^7 م$^{-1}$

ثابت الغاز العام (ر) = 0.082 جوي .لتر/مول.كلفن ، الاعداد الذرية للعناصر (O = 8 ، Cl = 17 ، N = 7 ، C = 6 ، H = 1 ، F = 9) .

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. الذرة التي لها أعلى كهروسالبية بين الذرات الآتية:

أ. $_{14}Si$ ب. $_{11}Na$ ج. $_{35}Br$ د. $_{17}Cl$

2. العنصر الذي يقع ضمن الدورة الخامسة والمجموعة الخامسة الممثلة(A) ينتهي توزيعه الالكتروني على النحو التالي:

أ. $4p^5$ ب. $5p^3$ ج. $5p^5$ د. $4d^2\ 5p^3$

3. النظام الأقرب لتحقيق شروط الغاز المثالي لحساب كمية غاز (N_2) في وعاء مغلق :

أ. N_2 ، 5 س°، 700 تور ب. N_2 ، 5 س°، 1 تور ج. N_2 ، 500 س°، 1 تور د. N_2 ، 500 س°، 700 تور

4. أحد المصابيح التالية نحصل منها على طيف متصل:

أ. مصباح غاز الهيليوم ب. مصباح سلك التنجستون ج. مصباح غاز الهيدروجين د. مصباح غاز الصوديوم

5. من خلال دراستك للبنزين ، فان إحدى العبارات الآتية صحيحة :

أ. تهجين ذرة الكربون في البنزين من نوع sp^3

ب. البنزين يتأكسد بواسطة محلول البيرمنغنات في الظروف العادية.

ج. أكثر تفاعلات البنزين شيوعا هي تفاعلات الإحلال الاروماتي الالكتروفيلي.

د. الشكل الذي اقترحه كيكولي للبنزين أكثر استقراراً من جزيئه المعروف.

6. عند وضع كمية من غاز أيوديد الهيدروجين في إناء مغلق عند درجة حرارة معينة ، فانه سيتفكك وفق المعادلة الآتية :

$$2\ HI_{(g)} \rightleftharpoons I_{2(g)} + H_{2(g)} \quad (Kc = 0.018)$$

. أي الأشكال الآتية تمثل سير التفاعل للوصول إلى حالة الاتزان :

أ. التركيز — I_2, H_2 — HI — حالة الاتزان — الزمن

ب. التركيز — HI — I_2, H_2 — حالة الاتزان — الزمن

ج. التركيز — I_2, H_2 — HI — حالة الاتزان — الزمن

د. التركيز — HI — I_2, H_2 — حالة الاتزان — الزمن

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (2)

تابع السؤال الاول :

7. اذا علمت أن التفاعل الافتراضي الآتي : $2A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow 3C_{(g)} + D_{(g)}$ **تفاعلاً أولياً ،**
فإن احدى العبارات التالية التي تتعلق بهذا التفاعل صحيحة :

أ. رتبة التفاعل الكلية تساوي (2) . ب. وحدة ثابت السرعة (K) هي مول/لتر.ث
ج. سرعة تكون C أقل من سرعة تناقص A . د. سرعة تناقص A ضعف سرعة زيادة D .

8. يتأين الكاشف القاعدي (In) وفق المعادلة : $In_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HIn^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$ **، فعند إضافة هذا الكاشف لمحلول HCl فان :**
لون (1) لون (2)

أ. يظهر اللون (1) ب. يظهر اللون (2) ج. يزداد [In] د. يقل $[HIn^+]$

9 . أحد الجزيئات الآتية يحتوي على رابطتين تشاركيتين من نوع π :

أ. O_2 ب. N_2 ج. C_2H_4 د. Cl_2

10. الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني كرومات الصوديوم:

أ. Na_2CrO_4 ب. $NaCr_2O_4$ ج. $Na_2Cr_2O_7$ د. $NaCrO_4$

السؤال الثاني: (27 علامة)

أ. قارن بين الجزيئين CO_2 ، NF_3 من حيث : **(14علامة)**

1. تمثيل (رسم) شكل لويس. **2. عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية .**
3. شكل أزواج الالكترونات المتوقع حول الذرة المركزية **4. شكل الجزيء المتوقع .**
5. مقدار الزاوية المتوقعة بين كل رابطتين في الجزيء . **6. الأفلاك المهجنة المشتركة في تكوين الروابط .**
7. قطبية الجزيئ .

ب. لديك محلول من حمض الميثانويك HCOOH تركيزه 1مول/ لتر وقيمة K_a للحمض هي 1×10^{-4} ، **(5علامات)**
احسب : 1. قيمة pH للمحلول.
2. قيمة pH للمحلول بعد إضافة 0.1 مول/ لتر من ملح ميثانوات الصوديوم HCOONa إلى المحلول السابق.

ج. إذا كان تردد الفوتون المنبعث أثناء عودة إلكترون ذرة الهيدروجين المهيجة من المستوى السادس إلى المستوى (ن) يساوي 7.33×10^{14} هيرتز : **(8علامات)**

جـد : 1. رقم المستوى الذي عاد إليه الإلكترون (ن) **2. عدد الأفلاك التي يمتلكها المستوى (ن)**
3. عدد خطوط الطيف الناتجة عن ذلك **4. طول موجة الخط الطيفي الذي يمتلك اقل طاقة.**

السؤال الثالث : (23 علامة)

أ. أراد احمد أن ينتج في المختبر غاز ثالث أكسيد الكبريت (SO_3) عند درجة 25 س° تمهيدا لإذابته في الماء لتحضير حمض الكبريتيك (H_2SO_4) ، تفاجأ بأن تحويل ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) يحتاج لدرجات حرارة مرتفعة ليتمكن من التفاعل مع الأكسجين وإنتاج (SO_3) وفق المعادلة الآتية : **(4علامات)**

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2\,SO_{3(g)} \qquad \Delta H = 96\ KJ/mol$$

1. اقترح على احمد طريقة لإنتاج (SO_3) دون الحاجة لرفع درجة الحرارة .
2. فسر لأحمد الأساس العلمي الذي اعتمدت عليه في طريقتك مستعينا بالرسم التوضيحي .

تابع السؤال الثالث:

ب. لديك مجموعة من العناصر الآتية برموز افتراضية (A ، B ، C ، W ، D ، E ، G ، L) تقع جميعها في الدورة الثانية لكنها غير مرتبة ، ادرس المعطيات الآتية ثم اجب عن الأسئلة التي تليها : (12علامة)

A	W	D	C	E	L	B
له أعلى طاقة تأين اول في الدورة	يرتبط بالاكسجين برابطة ايونية مكونا W_2O	له أعلى كهروسلبية في الدورة	ينتهي توزيعه الالكتروني بـ $2s^2$	عدد الكترونات التكافؤ له يساوي (5)	حجمه اكبر من حجم العنصر E واصغر من حجم العنصر B	التوزيع الالكتروني لايون B^{+1} $1s^2\ 2s^2$

1. رتب العناصر السابقة في الدورة مبتدأ بالمجموعة الأولى A ومنتهيا بالمجموعة الثامنة A.
2. قارن بين العناصر الآتية حسب ما هو مطلوب : أ. (W ، D) من حيث الصفات الفلزية .
   ب. (E ، C) من حيث الخواص المغناطيسية .
   ج. (G ، E) من حيث طاقة التأين الأول .
3. أي من العناصر السابقة : أ. عنصراً نبيلاً ب. محلول أكسيده قاعديا ج. شحنته في مركباته (-1) .
4. اذا علمت ان طاقة التأين الثاني للعنصر (D) تساوي (1450) كيلو جول / مول ، اكتب معادلة تعبر عن هذه الطاقة .

ج. اكتب صيغ المركبات الآتية : 1. (2- يودو بروبان). 2. (2، 6- ثنائي نيترو تولوين). (3علامات)

د. اكتب معادلات تبين تحضير كل من الآتية مبينا ظروف التفاعل ومستعينا بأي مواد غير عضوية تراها مناسبة :

1. الحديد من أكسيد الحديد (III) 2. البروبان مبتدئاً بالأسيتون ($CH_3\overset{\overset{O}{\|}}{C}CH_3$) . (4علامات)

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. فسّر ما يأتي : 1. يُعد المحلول المائي لملح NaCN في الماء قاعدياً .
2. لعناصر الفلزات القلوية رقم تأكسد واحد هو (+1) .
3. اضافة غاز خامل الى حيز التفاعل لايؤثر على حالة الاتزان الكيميائي للتفاعل . (6علامات)

ب. يبين الجدول التالي البيانات الخاصة بالتفاعل: $A_{(g)}+2B_{(g)} \rightarrow C_{(g)}+D_{(g)}$ (11علامة)

رقم التجربة	[A] مول/ لتر	[B] مول/ لتر	سرعة استهلاك B (مول/ لتر. ث)
1	0.04	0.02	10×2^{-3}
2	0.01	0.02	10×0.5^{-3}
3	0.01	0.01	10×0.25^{-3}

1. احسب رتبة التفاعل بالنسبة لكل من [A] ، [B] .
2. اكتب قانون سرعة التفاعل.
3. احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) وبين وحدته.
4. احسب سرعةاستهلاك المادة B عندما يكون [A]=[B]=0.015 مول/لتر.
5. احسب معدل انتاج المادة D في التجربة رقم (1).

ج. ما المقصود بكل من: 1. نصف قطر التشارك 2. نقطة التكافؤ (8علامات)
3. قانون دالتون للضغوط الجزئية 4. الاتزان الكيميائي.

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10 علامات)

أ. اذكر الحقيقتين اللتين عجز رذرفورد عن تفسيرهما . (3علامات)

ب. خزان تبريد سعته 5 لتر يحتوي على غاز $C_2Cl_2F_4$ عند 25 سْ وضغط 3 جوي ، حصل تسرب في الغاز من الخزان وعندما تم اكتشاف التسرب واصلاحه كان الخزان قد فقد 76 غم من الغاز . احسب مقدار ضغط الغاز المتبقي في الخزان عند 25 سْ . (4علامات)

(الكتلة المولية للغاز = 171 غم / مول).

ج. أكمل الفراغ في المعادلات الآتية : (3علامات)

1.  $+ CH_3Cl \xrightarrow{AlCl_3}$ ----------

2. $CH_3CH_3OH +$ ---------- $\xrightarrow{\Delta} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}H + H_2O + Cu_{(s)}$

3. ---------- $+ 2Na_{(s)} \longrightarrow 2\ CH_3(CH_2)_2CH_2O^{-}Na^{+}_{(aq)} + H_{2(g)}$

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. اكتب العلاقة الرياضية لقانون شارل ومثّل بيانيًا هذه العلاقة. (علامتان)

ب. خليط من غازي (N_2 ، H_2) تفاعلا في وعاء مغلق عند درجة حرارة معينة وفق المعادلة الآتية : (5علامات)

$3H_{2(g)} + N_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ ، عند الاتزان كان $[H_2]$= 5 مول/لتر ، $[N_2]$ = 8 مول/لتر ، $[NH_3]$ = 4 مول/لتر

جـد : 1. $[N_2]$ ، $[H_2]$ عند بدء التفاعل .

2. Kc للتفاعل.

ج. تفاعل حمض HCN مع القاعدة NH_3 : 1. اكتب معادلة تمثل التفاعل وفق مفهوم برونستد- لوري. (3علامات)

2. حدد الزوجين المتلازمين (حمض – قاعدة)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١

الفرع : الفرع العلمي

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : ---------

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
مجموع العلامات (100) علامة
اليوم والتاريخ : الاثنين 2011/6/27م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. **الفيروس الذي تترتب فيه الوحدات البروتينية على هيئة غطاء ملتف يحيط بالحمض النووي بشكل اسطواني هو :**
   أ. متعدد السطوح ب. لولبي ج. فيروس مغلف د. فاجات
2. **يطلق على الطور الذي تبدأ فيه البكتيريا النمو بشكل تصاعدي عن طريق الانشطار :**
   أ. الثبات ب. التحضيري ج. اللوغاريتمي د. الموت
3. **في حلقة كالفن إذا تم استهلاك 96 جزيء من (NADPH) فان عدد جزيئات (ATP) المستهلكة هي :**
   أ. 16 ب. 9 ج. 72 د. 144
4. **إحدى الطفرات الآتية قليلة التأثير :**
   أ. الحمض الأميني المستبدل في الموقع النشط للأنزيم ب. فقد نيوكليوتيد واحد أو اثنان
   ج. تغيير تسلسل القواعد النيتروجينية في mRNA د. الحمض الأميني المستبدل مشابه للحمض الأميني المضاف
5. **الخلايا التي تنتشر بكثرة قرب الأوعية الدموية وتفرز مادتي الهيبارين والهيستامين هي :**
   أ. الأكولة ب. الصّارية ج. الدهنية د. الليفية
6. **من الأمثلة على المفاصل المتحركة باتجاهين مفصل :**
   أ. الكتف ب. سلاميات الأصابع ج. الإبهام د. الدرزات المسننة
7. **الخلايا التي تنظم درجة الاستجابة المناعية هي :**
   أ. Tc سامة ب. Ts مثبطة ج. T_H مساعدة د. B ذاكرة
8. **الهرمون المفرز من الفلقة الأمامية للغدة النخامية هو :**
   أ. TSH المنشط للغدة الدرقية ب. الاوكسيتوسين
   ج. المانع لإدرار البول د. الثيروكسين
9. **عسر النمو العضلي ينتج بسبب طفرة جينية لا تمكن المصاب من إنتاج :**
   أ. تروبوميوسين ب. ديستروفين ج. هيدروكسيليز د. تروبونين
10. **الطراز الجيني الصحيح للغاميت المتوقع أن يعطيه الفرد ذو الطراز الجيني (TtRRGgaa) هو :**
    أ. TtGa ب. TRga ج. tRaa د. Trga

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (2) ←

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. وضح كيف تتمكن بعض أنواع البكتيريا من المحافظة على نفسها في الظروف البيئية الصعبة كالجفاف . (4 علامات)

ب. قارن بين الاقتران والتحوّل في الخلايا البكتيرية من حيث آلية انتقال المادة الوراثية . (4 علامات)

ج. تفاعلات تثبيت CO_2 (حلقة كالفن) تحدث في ستروما البلاستيدات الخضراء. (5 علامات)

1. تحدّث عن المرحلة الثانية (مرحلة الاختزال) .
2. كم عدد جزيئات PGAL كناتج نهائي من استخدام 15 جزي CO_2 .

د. علل كل من الآتية : (6 علامات)

1. تعد عملية التنفس الهوائي أكثر فاعلية من عملية التخمر .
2. إضافة وحدات متكررة من نيوكليوتيد الادينين (A) على شريط (mRNA) خلال عملية الترجمة .
3. يبطن القلب والأوعية الدموية خلايا طلائية حرشفية بسيطة .
4. إعطاء الأمصال في حال انتشار الأوبئة .

هـ . تشكل الرايبوسومات مواقع لبناء البروتين في عملية الترجمة : (6 علامات)

1. عدد مواقع الارتباط على الرايبوسوم موضحا دور كل موقع .
2. كيف يتم تكوين الرابطة الببتيدية في مرحلة الاستطالة .

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. تقسم فقرات العمود الفقري إلى عدة مناطق رئيسية (6 علامات)

1. اذكرها .
2. ما أهمية الأقراص الغضروفية بين الفقرات المتتالية .
3. ما اسم شكل هذه العظام ، وما خصائصها .

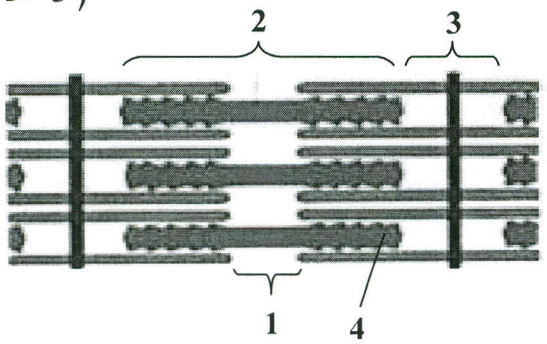
ب. يعتبر الكورتيزول من الهرمونات الستيرويدية : (4 علامات)

1. ما اسم الغدة المفرزة . 2. ما الدور الذي يقوم به .

ج. من مراحل عملية التنفس الخلوي تحوّل البيروفيت إلى اسيتيل مرافق أنزيم أ : (4 علامات)

1. في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة .
2. كم عدد جزيئات (CO_2 ، ATP ، NADH) الناتجة من تحلل جزيء بيروفيت في هذه المرحلة .

د. يمثل الشكل المجاور لييف عضلي : (5 علامات)



1. اكتب أسماء التراكيب (1 ، 2، 3، 4) .
2. ما التغير الذي يحدث لطول المنطقتين (1 ، 2) عند انقباض الليف العضلي .
3. ما اسم البروتين الذي يعمل على غلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الاكتين .

هـ. 1. اشرح تركيب الفيروسات باختلاف أنواعها . (6 علامات)

2. من الأمراض الفيروسية مرض الحصبة الألمانية : أ . ما هي أعراضه . ب. ما طرق العدوى .

السؤال الرابع:(25 علامة)

أ. بينت الدراسات وجود نتائج سلبية محتملة على صحة الإنسان والنبات من استخدام المنتوجات المعدّلة وراثيا اشرح ذلك بالتفصيل . (5 علامات)

ب. تزوج شاب طبيعي من فتاة ثلاثية الكروموسوم الجنسي : (5 علامات)

1. ما هي الاحتمالات المتوقعة للطرز الكروموسومية الجنسية للأبناء .
2. ما خطورة هذا الزواج .

ج. حدث تزاوج بين ديك جوزي العرف مع دجاجة بازلائية العرف فكان الناتج 8 أفراد كالتالي: (5 علامات)

3 جوزي : 3 بازلائي : 1 وردي : 1 مفرد

فسر هذه النتائج مبينا الطرز الجينية للأبوين والأفراد الناتجة .

د. من خلال دراستك للجهاز الليمفي للإنسان : 1. ما هي أهمية الشعيرات الليمفية . (6 علامات)

2. بماذا تختلف عن الشعيرات الدموية .
3. ماذا ينتج عن تلف أو إغلاق احد الأوعية الليمفية . وضح ذلك .

هـ. تفرز البكتيريا نوعين من السموم . وضحها مع إعطاء أمثلة . (4 علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10 علامات)

أ. ماذا ينتج عن كل من الآتية : (4 علامات)

1. إحلال القاعدة A محل القاعدة C في الكودون UAC .
2. زيادة إفراز هرمون النمو بعد مرحلة البلوغ .
3. استنفاذ النواقل العصبية من الأزرار التشابكية في العصبونات الحركية والمتشابكة مع العضلات .
4. موت بكتيريا القولون .

ب. عند تزاوج أنثى ذبابة خل رمادية اللون (B) طبيعية الأجنحة (V) غير متماثلة الجينات مع ذكر اسود اللون (b) ضامر الجناح (v) فكانت النسب بين أفراد الجيل الأول 1 سائد : 1 متنحي ، فسر هذه النتائج على أسس وراثية . (4 علامات)

ج. ما هي وظيفة كل من الآتية : 1. الأقراص البينية في الألياف العضلية القلبية . (علامتان)

2. الألياف الشبكية في النسيج الضام الأصيل .

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. تزوج رجل فصيلة دمه (A) طبيعي الشعر من فتاة فصيلة دمها غير معروفة شعرها طبيعي والدتها صلعاء فأنجبا طفلة فصيلة دمها (B) لم تنجح عملية نقل الدم من الزوجة إلى زوجها بينما نجحت عملية نقل الدم من الزوج إلى الزوجة ، اكتب الطرز الجينية لكل من : 1. الرجل وزوجته . 2 . غاميتات الزوجين . (5 علامات)

ب. وضّح المقصود بكل من الآتية : 1. السايتوكاينين . 2. ببتيد الإشارة . (علامتان)

ج. ما هي أسباب الإصابة بمرض الكساح . (3 علامات)

(انتهت الأسئلة)

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

أسئلة امتحانات الثانوية العامة (الإكمال) لعام 2011

مباحث الفرع العلمي

حوسبة

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

دائرة الامتحانات

إعـــــداد

نبيل أبو ندى

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١م

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع العلمي
الدور الثاني (الإكمال)

الزمن: ثلاث ساعات
التاريخ: ٢٠١١/٨/١٧م.

المبحث: الرياضيات

مجموع العلامات (٢٠٠) علامـــة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط .

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول (٣٠ علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

١. $\lim_{س \to 0} \frac{جا\ س}{ظا\ ٢\ س}$ تساوي :

أ) صفر ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $-\frac{١}{٢}$ د) ٢

٢. إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) بين س = ١ ، س = ٣ يساوي ٤ و كانت ق(٣) = ٨ فإن ق(١) تساوي :

أ) ١٦ ب) ٢ ج) صفر د) ٤

٣. $\int_{٢}^{٤} |س - ٢|\ د\ س$ يساوي :

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١ د) صفر

٤. إذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي على النحو التالي : { (٠ ، ك) ، (١ ، ٢ ك) ، (٢ ، ٣ ك)} فإن قيمة ك تساوي :

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٦}$ ج) ١ د) ٣

٥. معادلة الدليل للقطع المكافئ $ص^{٢}$ - ٤ س = صفر هي :

أ) س = ٢ ب) س = -٢ ج) س = ١ د) س = -١

٦. إذا كان ق(س) = جـــا س ، هـــ (س) = ٢ جتـــا س فإن (ق ٥ هـــ)$'$ (π / ٢) تساوي :

أ) -٢ ب) -١ ج) ١ د) ٢

٧. إذا كانت معادلة العمودي على منحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (٢،١) الواقعة عليه هي : س+٢ ص = ٥ فإن ق$'$ (١) تساوي :

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $-\frac{١}{٢}$ ج) ٢ د) -٢

٨. تتحرك نقطة على منحنى الاقتران ق (س) = س^{٣} بحيث $\frac{د\ س}{د\ ن}$ = ٢سم/ث فإن المعدل الزمني لتغير ميل المماس للاقتران ق(س) عند س= ١ يساوي :

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٢٤ د) ١٢

٩. $\int_{١}^{٢} \frac{س^{٢} + ١}{س^{٣} + ٣س}$ =

أ) ٣ (لوهـ ٧– لوهـ ٢) ب) $\frac{١}{٣}$ (لوهـ ٧– لوهـ ٢) ج) $\frac{١}{٣}$ لوهـ ٧ – لـوهـ ٢ د) لوهـ ٢– لوهـ ٧

١٠. إذا كان ق: [١ ، ٣] ⟵ ح متصلاً ، وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة نونية منتظمة للفترة [١ ، ٣] وكان م ($\sigma_{ن}$ ، ق) = ٥ + $\frac{٣ ن - ١}{ن}$ فإن $\int_{١}^{٣}$ ٢ (ق(س) + ١) د س يساوي :

أ) ٢٠ ب) ١٨ ج) ١٦ د) ١٤

السؤال الثاني : (٥٠ علامة)

أ. إذا كان ق(س) = $\frac{٢ س + ٣}{٣ س - ١}$ فأوجد باستخدام التعريف ق$'$ (٤) .

ب. ليكن ق (س) = $\begin{cases} ٤ س + ١ & ، -١ \leqslant س \leqslant ٣ \\ ٢ س^{٢} - ٥ & ، ٣ < س \leqslant ٥ \end{cases}$

بين أن الاقتران ق(س) يحقق شروط نظرية القيمة الوسطية على [-١ ، ٥] و أنه يوجد جـــ $\ni$] -١ ، ٥ [بحيث ق(جـــ) = ٢٠ ثم أوجد قيمة تقريبية ثانية للعدد جـــ .

ج. إذا كان ق(س) = س^{٣} – ٣ س^{٢} جد :

١. القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) . ٢. نقطة/نقط الانعطاف. ٣. ارسم الشكل العام لمنحنى الاقتران .

السؤال الثالث : (٥٠ علامة)

أ) جد التكاملات الآتية :

١. $\int \frac{س}{هـ^{س}}$ دس ٢. $\int_{-\pi/٢}^{\pi/٢}$ (جـــا^{٢} س جتـــا س) د س .

ب) ١. إذا كانت $\sigma_{١٢}$ تجزئة منتظمة للفترة [٢ ، أ] وكان العنصر السابع يساوي ٨ فما قيمة أ .

٢. جد إحداثيات البؤرتين و الرأسين وطولي المحورين و الاختلاف المركزي للقطع الزائد

٩ س^{٢} – ١٦ ص^{٢} = ١٤٤ .

ج) رصد قطع التيار الكهربائي لمدة ستة أيام متتالية ، فإذا كان احتمال أن ينقطع التيار الكهربائي هو ٠,٢ جد :

١. احتمال انقطاعه لمدة يومين فقط .

٢. توقع انقطاع التيار الكهربائي .

السؤال الرابع : (٥٠ علامة)

أ) ١. أوجد الاقتران المكامل للاقتران ق(س) = { ٣ س ، -١ ≤ س < ٢ ؛ ٨ - س ، ٢ ≤ س ≤ ٣ }

٢. إذا كان ك (س) = ٣ س^{٢} ، س ∈ [٠ ، ١] اقتران كثافة احتمالية وكان ص = ٢ س + ٣ أوجد ت(ص) .

ب) ١. إذا كان ص = هـ$^{س^{٢}}$ لـــــوهـ س^{٣} أوجد : $\frac{د ص}{د س}$.

٢. قذف جسمان معاً رأسياً لأعلى ، الأول يتحرك وفق العلاقة : ف = ٢٠ ن – ٥ ن^{٢} والثاني وفق العلاقة :
ف = ١٠ن – ٥ ن^{٢} حيث ف بالأمتار ، ن بالثواني أوجد : ارتفاع الجسم الثاني عندما يصل الأول أقصى ارتفاع له.

ج) إذا كانت أطوال مجموعة مكونة من ١٠٠٠ شخص تتبع توزيعاً طبيعياً بوسط حسابي قدره ١٧٢سم و انحراف معياري ٥ سم أوجد : عدد الأشخاص الذين يقع طول كل منهم بين ١٧٠ سم ، ١٧٥ سم .

ملاحظة :
يمكن الاستعانة بالجدول المقابل

ع	- ٠,٦	- ٠,٤	٠,٤	٠,٦
المساحة تحت ع	٠,٢٧٤٣	٠,٣٤٤٦	٠,٦٥٥٤	٠,٧٢٥٧

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) احسب المساحة المحصورة بين ق(س) = هـ^{س} و المستقيم ص = هـ و محور الصادات حيث هـ العدد النيبيري .

ب) سلك طوله ١٢ سم ثني ليكون مثلثاً متساوي الساقين . أوجد أطوال أضلاع هذا المثلث لتكون مساحته أكبر ما يمكن .

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) ق ، ك اقترانان كل منهما يحقق شروط نظرية رول على الفترة [أ ، ب] ، ابحث هل يحقق حاصل الضرب (ق × ك) شروط هذه النظرية على الفترة [أ ، ب] .

ب) مثلث قائم الزاوية طول ضلعي القائمة ٦ سم ، ٨ سم ، دار المثلث دورة كاملة حول ضلع القائمة الأكبر . ما حجم المجسم الناتج عن الدوران .

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١م

الفرع العلمي

امتحان الإكمال (الدور الثاني)

المبحث:الفيزياء

التاريخ:٢٠١١/٠٨/١٦م.
الزمن: ســاعتان

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة **مجموع العلامات (١٠٠) علامـة**

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول : (١٥ علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

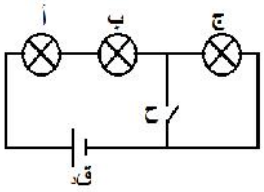
١- النسبة بين كثافة التيار الكهربائي الذي يسري في موصل والمجال الكهربائي تسمى :

أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) مقاومته الكهربائية ج) ثابت الموصلية د) مقاوميته

٢- اقتربت كرة كتلتها (٠.٢)كغم ، من المضرب بسرعة ٤٠ م/ث بالاتجاه الأفقي ، وارتدت عنه بالاتجاه المعاكس بسرعة ٥٠ م/ث . فإن الدفع الذي أثر في الكرة أثناء فترة التلامس :

أ) ١٨ نيوتن. ث ب) ٢ نيوتن. ث ج) ٩٠٠ نيوتن. ث د) ٩٠ نيوتن. ث

٣- ماذا يحدث لكل من المصباحين أ ، ج عند إغلاق المفتاح ح في الدارة المجاورة



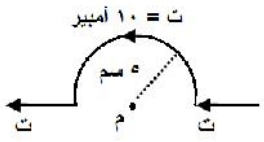
أ) تزداد إضاءة أ وتقل إضاءة ج ب) تقل إضاءة أ وتزداد إضاءة ج

ج) تزداد إضاءة أ وينطفئ ج د) تقل إضاءة أ وينطفئ ج

٤- ينعدم عزم الازدواج المؤثر في ملف المحرك الكهربائي عندما يصنع مستوى الملف :

أ) زاوية ٤٥° مع المجال ب) زاوية ٩٠° مع المجال ج) زاوية ٣٠° مع المجال د) زاوية ١٨٠° مع المجال

٥- في الشكل المجاور ، شدة المجال المغناطيسي بوحدة تسلا عند النقطة (م) هي :



أ) $\pi 4 \times 10^{-5}$ خارج الصفحة ب) $\pi 2 \times 10^{-5}$ خارج الصفحة

ج) $\pi 4 \times 10^{-7}$ داخل الصفحة د) $\pi 2 \times 10^{-7}$ داخل الصفحة

٦- تتحرك كرتان متماثلتان باتجاه بعضهما وعلى خط مستقيم بسرعتين هما ١ م/ث و ٢ م/ث . إذا اصطدمت الكرتان معاً وكونتا جسماً واحداً بعد التصادم وتحرك على نفس الخط فإن مقدار السرعة المشتركة للكرتين هو :

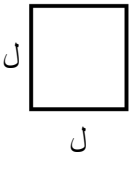
أ) $\frac{٣}{٤}$ م/ ث ب) $\frac{١}{٦}$ م/ ث ج) $\frac{١}{٣}$ م/ ث د) $\frac{١}{٢}$ م/ ث

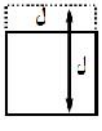
٧- تقل محاثة ملف حلزوني :

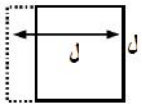
أ) بوضع مادة فرو مغناطيسية داخل الملف ب) بزيادة طول الملف

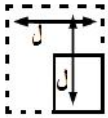
ج) بزيادة مساحة الملف د) بزيادة عدد لفات الملف

٨- مربع طول ضلعه (ل) يتحرك أفقياً بالنسبة لمشاهد ثابت بسرعة مقدارها ٠.٩ من سرعة الضوء فإن الشكل الذي يراه هذا المشاهد للمربع هو :

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

لاحظ الصفحة التالية ←

تابع السؤال الأول :

٩- حجم النواة الكروية يتناسب مع :

أ) الجذر التكعيبي للعدد الكتلي ب) العدد الكتلي ج) عدد النيوترونات د) مربع العدد الكتلي

١٠- أي الوحدات الآتية تستخدم لقياس ثابت الاضمحلال :

أ) كغم / ث ب) ساعة ج) يوم$^{-١}$ د) متر$^{-١}$

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ- ما المقصود بكل مما يلي : (٩ علامات)

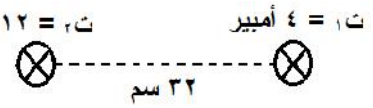
١) الدفع ٢) كفاءة المحول ٣) عمر النصف للعنصر

ب- إذا علمت أن نصف قطر مدار الإلكترون في ذرة الهيدروجين وهي في حالة الاستقرار يساوي ٠.٥٢٩ أنجستروم،احسب :

١- نصف قطر المدار الثالث .

٢- مقدار طاقة الإلكترون المسموح بها في هذا المستوى في ذرة الهيدروجين . (٦علامات)

جـ - بين الشكل المجاور سلكين طويلين متوازيين ، المسافة بينهما ٣٢سم ، يسري فيهما تياران ت$_١$ ، ت$_٢$ اتجاههما إلى داخل الصفحة ، أوجد النقطة التي ينعدم عندها المجال المغناطيسي علامات)



السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ- علل لما يأتي: (٩ علامات)

١) ترتفع درجة حرارة مقاومة فلزية عند سريان تيار كهربائي فيها.

٢) لا يمكن استخدام قانون أمبير لإيجاد شدة المجال المغناطيسي في مركز ملف دائري.

٣) انبعاث جسيم غاما لا يغير من الصفات الفيزيائية والكيميائية للنواة .

ب- وضع سلك طوله ١٠٠ سم يسري فيه تيار مقداره ٥ أمبير في مجال مغناطيسي اتجاهه عمودي على مستوى الورقة نحو الداخل ومقداره ١٠$^{-٤}$ تسلا ، احسب مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك في كل من الحالات الآتية :

١) إذا كان السلك عمودياً على الصفحة ويسري فيه تيار خارج الصفحة.

٢) إذا كان السلك في مستوى الصفحة ، ويسري فيه تيار من اليسار إلى اليمين. (٨ علامات)

جـ- إذا علمت أن كتلة نواة الهيليوم $_{٢}^{٤}He$ تساوي ٤.٠٠١٥١ (و . ك . ذ) احسب

١) طاقة الربط النووية لهذه النواة (ط$_ر$) ٢) طاقة الربط لكل نيوكليون (ط$_ر$) بوحدة الإلكترون فولت

(علماً بأن كتلة البروتون تساوي ١.٠٠٧٢٧٦ (و . ك . ذ) وكتلة النيوترون ١.٠٠٨٦٦٥ (و.ك.ذ) وأن وحدة الكتل الذرية تساوي ٩٣١.٥ مليون إلكترون فولت / س^{٢}) (٨ علامات)

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ- أجب عما يلي : (١٠ علامات)

١) ما هي العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل فلزي منتظم المقطع ؟

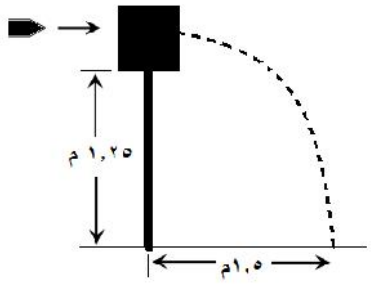
٢) اذكر أنواع الأنوية المشعة.

ب- ملف عدد لفاته ٥٠ لفة ومساحة مقطعه ١٠سم^{٢} ،احسب متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه إذا تغيرت شدة المجال المغناطيسي المتعامد مع مستوى الملف فيه من ٠.١ تسلا إلى ٠.٠١ تسلا خلال ١ ملي ثانية . (٧ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ←

تابع أسئلة مبحث الفيزياء	الفرع العلمي – الإكمـال	لعام ٢٠١١م

تابع السؤال الرابع :



ج- أطلقت رصاصة كتلتها ١٠غم نحو قطعة خشبية ساكنة كتلتها ٤٩٠غم ، فالتحمت الرصاصة بالقطعة الخشبية وتحركتا معاً كجسم واحد بالاعتماد على المعطيات المبينة في الشكل .

احسب سرعة الرصاصة قبل التصادم بالقطعة الخشبية . (٨ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال احد فقط

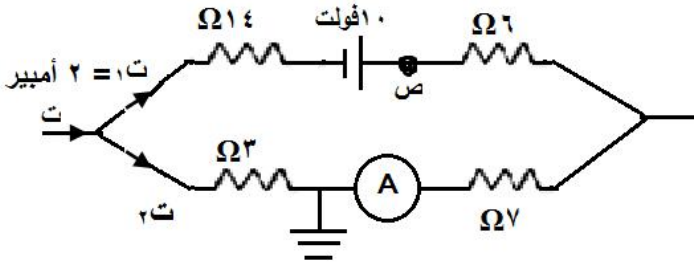
السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ- اذكر نص كل مما يأتي (معبراً عنه بصيغة معادلة رياضية) (٤ علامات)

١) فرض دي برولي .

٢) فرض شرودنجر.

ب- الشكل المجاور يمثل جزءاً من دارة كهربائية احسب



١) قراءة الأميتر.

٢) جهد النقطة (ص). (٦ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ- إذا سقط ضوء طول موجته (٥٠٠×١٠^{-٩}م) على سطح قطعة من السيزيوم اقتران الشغل لها هو (٣×١٠^{-١٩} جول) احسب ما يأتي :

١) الطاقة الحركية القصوى للالكترونات المنبعثة.

٢) جهد الإيقاف (القطع) للسيزيوم.

٣) أكبر طول موجة ضوء يمكنها التسبب في انبعاث الكترونات من سطح السيزيوم. (٦علامات)

علماً بأن (هـ = ٦.٦×١٠^{-٣٤} جول.ثانية، سرعة الضوء = ٣×١٠^{٨} م/ث ، شحنة الالكترون = ١.٦×١٠^{-١٩} كولوم)

ب- مصباح مكتوب عليه (٢٠٠ فولت ، ١٠٠ واط) ، ما مقدار قدرة هذا المصباح إذا وصل على مصدر فرق جهده ١٦٠ فولت؟ وما الطاقة الحرارية المتولدة فيه خلال ساعة من الزمن ؟ (٤ علامات)

انتهت الأسئلة

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011م

الفرع العلمي

امتحان الإكمال (الدور الثاني)

التاريخ: **2011/08/20**م.

الزمن: ساعتان

المبحث:الكيمياء

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن خمسة منها فقط. مجموع العلامات (100) علامة

ملحوظة : يمكنك الاستفادة من الثوابت الآتية :
سرعة الضوء = 3×10^{8} م/ث ، ثابت بلانك(هـ)= 6.62×10^{-34} جول.ث ، ثابت رايد بيرغ = 1.1×10^{7} م $^{-1}$ ، أ=2.18×10^{-18} جول ، ثابت الغاز العام(ر)=0.0821 جوي.لتر/مول.كلفن.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة و على المشترك أن يجيب عنها جميعا :

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (X) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1- قيمة العدد الكمي المغناطيسي للفلك يحدد :
أ. الطاقة ب. الحجم ج. الاتجاه الفراغي د. سعة الإلكترونات

2- أحد السوائل التالية أكثر توصيلاً للكهرباء:
أ. الماء النقي ب. البنزين ج. كبريت سائل د. الزئبق

3- يتفاعل هيدروكسيد الالمونيوم مع الحموض القوية و القواعد القوية ، ولهذا فهو :
أ. قاعدة قوية ب. حمض قوي ج. متعادل د. أمفوتيري

4- أحد الرموز الآتية غير مقبول عند إجراء التوزيع الإلكتروني :
أ. $3f^{12}$ ب. $3d^{10}$ ج. $6p^{5}$ د. $5S^{2}$

5- صيغة ثابت الاتزان (Kc) للتفاعل $2HCN_{(g)} \leftrightarrows H_{2(g)} + C_2N_{2(g)}$
أ. $Kc = \frac{[HCN]}{[C_2N_2]}$ ب. $Kc = \frac{[C_2N_2][H_2]}{[HCN]^2}$ ج. $Kc = \frac{[HCN]^2}{[H_2][C_2N_2]}$ د. $Kc = \frac{[H_2]}{[HCN]}$

6- أصغر العناصر حجماً :
أ. $_{13}Al$ ب. $_{15}P$ ج. $_{14}Si$ د. $_{16}S$

7- الصيغة الجزيئية لناتج هدرجة البنزين المحفزة باستخدام الضغط والحرارة هو :
أ. C_6H_6 ب. C_6H_{12} ج. C_6H_{14} د. C_6H_{10}

8- المركب الذي يوجد بين جزيئاته ترابط هيدروجيني هو :
أ. CH_3F ب. CH_4 ج. CH_3NH_2 د. $CHCl_3$

9- الحمض الملازم لـ (HCO_3^-) هو :
أ. CO_3^{-2} ب. H_2CO_3 ج. HCO_3^{-2} د. $H_2CO_3^-$

10- جميع الأملاح التالية قابلة للتميه ما عدا :
أ. NH_4NO_2 ب. KCN ج. NH_4Cl د. KNO_3

السؤال الثاني : (25 علامة)

أ. لديك المستوى الرئيس (n = 3) . (4 علامات)

1. ما عدد المستويات الفرعية لهذا المستوى ؟

2. ما هو عدد الأفلاك الكلي في هذا المستوى ؟

لاحظ الصفحة التالية ←

ب. قارن بين الآتية حسب ما هو مطلوب : (14 علامة)

1. (Ne ، H_2) من حيث سرعة تسرب الغاز ، (الكتل المولية لـ Ne = 20 ، H=1) .
2. ($_{12}Mg$ ، $_{13}Al$) من حيث طاقة التأين الأول .
3. ($_{21}Sc$ ، $_{24}Cr$) من حيث درجة الانصهار .
4. ($_{4}Be$ ، $_{7}N$) من حيث الصفة الفلزية .
5. الحفازات المتجانسة و الحفازات غير المتجانسة من حيث المفهوم .
6. ($_{5}B$ ، $_{20}Ca$) من حيث الموقع في الجدول الدوري .
7. قانون شارل و قانون بويل من حيث الصيغة الرياضية .

ج. في التفاعل الآتي : $2NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \leftrightarrows 2NOCl_{(g)}$

إذا علمت بأن الضغط الجزئي عند الاتزان لكل من الغازات (NO) = 0.1 جوي، (Cl_2) = 0.6 جوي ، (NOCl) = 2.4 جوي احسب (Kp)لهذا التفاعل . (7 علامات)

السؤال الثالث : (25 علامة)

أ. لديك عنصر ($_{29}Cu$) اجب عما يلي بشأنه : (6 علامات)

1. اكتب التوزيع الالكتروني له .
2. احسب عدد الكترونات التكافؤ له .
3. احسب عدد الإلكترونات المنفردة في ذرته .

ب. في جزئ (H_2O) إذا علمت أن العدد الذري(O = 8 ، H =1)فاجب عما يلي بشأنه : (14 علامة)

1. مثل شكل لويس .
2. ما عدد الإلكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية .
3. ما شكل الجزئ المتوقع .
4. ما شكل أزواج الإلكترونات المتوقع حول الذرة المركزية .
5. ما مقدار الزاوية المتوقعة بين الروابط في الجزئ .
6. ما هي الأفلاك المهجنة المشتركة في تكوين الروابط.
7. هل يمتلك الجزئ خواصاً قطبية .

ج. انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المدار الخامس إلى المدار الأول بقفزة واحدة . (5 علامات)

1. احسب طول موجة الفوتون المنطلق بالمتر.
2. احسب تردد الفوتون بالهيرتز .

السؤال الرابع : (25 علامة)

أ. ما المقصود بكل من : (8 علامات)

1. الكهروسالبية .
2. انتشار الغاز .
3. حمض لويس .
4. الكاشف .

ب. فسر ما يأتي : (4 علامات)

1. معظم العناصر الانتقالية تمتلك أكثر من عدد تأكسد واحد .
2. إضافة الملح (NH_4Cl) إلى محلول الأمونيا (NH_3) يقلل من قيمة PH .

ج. عينة من غاز مجهول كتلتها 0.375 غم تشغل حجماً مقداره 149 سم^3 على درجة حرارة 95° س ، و ضغط 740 تور احسب الكتلة المولية للغاز . (4 علامات)

لاحظ الصفحة التالية ←

د. البيانات في الجدول الآتي تخص التفاعل : $2A + B \longrightarrow 3C + D$ (9 علامات)

التجربة	[A] مول/لتر	[B]مول/لتر	سرعة التفاعل (مول/لتر . ث)
1	0.2	0.1	6×10^{-5}
2	0.3	0.1	9×10^{-5}
3	0.3	0.3	8.1×10^{-4}

1. احسب رتبة التفاعل بالنسبة لكل من [A] ، [B] و الرتبة الكلية للتفاعل .
2. جد قانون سرعة التفاعل .
3. احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) وبين وحدته .

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين و على المشترك أن يجيب عن احدهما فقط :

السؤال الخامس: (10 علامات)

أ. اكتب الصيغة الكيميائية لكل من : (4 علامات)

1) 2 - برومو- 4 – كلورو بنتان 2) 2 – فينيل – 1 – ايثانول .

ب. احسب ثابت التأين (Ka) للحمض الضعيف (HA) إذا كان الرقم الهيدروجيني لمحلول مائي منه= 4 و تركيزه = 0.1 مول/ لتر (6 علامات)

السؤال السادس : (10 علامات)

أ. نجحت نظرية أرهينيوس في تفسير حمضية و قاعدية الكثير من المواد إلا أن لها عدة محددات أذكرها ؟ (4 علامات)

ب. أكمل الفراغ في المعادلات الآتية: (6 علامات)

1. $2Na + O_2 \xrightarrow{\text{كمية وافرة}} \ldots\ldots\ldots$

2.  $+ Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3} \ldots\ldots\ldots + HCl$

3. $CH_3CHCH_3 + KOH \xrightarrow[\text{كحولية}]{\Delta} \ldots\ldots\ldots + KBr + H_2O$ (Br على CH)

4. $CH_3CH_2CHCH_3 \xrightarrow{Zn/\ HCl} \ldots\ldots\ldots + HBr$ (Br على CH)

انتهت الأسـئلة

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١م

الفرع العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)

التاريخ: ٢٠١١/٠٨/٢٢م.
الزمن: ساعتان

المبحث:العلوم الحياتية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة **مجموع العلامات (١٠٠) علامة**

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول : (١٥ علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

١- المسبب الأساسي لمرض جنون البقر:

أ) البكتيريا ب) الفاجات ج) الفيرويدات د) البريونات

٢- عند استهلاك ١٢ جزئ أكسجين في التنفس الخلوي يكون عدد جزيئات ATP الناتجة:

أ) ٣٨ ب) ٧٦ ج) ١١٤ د) ١٥٢

٣- في قطعة DNA مكونة من ٨٠٠ نيوكليوتيدة ، إذا كان عدد القواعد النتروجينية من نوع A هو ٢٥٠ فإن عدد G هو:

أ) ٥٠ ب) ١٥٠ ج) ٢٥٠ د) ٥٠٠

٤- يسمى موقع ترك tRNA للحموض الأمينية ومغادرة الرايبوسوم:

أ) A ب) P ج) E د) I

٥- عدد أنواع الغاميتات للطراز الجيني AABbCc:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٤ د) ٨

٦- الطراز الجنسي الذي لا يمكن أن يظهر عند الإنسان :

أ) YO ب) XXY ج) XXX د) XO

٧- نسيج يشكل الأربطة و الأوتار:

أ) طلائي ب) عضلي ج) ضام رخو د) ضام كثيف

٨- عدد الفقرات المتمفصلة في العمود الفقري :

أ) ٩ ب) ١٩ ج) ٢٤ د) ٣٣

٩- في مرحلة الراحة تكون الخلية العضلية مشحونة من الخارج بشحنة :

أ) موجبة ب) سالبة ج) متعادلة د) مختلفة من خلية إلى أخرى

١٠- يختلف الجسم المضاد عن غيره باختلاف :

أ) السلسلة الخفيفة ب) السلسلة الثقيلة ج) المنطقة C د) المنطقة V

لاحظ الصفحة التالية ←

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ- أذكر الأعراض وطرق العدوى للأمراض التالية : (٦ علامات)

١) الكزاز ٢) الحمى المالطية ٣) التهاب الكبد الفيروسي

ب- قارن بين العضلات الهيكلية والملساء من حيث : (٦ علامات)

١) شكل الخلايا ٢) عدد النوى ٣) التخطيط العرضي

ج- تسمى المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوي (التحليل الغلايكولي) : (٧ علامات)

١) في أي أجزاء الخلية تتم هذه المرحلة ٢) وما نواتجها ؟

٣) في أي مرحلة من التنفس الخلوي يتم استخدام الأكسجين ؟

٤) كيف تحصل الخميرة على الطاقة في غياب الأكسجين ؟

د- الدجاج قصير الأرجل يُسمى زاحفاً ، حصل تزاوج بين ديك ودجاجة كلاهما زاحف ، فكان الناتج (٢٢١) زاحف و (١٠٩) عادي .

ما نوع الوراثة ؟ فسر النتائج على أسس وراثية . (٦ علامات)

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ- في إحدى عمليات التفاعلات الضوئية يزداد تركيز أيونات الهيدورجين (H^+)داخل تجويف الثايلاكويد مقارنة بخارجه.

١) ما سبب اختلاف تركيز أيونات الهيدروجين (H^+) ؟ (٩ علامات)

٢) وضح كيف يتكون ATP في هذه العملية ؟

٣) ارسم منحنى يوضح العلاقة بين معدل البناء الضوئي وتأثير درجة الحرارة .

٤) أذكر مثالاً لبكتيريا ذاتية التغذية الضوئية .

ب- وضح كيف يعمل هرمون الغلوكاغون على تنظيم نسبة السكر في الدم ؟ (٦ علامات)

ج- من أنواع الطفرات الكروموسومية تغيرات في تركيب الكروموسوم ، وضح ذلك . (٤ علامات)

د- للبكتيريا آثار إيجابية مهمة في حياة الإنسان .

أذكر ثلاثة أمثلة لأدوار البكتيريا في مجال البيئة وثلاثة في مجال الصناعة. (٦ علامات)

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ- يحتوي النسيج الضام الأصيل ثلاثة أنواع من الخيوط البروتينية ، وضح خصائص وأهمية كل منها . (٦ علامات)

ب- اشرح آلية إنتاج هرمون النمو باستخدام تكنولوجيا إنتاج حيوانات مهندسة جينياً . (٤ علامات)

ج- المفصل مكان التقاء عظمتين أو أكثر . (٨ علامات)

١) ما هما العظمتان اللتان تلتقيان لتكوين مفصل الكتف ؟

٢) ماذا يغطي نهايات العظم في منطقة المفصل ؟ وما أهميته ؟

٣) ما اسم التجويف الموجود عند كل جانب من جانبي الحوض ؟ و ما أهميته ؟

٤) أذكر مثالين لمفاصل محدودة الحركة .

د- أذكر مراحل عملية نسخ mRNA مع شرح المرحلة الأولى بالتفصيل . (٧ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ←

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ- وضح الاختلافات بين الدورة المحللة والدورة الاندماجية للفيروسات . (٤ علامات)

ب- في أحد أنواع الكلاب اللون البني (B) سائد على اللون الأبيض (b) ، والأذن الطويلة (T) سائدة على الأذن القصيرة (t) ، حدث تزاوج بين ذكر بني قصير الأذن مع أنثى بيضاء طويلة الأذن كلاهما متماثل الجينات .

١) أكتب الطرز الجينية والشكلية والنسب المئوية لأفراد الجيل الأول .

٢) كيف تبرهن أن أفراد الجيل الأول غير متماثلي الجينات ؟ (٦ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ- تختص المناعة السائلة بالدفاع ضد الانتيجينات ومسببات الأمراض في سوائل الجسم .

١) كيف يتم تنشيط خلايا B لإنتاج الأجسام المضادة ؟

٢) تتمايز خلايا B بعد تنشيطها إلى نوعين من الخلايا ، وضح ذلك . (٥ علامات)

ب- اللون البني لحبوب أحد أنواع القمح (B) والذهبي (G)، وينتج اللون الأحمر من اجتماع الجينين ، وينتج اللون الأبيض من الطراز الجيني bbgg .

حدث تزاوج بين نبات بني وآخر ذهبي فكان الناتج : ٢٥% بني ، ٢٥% ذهبي ، ٢٥% أحمر ، ٢٥% أبيض .

فسر ما حدث على أسس وراثية ، ما نوع الوراثة ؟ (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

وزارة التربية والتعليم العالي



الادارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

دائرة الامتحانات

نماذج اسئلة امتحان الثانوية العامة

الدور الاول

مباحث الفرع العلمي

لعام 2012 م

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

الفرع : العلمي

المبحث : الرياضيات
الورقة : الأولى

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ :السبت ٢٠١٢/٦/٢٣م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. $\lim_{س \to ٩} \frac{س - ٩}{\sqrt{س} - ٣}$

أ. صفر ب. ٦ ج. ٩ د. غير موجودة

٢. أحد الاقترانات الآتية متصل عندما س = ١

أ. ق (س) = [س] ب. ق (س) = $\frac{١}{س - ١}$

ج. ق (س) = [س + ٠,٣] د. ق (س) = ٢ ، س ≠ ١

٣. اذا كان ق (س) = $س^{٣} - س^{٢}$ ، فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق'(١ + هـ) - ق'(١)}{هـ}$

أ. صفر ب. ١ ج. ٤ د. غير موجودة

٤. مجموعة جميع قيم جـ التي يمكن الحصول عليها من تطبيق نظرية رول على الاقتران ق (س) = ٨ في الفترة [٠ ، ١] هي:

أ. { } ب. { صفر } ج.] ٠ ، ١ [د. [٠ ، ١]

٥. اذا كان ق (س) معرفاً على ح وكانت $ق'(س) = \frac{س^{٢} + ٢س}{(س + ١)^{٢}}$ ، فإن عدد النقط الحرجة للاقتران ق (س) يساوي

أ. صفر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

٦. اذا كان ق (س) = $س^{٢}$ ، فإن (ق o ق')'(١) =

أ. ٢ ب. ٤ ج. ٦ د. ٨

٧. اذا كان ص = قاس + ظاس ، فإن $\frac{ص'}{ص}$ تساوي

أ. قاس ب. قتاس ج. – قاس د. – قتاس

٨. اذا تحرك جسم وفق العلاقة ف (ن) = $ن^{٣}$ + ٢ن ، ف بالأمتار ، ن بالثواني ، فإن التسارع المتوسط للجسم في الثواني الثلاث الأولى يساوي

أ. ٨ ب. ٩ ج. ١٠ د. ١١

٩. اذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = ٧ ، فإن $\lim_{س \to ١}$ (ق(٣ س – ١)+ [٠,٥ س])

أ. غير موجودة ب. ٧ ج. ٧,٥ د. ٨

١٠. اذا كان ق (س) ، هـ (س) معرفان على ح ، وكان ق(س) متزايداً على ح ، ق (س) ≠ صفر ، بحيث أن ق(س) × هـ (س) = ٧ فإن احدى العبارات الآتية صحيحة دائماً

أ. هـ(س) متناقص على ح ب. هـ(س) متزايد على ح

ج. هـ(س) ثابتا على ح د. ق(س) < هـ(س) على ح

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (٢)**

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ. ابحث في وجود النهاية للاقتران ق (س) = $\begin{cases} س^{٢} + س & ، س < ١ \\ \dfrac{\sqrt{٢ - س} - ١}{س - ١} & ، س > ١ \end{cases}$ ، عندما س = ١ (٧ علامات)

ب. للاقتران ق (س) = س^{٢} (س – ٣) ، جد : (١٠ علامات)

١. القيم القصوى المحلية .

٢. مجالات التقعر للأعلى وللأسفل .

ج. استخدم نظرية بلزانو لايجاد قيمة تقريبية ثانية للعدد $\sqrt{٨}$ في [٢ ، ٣] . (٨ علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ. بيّن أن الاقتران ق(س) = ٢س^{٢} + ٣س + ١ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في [١ ، ٤] (٨ علامات)
ثم جد قيمة / قيم جـ التي تحددها النظرية .

ب. احسب : (١٠ علامات)

١. $\lim_{س \to ٠}$ س جتاس ظتا٢س

٢. $\lim_{س \to ١} \dfrac{س\, ق(س) - ق(١)}{س - ١}$ ، علماً بأن ق(١) = ٣ ، ق$'$(١) = ٤

ج. اذا كان ق(س) = $\dfrac{س^{٢} + ١}{ك (س)}$ ، ك (س) ≠ صفر ، وكان لمنحنى ك (س) مماساً أفقياً (٧ علامات)

عند النقطة (١ ، ٢) ، جد ق$'$(١) .

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ. اذا كانت ل = ص^{٢} + ٤ ص – ٥ ، ص + س ص = ٦ ، جد $\dfrac{د\, ل}{د\, س}$ عندما ص = ٢ (٨ علامات)

ب. اذا كان ق (س) = $\begin{cases} ب\,(٢ س + ٣)^{٢} & ، س < ١ \\ ١٠ س^{٢} + أ & ، س \leq ١ \end{cases}$

قابلاً للاشتقاق عندما س = ١ ، جد قيمة كل من الثابتين أ ، ب. (٨ علامات)

ج. جد الاحداثي السيني للنقطة الواقعة على منحنى العلاقة : (٩ علامات)

ص^{٢} – ٢ ص + ٤ س – ٢٣ = صفر ، وتكون أقرب ما يمكن للنقطة (٣ ، ١)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠علامات)

أ. اذا كان $\sqrt{ص} = \frac{ص}{س - ١}$ ، أثبت أن $ص'' ص = ص'^2 (س - ١)$ (٥ علامات)

ب. اذا كانت أ (٢ ، ٢) ، ب (٧ ، ٢) وكانت النقطة ن (س ، ص) تتحرك على منحنى الاقتران (٥ علامات)
ق (س) = $س^2 + ٢$ ، س > صفر بحيث يتغير احداثيها السيني بمعدل ٣ سم / ث .
احسب معدل التغير في مساحة المثلث أ ب ن عندما يكون طول العمود النازل من ن على أ ب يساوي ٤ وحدات .

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ. اذا كانت نهـــا $_{س \leftarrow \infty}$ ($\frac{س^2 + ٣س}{س + ١}$ + أ س) موجودة وتساوي عدداً حقيقياً موجباً ، جد قيمة الثابت أ . (٥ علامات)

ب. اذا كان ق (س) = جاس + جتاس ، س $\in$ [٠ ، $\frac{\pi}{٤}$] ، أثبت أن ق (س) متزايد على مجاله (٥ علامات)
ومن ذلك أثبت أن جاس + جتاس $\leq$ ١ في تلك الفترة .

انتهـــت الأسئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢

الفرع : العلمي

المبحث : الرياضيات
الورقة : الثانية

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٢/٦/٢٥م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (١٥ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. اذا كان م(س) اقتراناً بدائياً للاقتران ق(س) على [٢ ، ٣] ، وكان م(٢)= ٤ ، م(٣) = ١٠ فإن $\int_{٢}^{٣}$ ق(س) دس =

أ. ١٠ ب. ٦ ج. ٤ د. ١

٢. اذا كانت $\sigma_{١٢}$ تجزئة منتظمة للفترة [٣ ، ب] وكان العنصر التاسع = ٥ ، فإن قيمة الثابت ب تساوي:

أ. ١٢ ب. ١٠ ج. ٨ د. ٦

٣. اذا كان $\int_{أ}^{٢}$ ق(س) دس = ٣، $\int_{٢}^{٥}$ ق(س) دس = ٥ ، فإن $\int_{٣}^{٨}$ ق(س – ٣) دس =

أ. ٨ ب. ٥ ج. –٢ د. –٨

٤. اذا كان ق(س) متصلاً على ح وكان $\int_{س}^{٢}$ ق(ص) دص = س^{٢} + ٥س – ١٤ ، فإن ق(٤) =

أ. – ١٣ ب. – ٢٢ ج. ١٣ د. ٢٢

٥. $\int$ جا س جتا س دس =

أ. $\frac{١}{٢}$ جا^{٢} ٢س + جـ ب. $\frac{١}{٢}$ جتا^{٢} ٢س + جـ

ج. – $\frac{١}{٤}$ جا ٢س + جـ د. – $\frac{١}{٤}$ جتا ٢س + جـ

٦. ما معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته ١٢ص – س^{٢} = صفر :

أ. س= –٣ ب. س= ٣ ج. ص= –٣ د. ص = ٣

٧. اذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [١ ، ٤] ، واقتران كثافته الاحتمالية ك(س) = جـ، حيث جـ ثابت،
فإن ل(س ≤ ٢) يساوي

أ. $\frac{٢}{٣}$ ب. $\frac{٩}{٤}$ ج. $\frac{١}{٢}$ د. $\frac{١}{٣}$

٨. ما الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته $\frac{س^{٢}}{٣م^{٢}} + \frac{ص^{٢}}{م^{٢}} = ١$ ؟

أ. $\sqrt{\frac{٣}{٢}}$ ب. $\sqrt{\frac{٢}{٣}}$ ج. $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ د. $\frac{١}{\sqrt{٢}}$

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢) ←

تابع السؤال الأول:

٩. عند القاء حجر نرد منتظم ٦ مرات ، فإن احتمال ظهور ٦ نقاط على الوجه العلوي ٥ مرات على الأكثر:

أ. $\frac{٥}{٦}$ ب. $١ - (\frac{٥}{٦})^{٥}$ ج. $١ - (\frac{١}{٦})^{٥}$ د. $١ - (\frac{١}{٦})^{٦}$

١٠. ما قيمة $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٣}} \frac{\text{دس}}{١-\text{جاس}} + \int_{٠}^{\frac{\pi}{٣}} \frac{\text{دس}}{١+\text{جاس}}$

أ. $٢\sqrt{٣}$ ب. $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ج. $\frac{١}{\sqrt{٣}٢}$ د. $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ. استخدم تعريف التكامل المحدود لايجاد $\int_{٠}^{٢} (س + ٢)$ دس. (٩ علامات)

ب. تقدم (١٠٠٠) طالب لامتحان عام، وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (٧٠) ، (٧ علامات)
وانحراف معياري (٨) ، جد:

ع	١	١,٢٥
م	٠,٨٤	٠,٨٩

١. نسبة النجاح في الامتحان علماً بأن علامة النجاح (٦٠)

٢. عدد الطلاب الذين تقل علاماتهم عن العلامة (٧٨)

ج. جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه (٠،٠) والبعد بين بؤرتيه ١٢ وحدة، واختلافه المركزي $\frac{٣}{٢}$ (٩ علامات)
(اكتب جميع الحلول الممكنة).

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ. اذا كان ق(س) متصلاً على [-١ ، ٦] ،وكان اقترانه المكامل ت(س) = $\begin{cases} أس - ٣ & ، \quad -١ \leq س < ٢ \\ ٣ س^{٢} - ب س + ٥ & ، \quad ٢ \leq س \leq ٦ \end{cases}$

جد قيمة الثابتين أ ، ب ، ثم جد $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس (٩ علامات)

ب. ١. اذا كان $\frac{١}{٥}$ انتاج مصنع تالفاً، اختيرت عينة عشوائية من انتاج المصنع تتكون من ٦ قطع ، جد: (١٠ علامات)

- احتمال أن يكون عدد القطع السليمة والتالفة في العينة المختارة متساوياً.
- توقع عدد القطع السليمة في العينة المختارة.

٢. اذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] واقتران كثافته الاحتمالية ك(س) = جتا س ، احسب التوقع للمتغير العشوائي ق.

ج. جد الحجم الناتج من دوران المنطقة المحصورة بين ص = $\sqrt{٢س - ٤}$ والمستقيم س = ٥ ومحور السينات دورة كاملة حول محور السينات. (٦ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ. جد المساحة الواقعة في الربع الأول والمحصورة بمنحنيات الاقترانات ق(س) = $\frac{1}{4}$ س^{2} ، ص=١ ، ص=٩ (٩ علامات)

ب. جد التكاملات الآتية: (١١ علامة)

١. $\int$ (س^{3} – ٢)^{7} س^{5} دس

٢. $\int \frac{٢ \text{ دس}}{١ - \text{س}^{2}}$

ج. تتحرك النقطة (س،ص) بحيث يكون مجموع بعديها عن النقطتين الثابتتين (± ٤ ، ٠) يساوي ١٠ وحدات دائماً، جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة. (٥ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠علامات)

أ. جد قاعدة الاقتران ق(س)، علماً بأن ق$''$ (س) = ق$'$ (س) ، ق$'$ (س) ≠ صفر وأن ق$'$ (٠) = ١ ، ق(٠) = صفر. (٥ علامات)

ب. تم فحص فصيلة الدم لخمسة أشخاص، فإذا كانت فصيلة الدم لثلاثة منهم A^{+} ، وكان ق متغيراً عشوائياً يدل على رقم الفحص الذي يظهر فيه أول شخص يحمل فصيلة الدم A^{+} . جد التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق. (٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠علامات)

أ. قطع ناقص يشترك في البؤرة مع القطع المكافئ الذي معادلته ص^{2} = ١٢س، اذا كانت النسبة بين طولي محوريه كنسبة ١:٢ ، فما طول محوره الأكبر. (٥ علامات)

ب. إذا كان $\frac{١}{\text{ق(س)}}$ < صفر على الفترة [١ ، ٩] ، بيّن أن $\int_{٣}^{١}$ ٢س ق(س^{2}) دس > صفر (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

الفرع : العلمي

المبحث : الفيزياء
الورقة :

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٢/٦/٣٠م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

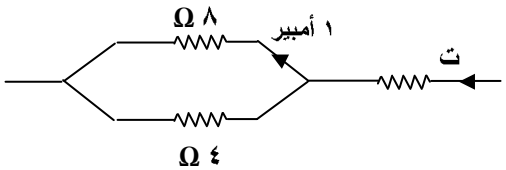
السؤال الأول : (١٥ علامة)

إختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. اذا علمت أن مقدار الدفع المؤثر على جسم كتلته (ك) كغم ، فإنك تستطيع حساب:

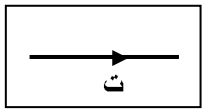
أ. سرعته الابتدائية ب. سرعته النهائية ج. تسارعه د. التغير في سرعته

٢. في الشكل المجاور، شدة التيار (ت) بوحدة الأمبير تساوي:



أ. ٠,٥ ب. ١ ج. ٢ د. ٣

٣. في الشكل المجاور، السلك الأفقي متزن رأسياً في مجال مغناطيسي منتظم، فإن اتجاه المجال هو:



أ. داخل الصفحة ب. خارج الصفحة ج. نحو اليمين د. نحو اليسار

٤. أي الوحدات الآتية تستخدم لقياس عزم الازدواج:

أ. أمبير تسلا ب. فولت أمبير/ ث ج. أمبير تسلا. م^{٢} د. أمبير. م^{٢}

٥. الطاقة المخزونة في محث حلزوني تتناسب مع :

أ. $\sqrt{غ}$ ب. غ ج. غ^{٢} د. غ^{٣}

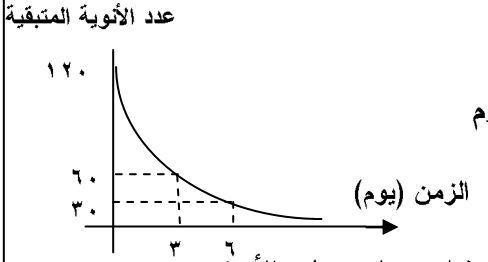
٦. جسم أسود مثالي درجة حرارته د$_{١}$ وشدة اشعاعه شع$_{١}$ ، اذا تضاعفت درجة حرارته لتصبح ٢ د$_{١}$ ، فان شدة الاشعاع الجديدة شع$_{٢}$ تساوي:

أ. شع$_{١}$ ب. ٢ شع$_{١}$ ج. ٤ شع$_{١}$ د. ١٦ شع$_{١}$

٧.من التطبيقات العملية للحث المتبادل:

أ. المحرك الكهربي ب. المولد الكهربي ج. المحول الكهربي د. منتقي السرعات

٨. إن عمر النصف للمادة المشعة المبين منحنى اضمحلالها في الشكل هو:



أ. ٦ يوم ب. ٣ يوم ج. ٢ يوم د. ١ يوم

٩. اذا تضاعفت كتلة رائد فضاء على متن مركبة فضائية تسير بسرعة (ع) بالنسبة لمشاهد ساكن على الأرض، فإن السرعة التي تسير بها المركبة هي:

أ. ع = س ب. ع = $\frac{س}{٢}$ ج. ع = $\sqrt{٣}$ س د. ع = $\frac{٥}{}$ س

١٠. اذا علمت أن نصف قطر نواة ذرة الهيدروجين تساوي ١,٢ × ١٠ $^{-١٥}$م ، فإن العدد الكتلي لنواة نصف قطرها ٣,٦ × ١٠ $^{-١٥}$ م هو:

أ. ٣ ب. ٩ ج. ٢٧ د. ٨١

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. ما المقصود بكل مما يأتي: (8 علامات)

1. درجة كوري للحديد تساوي 770 س°
2. شدة المجال المغناطيسي 0.2 تسلا
3. الدرجة الحرجة للزئبق 4.15 كلفن
4. جهد القطع لفلز يساوي 2.18 فولت

ب. اصطدمت كرة كتلتها 4 كغم تتحرك بسرعة 4 م/ ث على منضدة عديمة الاحتكاك بكرة أخرى ساكنة كتلتها 10 كغم، فارتدت الأولى بعد التصادم بسرعة 1 م/ث : (8 علامات)

1. احسب سرعة الكرة الثانية بعد التصادم مباشرة.
2. بين نوع التصادم الحادث في هذه الحالة باحتساب معامل الارتداد.

ج. موصل طوله 1م ومساحة مقطعه 0.6 ملم^2 ، وضع على فرق جهد 0.6 فولت فسرى فيه تيار شدته 3 أمبير، احسب : (9 علامات)

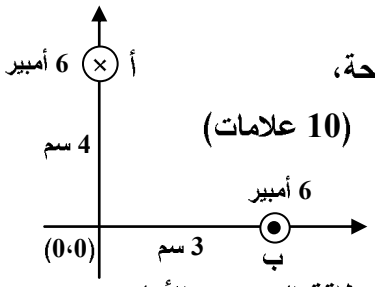
1. مقاومية الموصل.
2. كثافة التيار.
3. القدرة المستنفذة فيه.

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. علل ما يأتي : (9 علامات)

1. لا تنحرف الجسيمات المشحونة في جهاز منتقي السرعات عندما تكون سرعتها $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$
2. يحدث الاندماج النووي في الشمس ويصعب حدوثه في المختبرات العلمية.
3. خطوط المجال المغناطيسي مقفلة.

ب. سلكان (أ ، ب) مستقيمان لا نهائيا الطول، وضعا كما في الشكل عمودياً على مستوى الصفحة، اذا علمت أن $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ ويبر / أمبير. متر احسب: (10 علامات)



1. شدة المجال المغناطيسي الناشئ عنهما عند نقطة الأصل (0،0).
2. مقدار القوة المتبادلة بينهما لوحدة الطوال.

ج. يتحرك الكترون ذرة الهيدروجين في مستوى طاقته (– 1.51) الكترون فولت، اذا علمت أن طاقة المستوى الأول (– 13.6 الكترون فولت) ونصف قطر المدار الأول(0.529×10^{-10} م)، وثابت بلانك (هـ = 6.62×10^{-34} جول. ث) احسب: (6 علامات)

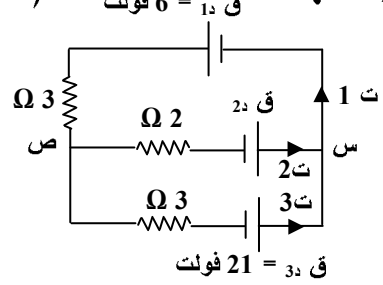
1. الزّخم الزاوي للالكترون في ذلك المستوى.
2. طول الموجة المرافقة للالكترون في ذلك المستوى.

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. 1. قارن بين كل من (α ، β ، γ) من حيث : 1. الطبيعة الفيزيائية لكل منها. 2. المقدرة على التأيين. (8 علامات)

2. قارن بين كل من الجلفانوميتر والسيكلترون من حيث مبدأ عمل كل منهما.

ب. في الدارة الكهربائية المقابلة، اذا كان $ت_2 = 1$ أمبير، والمقاومات الداخلية للبطاريات مهملة، (8 علامات)



احسب:

1. القوة الدافعة الكهربائية ق$_{د2}$
2. شدة التيار المار في كل بطارية.
3. جـــ س ص

تابع السؤال الرابع:

ج. ملف حلزوني الشكل طوله (20 سم) ومساحة مقطعه (50 سم^2) وعدد لفاته (200 لفة) ويحمل تياراً شدته (2 أمبير) اذا علمت أن $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ ويبر / أمبير. متر ، احسب : (9 علامات)

1. التدفق المغناطيسي خلال مقطعه.
2. محاثة ذلك الملف.
3. متوسط القوة الدافعة الكهربائية المتولدة فيه اذا تلاشى التيار خلال 0.1 ثانية.

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. استخدم ضوء طول موجته (2000) أنجستروم في تحديد سرعة الكترون، احسب الخطأ في تحديد هذه السرعة، (اعتبر كتلة الالكترون 9.11×10^{-31} كغم ، وثابت بلانك 6.62×10^{-34} جول . ث) (5 علامات)

ب. أثبت أنه في دارة تشتمل على محث محاثته (ح) ومقاومته (م) وبطارية قوتها الدافعة (ق$_د$)، فان معدل نمو التيار عند مرور تيار قيمته نصف قيمته النهائية يعطى بالعلاقة : (5 علامات)

$$\frac{\Delta ت}{\Delta ز} = \frac{1}{2} \quad \frac{ق_د}{ح}$$

السؤال السادس: (10علامات)

أ. مبتدئاً بقانون نيوتن الثاني $\overleftarrow{ق} = ك \overleftarrow{ت}$ ، اثبت ان الدفع يساوي التغير في كمية التحرك. (4 علامات)

ب. اذا علمت أن كتلة نواة عنصر البوريوم $^{262}_{107}Bh$ تساوي (262.0644 و. ك. ذ) ، فاحسب طاقة الربط النووية لكل نيوكليون بوحدة الالكترون فولت، علماً بأن كتلة البروتون (1.007276 و. ك.ذ) (6 علامات)

وكتلة النيوترون (1.008663 و.ك.ذ) ، وان 1 و.ك.ذ = 931 مليون الكترون فولت / س^2

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

الفرع : العلمي

المبحث : الكيمياء

الورقة :

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف

مجموع العلامات (100) علامة

اليوم والتاريخ : الاثنين 2012/7/2م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

إختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. يبتعد سلوك الغاز الحقيقي عن سلوك الغاز المثالي عند :

أ. زيادة كل من الضغط ودرجة الحرارة

ب. زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة

ج. خفض الضغط وزيادة درجة الحرارة

د. خفض كل من الضغط ودرجة الحرارة

2. العنصر الأصغر حجماً هو:

أ. $_{12}Mg$ ب. $_{20}Ca$ ج. $_{19}K$ د. $_{15}P$

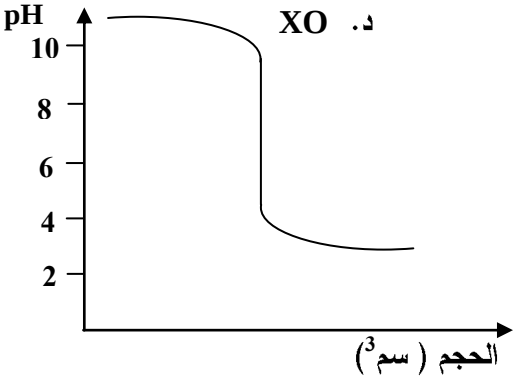
3. تنشأ رابطة سيجما (σ) بين ذرتي الكربون في جزئ الايثيلين $H_2C = CH_2$ من تداخل فلكي :

أ. $sp^2 - sp^2$ ب. $p-p$ ج. $sp - sp$ د. $s - sp^2$

4. اذا علمت أن طاقات التأين الأربعة الأولى للعنصر (X) هي (740 ، 1500 ، 7700 ، 10500) كيلو جول / مول على الترتيب ، فإن صيغة أكسيد هذا العنصر هي :

أ. X_2O_3 ب. X_2O ج. XO_2 د. XO

5. أي الآتية يمثل منحنى المعايرة المجاور:



أ. اضافة محلول NaOH الى محلول HCl

ب. اضافة محلول HCl الى محلول NaOH

ج. اضافة محلول NaOH الى محلول CH_3COOH

د. اضافة محلول CH_3COOH الى محلول NaOH

6. أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالإتزان الكيميائي :

أ. تتساوى تراكيز المواد المتفاعلة مع تراكيز المواد الناتجة

ب. معدل سرعة التفاعل الأمامي تساوي معدل سرعة التفاعل العكسي

ج. ثابت سرعة التفاعل الأمامي يساوي ثابت سرعة التفاعل العكسي

د. يتوقف التفاعل

7. أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بتأثير الحفّاز في التفاعل الكيميائي:

أ. يقلل من قيمة حرارة التفاعل ΔH .

ب. يُستهلك الحفّاز في التفاعل فيزيد من كمية المواد الناتجة.

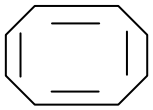
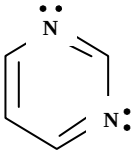
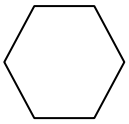
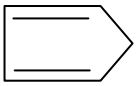
ج. يزيد من قيمة ثابت الإتزان.

د. يُقدم مسارًا جديدًا بطاقة تنشيط أقل.

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (2)

تابع السؤال الأول :

8. المركب الأروماتي من المركبات الآتية هو :

أ.  ب.  ج.  د. 

9. عدد النقلات المحتملة عند عودة الالكترون في ذرة الهيدروجين المهيجة من المدار الخامس الى حالة الاستقرار هو:

أ. 4 ب. 6 ج. 10 د. 12

10. المحلول الأعلى قيمة (pH) من محاليل الأملاح الآتية متساوية التركيز هو:

أ. KCl ب. NH_4Cl ج. KF د. $NaNO_3$

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. وضّح المقصود بكل من : 1. الضوء. 2. شحنة النواة الفعالة. 3. نقطة التكافؤ. (6 علامات)

ب. يقع العنصر (Y) في العمود الثالث من مجموعات (p) (p–block) :

1. ما عدد الالكترونات المنفردة لذرة هذا العنصر؟

2. اذا علمت أن الأعداد الكمية الأربعة (m_s ، m_l ، l ، n) للالكترون الأخير في ذرة هذا العنصر هي (½ ، 1 ، 1 ، 3) على التوالي . اكتب الأعداد الكمية الأربعة لبقية الالكترونات المنفردة في ذرة العنصر. (3 علامات)

ج. الجدول أدناه يبين موقع عدد من العناصر بالرموز الافتراضية. ادرس الجدول وأجب عن الأسئلة التي تليه: (8 علامات)

	J										w		M	E		
X															R	
		Y			O						Z					

1. رتب العناصر (X , E , R) حسب طاقة تأينها.

2. أي العناصر الموجودة في الجدول الأعلى في الكهروسلبية.

3. رتب العناصر (Z ,O , Y) حسب الخواص المغناطيسية.

4. قارن بين (J , W) من حيث الخواص الحمضية لمحاليل أكاسيدها.

5. قارن بين رابطة E-M ورابطة E-W من حيث قطبية الرابطة.

6. اكتب صيغة المركب الناتج عن اتحاد العنصر W مع R

د. يراد تحضير محلول منظم حجمه (500 سم^3) مكون من حمض HCN (4 × 10^{-10} = K_a) وملح NaCN . (5 علامات)

احسب كتلة ملح NaCN اللازمة لتحضير محلول منظم pH له تساوي 10 وتركيز حمض HCN فيه 0.1 مول/لتر.

(الكتلة المولية لـ Na= 23 ، C = 12 ، N = 14 غم/مول)

هـ . اذكرالشروط التي يجب توفرها في الجزئ ليكون قطبياً. (3 علامات)

السؤال الثالث: (23 علامة)

أ. الجدول المجاور يحتوي بعض المعلومات عن ثلاثة مركبات افتراضية ، اذا علمت أن (H) تمثل ذرة الهيدروجين .

انقل الجدول الى دفتر اجابتك مكملاً الفراغات. (7 علامات)

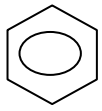
المركبات الافتراضية	الصيغة العامة للمركب	عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة	شكل أزواج الالكترونات	شكل الجزئ	التهجين في الذرة المركزية	قطبية الجزئ
XH_2		لا يوجد				
YH_2					sp^3	
ZH_2	MX_2E					قطبي

ب. يحتوي وعاء مغلق حجمه (0.5 لتر) على مزيج مكون من (0.28 غم) من غاز النيتروجين (N_2) مع كمية من غاز النيون (Ne) على درجة حرارة (25°) س وضغط (1.17 جوي) ، احسب : (5 علامات)

1. الضغط الجزئي لغاز النيون.　　2. كتلة غاز النيون في الوعاء.

(الكتلة المولية : Ne= 20 ، N = 14 غم/مول ، ر= (0.0821 جول.لتر/مول.كلفن))

ج. أكمل كل من المعادلات التالية بتعبئة الفراغ فيها: (4 علامات)

1.  + HNO_3 $\xrightarrow[\text{مركز}]{H_2SO_4}$ ---------- + H_2O

2. ---------- + $CuO \xrightarrow{\Delta} CH_3CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C} - H + H_2O + Cu_{(s)}$

3. $CH_3\underset{\underset{Br}{|}}{C}HCH_2CH_3 \longrightarrow CH_3CH_2CH_2CH_3$

4. $2Na_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow$ ----------
كمية محدودة

د. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات الآتية: (3 علامات)

1. جليسرول　　2. سايكلوبنتانول　　3. (2،2 – ثنائي كلورو – 3 – ميثيل بيوتان)

هـ . قارن بين رابطة سيجما (σ) ورابطة (π) من حيث : 1. طريقة التكوين　　2. قوة الرابطة (4 علامات)

السؤال الرابع: (27 علامة)

أ. يبين الجدول المجاور نتائج دراسة سرعة التفاعل الآتي:

$$A_{(g)} + 2B_{(g)} \xrightarrow{E_{(s)}} C_{(g)}$$

رقم التجربة	$[A]_o$ مول/لتر	$[B]_o$ مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر . ث
1	0.15	0.2	1×10^{-3}
2	0.3	0.2	4×10^{-3}
3	0.6	0.4	3.2×10^{-2}

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما رتبة التفاعل لكل من A و B ؟
2. احسب قيمة ثابت السرعة (k) ، وما وحدته؟
3. احسب سرعة استهلاك B عندما يكون [B] = [A] = 0.5 مول/لتر (9 علامات)
4. ما نوع الحفاز المستخدم؟

ب. علل ما يأتي: (8 علامات)

1. فشل بور في تفسير طيف أيون Be^{+2}_{4}　　2. تسلك عناصر المجموعة (IA) كعوامل مختزلة قوية في تفاعلاتها.
3. محلول (KCl) موصل للتيار الكهربائي.　　4. تقل ذائبية الكحولات في الماء بزيادة عدد ذرات الكربون.

لاحظ الصفحة التالية　　يتبع صفحة (4) ←

تابع السؤال الرابع:

ج. اعتماداً على الجدول المجاور الذي يبين قيم k_b لمجموعة من القواعد، أجب عن الأسئلة التالية: (5 علامات)

القاعدة	الصيغة الكيميائية	K_b
الأمونيا	NH_3	1.8×10^{-5}
الأنيلين	$C_6H_5NH_2$	3.8×10^{-10}
الهيدرازين	N_2H_4	1×10^{-6}

1. رتب القواعد الواردة في الجدول حسب قوتها.
2. اكتب صيغة الحمض الملازم للأنيلين.
3. احسب $[H_3O^+]$ لمحلول الهيدرازين تركيزه 0.01 مول/لتر.

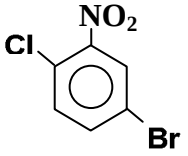
د. يتم تحضير غاز الأمونيا (NH_3) بتفاعل غاز النيتروجين (N_2) مع غاز الهيدروجين (H_2) ويكون الخليط في حالة اتزان حسب المعادلة الآتية: (3 علامات)

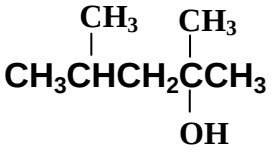
$$N_{2\,(g)} + 3\,H_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2\,NH_{3\,(g)} \quad \text{حرارة +}$$

كيف يمكن زيادة كمية غاز الأمونيا المحضرة مستخدماً (زيادة ، تقليل ، تبقى ثابتة) للتعبير عن العوامل الآتية:

1. درجة الحرارة. 2. الضغط. 3. تركيز النيتروجين.

هـ. سمّ المركبات الآتية: (علامتان)

1. 

2. 

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. تم الحصول على نتائج تجريبية لحجم عينة من غاز محصور عند ضغوط مختلفة مع ثبات درجة الحرارة فكانت على النحو الآتي: اعتماداً على القيم الواردة في الجدول، هل هذا الغاز يعتبر مثالياً أم لا . وضح اجابتك؟ (4 علامات)

مقدار الضغط (تور)	61	78	100	117
حجم الغاز ($سم^3$)	23	18	14	12

ب. وعاء حجمه 5 لتر يحتوي على غازات (CO ، CO_2 ، O_2 ، H_2H) في حالة اتزان عند 900° س، وكانت الضغوط الجزيئية لهذه الغازات تساوي (150 ، 200 ، 90 ،200) ملم زئبق على الترتيب: (6 علامات)

1. احسب K_p للتفاعل اعتماداً على معادلة التفاعل الآتية: $CO_{2\,(g)} + H_{2\,(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$
2. اذا تم ضخ كمية من H_2 الى وعاء الاتزان السابق بحيث أصبح الضغط الجزئي لغاز CO عند الاتزان الجديد يساوي 230 ملم زئبق، احسب مقدار الضغوط الجزئية لبقية الغازات على فرض أنه لم يطرأ تغيير على درجة الحرارة.

السؤال السادس: (10علامات)

أ. انتقل الكترون ذرة الهيدروجين من المدار الأول نتيجة امتصاصه فوتوناً بتردد مقداره 3.17×10^{15} هيرتز ، وعند انتقال الالكترون من المدار الجديد في ذرة الهيدروجين المهيجة الى مدار أقل طاقة انبعث فوتون بطول موجة مقداره 1280 نانوميتر، احسب رقم المدارين الذين انتقل بينهما هذا الالكترون في الذرة المهيجة. (5 علامات)

(سرعة الضوء= 3×10^8 م/ث ، ثابت رايدبيرغ = 1.1×10^7 $م^{-1}$ ، هـ =6.63×10^{-34} جول.ث ، طاقة المستوى الأول في ذرة الهيدروجين = -2.18×10^{-18} جول، 1م = 1×10^9 نانوميتر)

ب. اكتب معادلات تبين تحضير كل من الآتية مبيناً ظروف التفاعل ومستعيناً بأي مواد غير عضوية مناسبة: (3 علامات)

1. ايثوكسايد الصوديوم من الايثيلين.
2. الكروم من أكسيد الكروم.

ج. علل: يعتبر BF_3 حمضاً حسب مفهوم لويس. (علامتان)

انتهـــت الأســئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية

الورقة : ----

مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـــان: ساعتان ونصف

اليوم والتاريخ: الاثنين 2012/6/18م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. شكل بكتيريا الجمرة الخبيثة :-

أ. عصوية واوية . ب. عصويات وبشكل سلسلة . ج. كروية عنقودية . د. كروية سبحية .

2. من نواتج التفاعلات الضوئية للمسار الإلكتروني الحلقي في عملية البناء الضوئي :-

أ. NADPH + ATP ب. NADPH ج. NADH + ATP د. ATP

3. من مراحل التنفس الخلوي التي يتم فيها انتاج جزيئات CO_2 هي:-

أ. تحول البيروفيت الى أستيل مرافق الإنزيم (أ) وحلقة كربس . ب. التحلل الغلايكولي وحلقة كربس .

ج. حلقة كربس وسلسلة نقل الالكترون . د. التحلل الغلايكولي وسلسلة نقل الالكترون .

4. ما احتمال ظهور فرد طرازه الجيني AaBb لأبوين يحمل احدهما الطراز الجيني AAbb والآخر AaBb مع العلم أن الجينين A و b محمولان على نفس الكروموسوم وعلى فرض عدم حدوث العبور :-

أ. $\frac{1}{2}$ ب. $\frac{1}{4}$ ج. $\frac{1}{8}$ د. صفر .

5. أنزيم نشط يقوم بتحويل الفايبرينوجين الى فايبرين عند تكوين الخثرة :-

أ. بروثرومبين . ب. ثرومبين . ج. كولاجين . د. هيموغلوبين .

6. مادة كيميائية تفرزها الخلايا الأكولة وتعمل على تنشيط خلايا T_H المساعدة :-

أ. انترلوكين . ب. بيرفورين . ج. سايتوكاينات . د. هيستامين .

7. الحمض الأميني الذي يُشفر بكودون واحد فقط هو :-

أ. فالين . ب. سيرين . ج. مثيونين . د. فينيل ألانين .

8. يعود السائل بين الخلوي للشعيرات الدموية في الجانب الوريدي نتيجة لـــ :-

أ. عملية نقل نشط من السائل النسيجي . ب. الفرق بين الضغط الاسموزي وضغط الدم في الشعيرات .

ج. ارتفاع ضغط الدم داخل الشعيرات . د. ارتفاع تركيز خلايا الدم الحمراء في الشعيرات .

9. الضلوع المتصلة مباشرة بعظم القص ، تسمى الضلوع :-

أ. الكاذبة . ب. الطافية . ج. الحقيقية . د. الحرة .

10. احدى العبارات التالية لا تعتبر من خصائص الخلايا القاتلة NK :-

أ. يسمى عملها بالرقابة المناعية . ب. خلايا ليمفية محببة كبيرة .

ج. تتمايز في الغدة الزعترية . د. تشكل (5 – 10)% من الخلايا الليمفية في الدم .

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. من مكونات الخلية البكتيرية، الجدار الخلوي والغشاء الخلوي :- (6 علامات)

1. اذكر أهمية الجدار الخلوي .
2. وضّح تركيب الجدار الخلوي في بكتيريا سالبة غرام .
3. ما اسم الانغمادات الممتدة من الغشاء الخلوي للبكتيريا ؟ وما اهميتها ؟

ب. تتأثر عملية البناء الضوئي بعدة عوامل بيئية منها الضوء : (6 علامات)

1. وضّح أثر شدة الضوء وأطوال الموجات الضوئية في معدل عملية البناء الضوئي .
2. ارسم منحنى يوضح العلاقة بين شدة الضوء ومعدل عملية البناء الضوئي .

ج. وضّح كيف تتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لتكوين هرمون الأنسولين . (علامتان)

د. قارن بين متلازمة كلينفلتر ومتلازمة داون من حيث : (6 علامات)

1. الطراز الكروموسومي الجنسي . 2. عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية . 3. الأعراض .

هـ. عدّد خصائص الأنسجة الطلائية . (5 علامات)

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. يصنف فيروس الانفلونزا من فيروسات RNA :- (7 علامات)

1. ما شكل فيروس الانفلونزا ؟ 2. ما اعراض الاصابة بهذا المرض ؟
3. علّل : يصعب أحياناً على جهاز المناعة لدى الانسان التعرف على هذا الفيروس .
4. وضّح آلية تكاثر فيروس RNA في الخلايا حقيقية النوى .

ب. من مراحل عملية التنفس الخلوي التحلل الغلايكولي وحلقة كربس ، قارن بين المرحلتين من حيث : (6 علامات)

1. مكان الحدوث . 2. عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل مباشر من تحلل جزيء غلوكوز واحد .
3. عدد جزيئات NADH الناتجة من تحلل جزيء غلوكوز واحد .

ج. لديك الطرز الجينية الآتية للون الجلد في الانسان : (4 علامات)

RrTtGG , RRTTGG , RRttGg , rrttgg , RrTtGg

1. أي الطرز الجينية السابقة يمثل الطراز الجيني لكل من :

أ. شخص لون بشرته غامق جداً . ب. شخص لون بشرته فاتح جداً .

2. حدّد طرازين جينيين لهما نفس التأثير في لون الجلد . 3. ما المقصود بظاهرة تعدد الجينات ؟

د. تتبع خطوات توصيل النبضة عبر أجزاء القلب (مبيناً آلية نبض القلب) . (4 علامات)

هـ. تزوج رجل شعره مستقيم وفصيلة دمه O من فتاة مجهولة الطراز الشكلي للصفتين فأنجبا طفلاً شعره مموج وفصيلة دمه A وطفلة شعرها مستقيم وفصيلة دمها B : (4 علامات)

1. اكتب الطرز الجينية للأبوين . 2. ما نوع وراثة شكل الشعر عند الانسان ؟
3. ما نوع مولد الضد على أغشية خلايا الدم الحمراء للزوجة ؟

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. يتمثل خط الدفاع الخاص في تعاون خلايا الدم البيضاء الليمفية من نوعي T ، B :- (5 علامات)

1. بماذا تُعرَف المناعة التي تختص بها خلايا B ؟
2. بيّن دور خلايا T السامة القاتلة (T_C) في مهاجمة الخلايا المصابة والخلايا السرطانية .
3. ما دور خلايا B الذاكرة ؟

ب. ما أثر استبدال حمض أميني واحد نتيجة لحدوث طفرة استبدال في أحد الجينات ؟ (6 علامات)

ج. من مكونات الجهاز الهيكلي الطرفي للانسان ، الأطراف العلوية والأطراف السفلية: (7 علامات)

1. اذكر أسماء العظام المكونة للطرف السفلي . 2. ما شكل عظام الرسغ ؟ 3. ما نوع مفصل المرفق تبعاً لحركته .

د. علّل ما يلي :- (7 علامات)

1. حدوث اعياء للعضلة عند بذل مجهود عنيف لمدة طويلة .
2. يصل الغذاء للعظم الاسفنجي رغم خلوه من جهاز هافرس والأوعية الدموية .
3. تعتمد قدرة الدم في نقل الأكسجين على عدد خلايا الدم الحمراء وكمية الهيموغلوبين فيها .
4. اعطاء الأمصال في حالة تعرض الشخص للدغة أفعى .

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. لون ريش إناث نوع من عصافير الزينة إما أزرق او أصفر بينما لون ريش ذكورها أصفر او أزرق او أخضر، حصل تزاوج بين ذكر أخضر الريش مع أنثى زرقاء الريش: (6 علامات)

1. ما الطرز الجينية للابوين؟ 2. اكتب الطرز الجينية والشكلية لجميع أفراد الجيل الأول.

ب.من خلال دراستك للبكتيريا المسببة للكزاز، اجب عن ما يلي: (4 علامات)

1. وضح كيف تُحدث هذه البكتيريا المرض في جسم الانسان. 2. صنف هذه البكتيريا اعتمادا على حاجتها للاكسجين.

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. في الدجاج صفة الريش المخطط B سائدة على صفة الريش غير المخطط b وهي صفة مرتبطة بالجنس، حصل تزاوج بين ذكر وأنثى كلاهما مخطط الريش، فكان افراد الجيل الناتج كما يلي : (6 علامات)

1. نصف الإناث مخططة الريش والنصف الثاني غير مخططة الريش.
2. جميع الذكور الناتجة مخططة الريش.

المطلوب : 1 . اكتب الطرز الجينية لكلا الأبوين.

2. اكتب الطرز الجينية والشكلية لجميع أفراد الجيل الأول.

ب. اذكر وظيفة كل من : 1. الطحال 2. بروتينات بلازما الدم. (4 علامات)

انتهت الأسئلة

وزارة التربية والتعليم العالي



الادارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

دائرة الامتحانات

نماذج اسئلة امتحان الثانوية العامة

الدور الثاني (الاكمال)

مباحث الفرع العلمي

لعام 2012 م

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم و الامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

امتحان الدور الثاني (الاكمال)

المبحث : الفيزياء
الفرع : العلمي

مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان
اليوم والتاريخ : السبت 2012/8/11م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

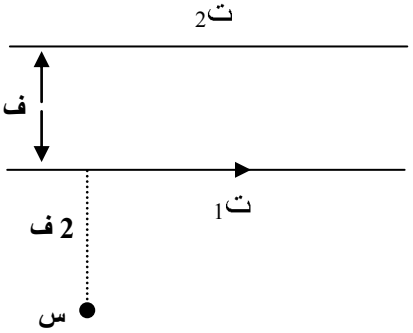
1. اذا أثرت قوة محصلة مقدارها 8 نيوتن في نظام يحتوي أربعة أجسام ، كتلة كل منها (1 كغم) فإن تسارع مركز الكتلة للنظام هو :

أ. 2 م / ث^2 ب. 12 م / ث^2 ج. 8 م / ث^2 د. 32 م / ث^2

2. اذا وصلت (5) مقاومات مقدار كل منها (5) أوم على التوازي الى فرق جهد كهربائي مقداره 5 فولت ، فإن شدة التيار المار في كل مقاومة تساوي :

أ. 0.2 أمبير . ب. 1 أمبير . ج. 5 أمبير . د. 25 أمبير .

3. في الشكل المقابل سلكان متوازيان لانهائيان في الطول وفي مستوى الصفحة ، اذا انعدمت شدة المجال المغناطيسي الناتجة عن تياريهما عند النقطة س فإن ت$_2$ تساوي :



أ. $\frac{2}{3}$ ت$_1$ باتجاه معاكس له .

ب. $\frac{3}{2}$ ت$_1$ باتجاه معاكس له .

ج. $\frac{3}{2}$ ت$_1$ بنفس الاتجاه .

د. $\frac{2}{3}$ ت$_1$ بنفس الاتجاه

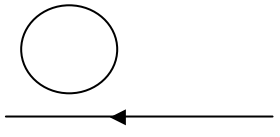
4. من التطبيقات العملية للحث المتبادل :

أ. المحرك الكهربائي . ب. المولد الكهربائي . ج. منتقي السرعات . د. المحول الكهربائي .

5. الشغل الذي تبذله قوة مغناطيسية مقدارها (5 نيوتن) على شحنة متحركة في مسار دائري (نق = 0.1 م) يساوي :

أ. 0.5 جول . ب. 5 جول . ج. صفر جول . د. π جول .

6. الشكل المجاور يمثل حلقة دائرية تسقط مقتربة من سلك طويل لانهائي يحمل تياراً باتجاه اليسار ، يكون اتجاه التيار الحثي المتولد في الحلقة :



أ. عكس عقارب الساعة . ب. لا يتولد تيار في الحلقة .

ج. مع عقارب الساعة . د. لا يمكن تحديد اتجاهه .

7. سقطت حزمة ضوئية ذات طول موجي معين وشدة معينة على فلز ، فلم تتمكن من تحرير الكترونات من سطحه ، وحتى تتمكن من تحرير الكترونات من ذلك الفلز فإننا نعمل على :

أ. زيادة طول موجة الضوء الساقط . ب. زيادة شدة الضوء الساقط .

ج. انقاص طول موجة الفلز الساقط . د. انقاص شدة الضوء الساقط .

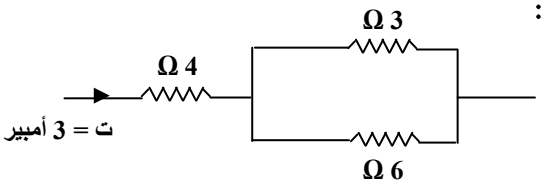
لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (2)

تابع السؤال الأول :

8. جسمان س ، ص لهما نفس الكتلة ، اذا كانت طح س = 2 طح ص ، فإن كت س تساوي :

أ. $\sqrt{2}$ كت ص　　ب. كت ص　　ج. 4 كت ص　　د. 2 كت ص

9. في الشكل المجاور ، احسب القدرة المستنفذة في المقاومة (3 أوم) يساوي :



أ. 6 واط .　　ب. 12 واط .

ج. 18 واط .　　د. 24 واط .

10. جسم نووي كتلته 1×10^{-31} كغم ، يتحرك بسرعة 5×10^{7} م / ث ، فإذا كان الخطأ في قياس موضعه يساوي 1.05×10^{-10} م ، اذا علمت أن ثابت بلانك هـ = 6.62×10^{-34} جول.ث ، فإن أقل خطأ في قياس كمية تحركه هو :

أ. 1×10^{-24} كغم . م / ث .　　ب. 2×10^{-24} كغم . م / ث .

ج. 1×10^{-34} كغم . م / ث .　　د. $\frac{1}{2} \times 10^{-34}$ كغم . م / ث .

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. ما المقصود بكل مما يأتي : (12 علامة)

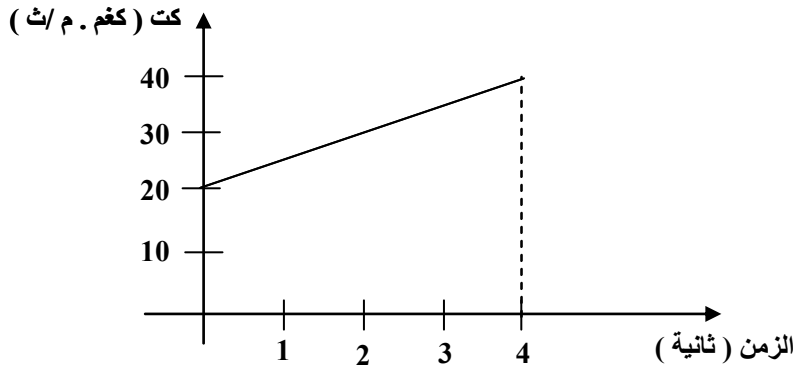
1. شدة اشعاع جسم ساخن = 280 واط /م^2 .

2. عمر االنصف للفسفور المشع = 14 يوم .

3. معامل حث ملف = 2 هنري .

4. اقتران الشغل للسيزيوم 1.9 الكترون فولت .

ب. يبين الشكل المجاور منحنى العلاقة بين كمية التحرك والزمن لجسم يتحرك في خط مستقيم على سطح أفقي أملس تحت تأثير قوة ثابتة ، احسب : (13 علامة)



1. مقدار القوة المؤثرة على الجسم .

2. مقدار دفع القوة على الجسم خلال 2 ث من بداية تأثيرها .

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. علّل لما يأتي : (16 علامة)

1. نواة الأكسجين $^{16}_{8}O$ أكثر استقراراً من نواة البورون $^{11}_{5}B$

2. وجود زنبرك (نابض) متصل بملف الجلفانوميتر .

3. كثافة جميع الأنوية في جميع العناصر تقريباً ثابتة .

4. تقل مقاومة المواد شبه الموصلة بالتسخين .

تابع السؤال الثالث:

ب. أكمل التفاعلات النووية الآتية مع ذكر اسم الناتج المجهول في كل منها : (9 علامات)

1) $^{9}_{4}Be + {}^{4}_{2}He \longrightarrow {}^{12}_{6}C + \ldots\ldots\ldots\ldots$

2) $^{14}_{7}N + {}^{4}_{2}He \longrightarrow {}^{17}_{8}O + \ldots\ldots\ldots\ldots$

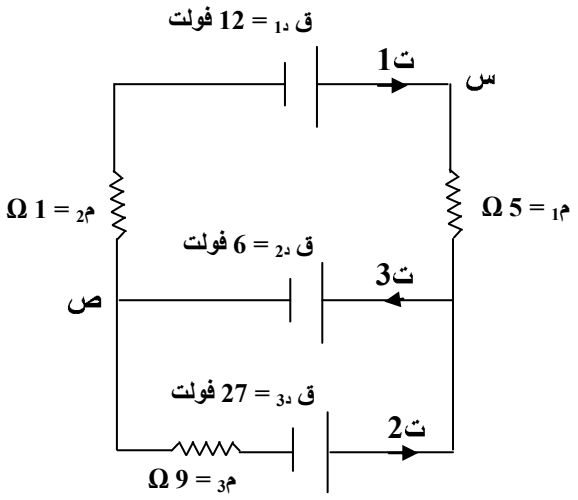
3) $^{1}_{0}n \longrightarrow {}^{1}_{1}p + {}^{0}_{-1}e + \ldots\ldots\ldots\ldots$

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. قارن بين كل مما يلي : (12 علامة)

1. نصفي الحلقة الفلزية في كل من المحرك الكهربائي والمولد الكهربائي من حيث الوظيفة .
2. الانشطار والاندماج النووي من حيث ثقل الأنوية الداخلة في التفاعل .
3. التصادم المرن والتصادم عديم المرونة من حيث قيمة معامل الارتداد .

ب. في الشكل المجاور ، (13 علامة)



1. احسب التيار المار في كل بطارية ،
علماً بأن المقاومة الداخلية للبطاريات مهملة .
2. جـــس ص

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

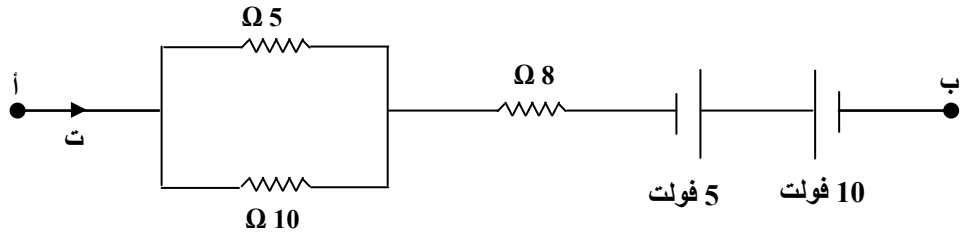
أ. . ملف حلزوني طوله (1 م) وعدد لفاته 300 لفة ونصف قطره 1 سم ، يمر به تيار شدته (0.5 أمبير): (5 علامات)

1. احسب شدة المجال المغناطيسي عند نقطة تقع على محوره وبداخله .

2. اذا ضغط هذا الملف باتجاه محوره ليتحول الى ملف دائري ، احسب شدة المجال المغناطيسي عند مركزه .

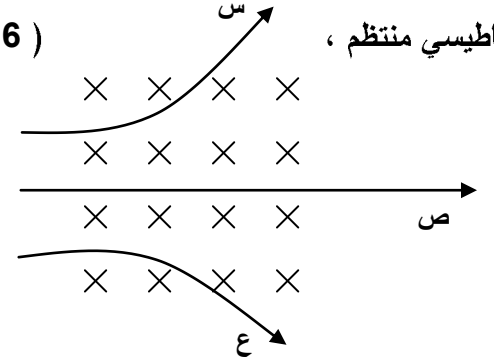
($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ تسلا . م / أمبير)

ب. الشكل أدناه يمثل جزءاً من دارة كهربائية ، اذا كانت المقاومات الداخلية للبطاريات مهملة ، وكانت القدرة المستنفذة في المقاومة 5 أوم تساوي 80 واط ، احسب جـ أب (5 علامات)



السؤال السادس: (10 علامات)

أ. س ص ع ثلاثة جسيمات نووية دخلت بشكل متوازي في مجال مغناطيسي منتظم ، فانحرفت كما هو موضح في الشكل المجاور : (6 علامات)



1. حدّد شحنة كل جسيم منها .

2. اكتب اسماً لكل منها .

ب. ملف على شكل مربع ، طول ضلعه (10 سم) وعدد لفاته (1250 لفة) ، يدور في مجال مغناطيسي منتظم (شدته 4 ملي تسلا) ، بحيث يكون محوره عمودياً على خطوط المجال المغناطيسي ، اذا تولدت فيه قوة دافعة حثية عظمى مقدارها 5 فولت ، احسب : (4 علامات)

1. السرعة الزاوية للملف .

2. القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف عندما تكون الزاوية المحصورة بين مستوى الملف والمجال المغناطيسي 60° .

علماً بأن جا 30° = جتا 60° =0.5 ، جا 60° = جتا 30° = 0.87

انتهت الأسئلة

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

الفرع : العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)
مجموع العلامات (٢٠٠) علامة

المبحث : الرياضيات
الورقة : ----

مدة الامتحـــان : ثلاث ساعات
اليوم والتاريخ :الثلاثاء ٢٠١٢/٨/٧م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٤}{٢ - س}$

أ. -٤ ب. صفر ج. ٤ د. غير موجودة

٢. إذا كان ق(س) = $هـ^{س}$ + لـــو$_{هـ}$($س^{٢}$ + ١) ، فإن ق$'$ (٠) =

أ. صفر ب. ١ ج. ٣ د. هـــ

٣. الاقتران ق (س) = [س + ٠,٨] متصل عندما س =

أ. -٠.٨ ب. صفر ج. ٠.٢ د. ١.٢

٤. إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند النقطة (١ ،-٢) هي : ص + ٤س = ٢ ، فإن ق$'$ (١) =

أ. -٤ ب. $-\frac{١}{٤}$ ج. $\frac{١}{٤}$ د. ٤

٥. إذا كان $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس = ٧ ، $\int_{٧}^{٣}$ ق(س) دس = ٤ ، فإن $\int_{١}^{٧}$ (ق(س) + ٣) دس =

أ. ٩ ب. ١١ ج. ٢١ د. ٢٩

٦. إذا كانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة [١ ، ٧] وكان العنصر الثاني فيها = ١,٣، فإن قيمة ن =

أ. ١٩ ب. ٢٠ ج. ٢١ د. ٢٢

٧. إذا كان $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{س}$ ق (ص) دص = ٢جتا^{٢}س + جـــ ، فإن قيمة الثابت جـــ =

أ. -٢ ب. -١ ج. ١ د. ٢

٨. ما معادلة القطع المكافئ الذي معادلة دليله س = ٣ ؟

أ. $س^{٢}$ = ١٢ص ب. $س^{٢}$ = -١٢ص ج. $ص^{٢}$ = -١٢ س د. $ص^{٢}$ = ١٢س

٩. إذا كان ك(س) = ٢س هو اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي ق على [٠ ، ١] ، فإن ت(ق) =

أ. $\frac{١}{٤}$ ب. $\frac{١}{٣}$ ج. $\frac{٣}{٤}$ د. $\frac{٢}{٣}$

١٠. إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق هو : { (٣ ، ٢س) ، (٤ ، ٠,٢) ، (٧، ٦س) } ، فإن ل(٧) =

أ. ٠,٦ ب. ٠.٤ ج. ٠.٣ د. ٠.٨

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ. استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة في إيجاد مشتقة الاقتران ق (س) = $\sqrt{٢س + ٣}$ ، عندما س = ٣ (١٨ علامة)

ب. إذا كان ق (س) = ٢س^{٣} + س + ٢ ، س $\ni$ [١ ، ٢] ، أثبت أنه يوجد على الأقل جـ $\ni$] ١ ، ٢ [(١٦ علامة)
بحيث أن ق (جـ) = ٩ ، ثم جد التقريب الثاني لقيمة جـ .

ج. إذا كان ق(س) معرفاً على ح وكانت قَ (س) = $\frac{س}{س^{٢} + ١}$ (١٦ علامة)

جد : ١. مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) .
٢. مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س) .
٣. الإحداثيات السينية لنقط الانعطاف .

السؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ. إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٣} - أ س & ، \text{صفر} \geq س < ١ \\ ب س^{٢} - ٤ س & ، ١ \geq س \geq ٢ \end{cases}$ (٢٢ علامة)

يحقق شروط نظرية رول على [٠ ، ٢] ، جد قيمتي الثابتين أ ، ب ، ثم جد قيمة/قيم جـ التي تحددها النظرية .

ب. قذف جسم رأسياً للأعلى من نقطة على سطح الأرض وكان ارتفاعه يعطى بالعلاقة : (١٢ علامة)
ف = ١٢ن – ٢ن^{٢} ، ف بالأمتار ، ن بالثواني ، جد :
١. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم . ٢. السرعة المتوسطة للجسم في [١ ، ٢] .

ج. جد إحداثيات الرأسين والبؤرتين وطولي المحورين والاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته :
٥ س^{٢} + ١٢ ص^{٢} = ٦٠ (١٦ علامة)

السؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ. احسب المساحة المحصورة بين منحنيي الإقترانين: ق(س) = س^{٢} + ٢ ، هـ (س) = ٨ – س (١٧علامة)

ب. تقدم (١٠٠٠) طالب لامتحان عام، وكانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (٦٠) ، (١٤علامة)
وانحراف معياري (٦) ، وكان عدد الناجحين (٧٢٠) طالباً جد :
١. علامة النجاح في الامتحان .
٢. نسبة الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين العلامتين ٥٤ ، ٦٦

ع	-١	-٠,٦	١
م	٠,١٦	٠,٢٨	٠,٨٤

ج. جد التكاملات الآتية : ١. $\int$ (١+ ظا س)^{٢} دس ٢. $\int \frac{١٢}{س^{٢} - ٤}$ دس (١٩علامة)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (٢٠علامة)

أ. تتحرك النقطة أ (س ، ص) على منحنى الاقتران ق (س) = $\sqrt{س^{٢} + ٤}$ ، بحيث يتزايد إحداثيها السيني بمعدل ٢ سم / ث . جد معدل التغير في بعد النقطة أ عن النقطة (١ ، ٠) ، عندما س = −١ (١٠ علامات)

ب. جد $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - جتا٢س + س جاس}{س^{٢}}$ (١٠ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ. القي حجر نرد ٦ مرات ، فكان توقع عدد مرات ظهور الرقم ٦ على الوجه العلوي يساوي ١,٢ احسب احتمال ظهور الرقم ٦ في مرة واحدة . (٨علامات)

ب. إذا كان ق ، ك اقترانين قابلين للتكامل على $\mathbb{R}$ ، وكان ق(س) ≤ ك(س) على [١ ، ٣] أثبت أن :

$$\int_{٤}^{٢} ق(س-١)\,دس - \int_{١}^{٣} ك(٤-س)\,دس \geq صفر$$

(١٢علامة)

انتهـــت الأسئلـــة

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات
المبحث : الكيمياء

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012
الفرع : العلمي
امتحان الاكمال (الدور الثاني)
مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـان : ساعتـــــــــان
اليوم والتاريخ :الخميس 2012/8/9م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. أسرع الغازات تسربا تحت نفس الظروف هو (ك.م لـ C=12 ، O = 16 ، H= 1 ، Ne=20 غم / مول):

أ. CO_2 ب. C_2H_4 ج. Ne د. CH_4

2. العنصر الافتراضي الذي له أعلى درجة انصهار هو :

أ. $_{30}X$ ب. $_{28}Y$ ج. $_{24}L$ د. $_{21}W$

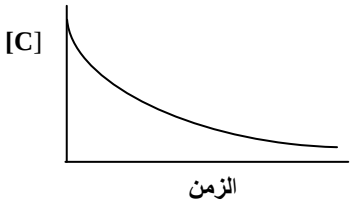
3. تنشأ رابطة π في جزيء الايثلين من نتيجة تداخل فلكي:

أ. $sp^2 - sp^2$ ب. p - p ج. sp – sp د. $s - sp^2$

4. العنصر M (ع.ذ = 23) يقع في الجدول الدوري:

أ. الدورة الرابعة المجموعة VA ب. الدورة الرابعة المجموعة VB
ج. الدورة الرابعة المجموعة IIIA د. الدورة الرابعة المجموعة IIIB

5. عند خلط كميات معينة من المواد (A ، B ، C) في وعاء مغلق
تم الحصول على التمثيل البياني المجاور لتركيز C مع الزمن
أي العبارة الصحيحة فيما يخص التفاعل : $A + B \rightleftharpoons C$



أ. تراكيز A ، B تقل مع الزمن ب. الكميات التي تم خلطها تمثل تراكيز الاتزان
ج. لحظة الخلط اتجه التفاعل نحو اليسار د. لحظة الخلط اتجه التفاعل نحو اليمين

6. بالنسبة للتفاعل الآتي $C_2H_{4(g)} + 3\,O_{2(g)} \longrightarrow 2\,CO_{2(g)} + 2\,H_2O_{(g)}$
اذا تم إنتاج 0.15 مول من CO_2 خلال دقيقتين ، فان معدل استهلاك C_2H_4 (مول/دقيقة) تساوي:

أ. 0.075 ب. 0.150 ج. 0.0375 د. 0.3

7. تختزل الكيتونات بالعوامل المختزلة المناسبة الى :

أ.كحولات اولية ب. كحولات ثانوية ج. كحولات ثالثية د. الدهيدات

8. الأعلى تردد في الطيف الكهرومغناطيسي هو :

أ. أمواج الرادار ب. أشعة x ج. أشعة جاما د. أمواج الراديو

9 . المادة التي تسلك كحمض حسب مفهوم لويس هي :

أ. H_2O ب. NH_3 ج. Cl د. BF_3

10. المحلول الأقل قيمة pH من المحاليل المتساوية التراكيز هو:

أ. NaOH ب. NaCN ج. NH_4Cl د. NaCl

السؤال الثاني: (25علامة)

أ. قارن بين المركبين PF_3 ، SCl_2 من حيث: ($_{16}S$ ، $_{15}P$ ، $_{17}Cl$ ، $_{9}F$) (12 علامه)

1. عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية .
2. شكل أزواج الالكترونات المتوقع .
3. شكل الجزيء .
4. نوع قوى التجاذب بين الجزيئات .
5. تهجين الذرة المركزية .
6. قطبية الجزيء .

ب. لديك العناصر الافتراضية الآتية وأعدادها الذرية:

العنصر	A	Z	D	Y	X	G
العدد الذري	16	15	17	30	24	19

1. ما عدد الكترونات التكافؤ في ذرة كل من Z ، X ؟
2. رتب تصاعديا ذرات العناصر (D ، A ، Z) حسب طاقة التأين الأول.
3. اكتب قيم الأعداد الكمية الأربعة للإلكترون الأخير في ذرة G .
4. قارن بين (D ، G) من حيث الحجم الذري . (7 علامات)

ج. ما المقصود بكل الآتية : 1. مبدأ اينشتاين في تكمية الطاقة. 2. الحفّاز. 3. الكهروسلبية . (6 علامات)

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. ما هي الشروط التي يجب توفرها في الغاز حتى يكون مثاليا ؟ (3 علامات)

ب. أثيرت ذرة الهيدروجين بانتقال الكترونها من المدار الأول الى المدار السادس، احسب تردد الإشعاع المنبعث الذي يملك أعلى طاقة ممكنة. (7 علامات)

(سرعة الضوء= 3×10^{8} م/ث ، ثابت رايدبيرغ = 1.1×10^{7} $م^{-1}$ ، هـ =6.63×10^{-34} جول.ث ،
طاقة المستوى الأول في ذرة الهيدروجين = -2.18×10^{-18} جول)

ج. يبين الجدول الآتي نتائج دراسة سرعة التفاعل الآتي: $A + B \longrightarrow 2C$ (9 علامات)

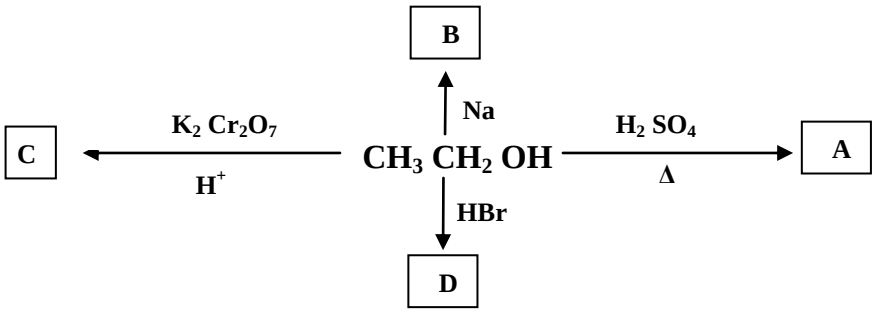
إذا علمت أن رتبة التفاعل الكلية تساوي 2 ،

$[A]_{o}$ مول /لتر	$[B]_{o}$ مول/ لتر	معدل سرعة التفاعل مول /لتر. ث
0.15	0.1	1×10^{-3}
0.3	0.1	2×10^{-3}
0.3	0.4	8×10^{-3}

أجب عن الأسئلة الآتية :

1. جد رتبة التفاعل بالنسبة لـ A و B .
2. اكتب قانون سرعة التفاعل .
3. جد وحدة ثابت السرعة .
4. احسب معدل سرعة التفاعل عندما يكون $[A]_{o}$ = $[B]_{o}$ = 0.5 مول/لتر .

د. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات العضوية المجهولة في المخطط التالي: (6 علامات)



السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. علل ما يأتي : (4 علامات)

1. درجة غليان H_2O أكبر من H_2S بالرغم من أن كتلته المولية هي الأقل.
2. تتغير حالة الاتزان لبعض التفاعلات التي تحتوي على مواد غازية عند تغيير حجم إناء التفاعل.

ب. تم معايرة 20 سم^3 من محلول حمض النيتريك HNO_3 تركيزه (0.2) مول / لتر مع محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH تركيزه (0.1) مول / لتر ، احسب : (9 علامات)

1. $[H_3O^+]$ بعد إضافة 30 سم^3 من محلول NaOH
2. حجم محلول NaOH اللازم لمعادلة محلول الحمض تماما

ج. الجدول المجاور يبين طاقات التأين الأربعة لمجموعة عناصر فلزية افتراضية . (6 علامات)

العنصر	طـ1	طـ2	طـ3	طـ4
A	496	4565	6912	9541
B	738	1450	7732	10550
C	577	1816	2744	11580
D	420	3100	4400	5900

1. أي العناصر تقع في نفس المجموعة في الجدول الدوري؟
2. اكتب صيغة المركب الناتج من اتحاد B مع أيون الدايكرومات ؟
3. فسر الارتفاع الكبير لطاقة التأين الرابع للعنصر C .

د. يحترق غاز الايثلين وفق المعادلة الآتية : طاقة + $C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

احسب حجم غاز الأكسجين في الظروف المعيارية اللازم لحرق 168 غم من غاز الايثلين حرقا تاما. (6 علامات)

(الكتلة المولية لـ C=12 ، H=1، O=16 غم/مول ، ر= 0.0821 جوي.لتر/مول.كلفن)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. اكتب معادلات كيميائية تبين تحضير التولوين من الاستلين ($CH \equiv CH$) مبينا ظروف التفاعل ومستعينا باي مواد عضوية وغير عضوية مناسبة. (3 علامات)

ب. إذا علمت أن تركيز القاعدة NH_3 يساوي 0.25 مول/ لتر احسب ما يلي : (7 علامات)

1. $[H_3O^+]$.
2. كتلة NH_4Cl التي يجب إضافتها إلى 1 لتر من محلول القاعدة حتى تصبح pH = 9.

(الكتلة المولية : Cl = 35.5 ، H = 1، N = 14 غم/مول ، K_b (NH_3) تساوي 1.8×10^{-5}).

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. يتفكك غاز N_2O_4 الى غاز NO_2 عند درجة حرارة 37° س وضغط (1) جوي حسب المعادلة التالية : (7 علامات)

$$N_2O_{4\,(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

فإذا كانت درجة تفكك N_2O_4 تساوي 30% ، جد قيمة K_p لهذا التفاعل ؟

ب. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات الآتية : 1. (بارا – نيترو انيلين)

2. (3- كلورو- 3 - ميثل -1- بيوتانول). (3 علامات)

انتهت الأسئلة

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2012

الفرع : العلمي
امتحان الاكمال (الدور الثاني)
مجموع العلامات (100) علامة

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : ----

مدة الامتحـــان : ساعتان
اليوم والتاريخ : الأحد 12/ 8/2012م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. شكل بكتيريا الكوليرا هو :-

أ. عصوية واوية . ب. عصويات وبشكل سلسلة . ج. كروية عنقودية . د. كروية سبحية .

2. مستقبل الالكترونات الأخير في التفاعلات الضوئية اللاحلقية في عملية البناء الضوئي :-

أ. الماء . ب. الاكسجين . ج. ATP . د. $NADP^+$.

3. عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة نقل الالكترونات لمرحلة التحلل الغلايكولي من تحلل جزيء غلوكوز واحد :-

أ. 2ATP. ب. 4ATP. ج. 6ATP. د. 12ATP.

4. عدد انواع الغاميتات التي يكونها فرد طرازه الجيني AabbEeRr :-

أ. 6 ب. 8 ج. 9 د. 12 .

5. إحدى الاختلالات الوراثية التالية تنتج عن طفرات جينية :-

أ. فنيل كيتونيوريا . ب. متلازمة كلينفلتر . ج. متلازمة تيرنر . د. متلازمة داون .

6. ترتبط الوحدة البنائية الصغيرة مع الوحدة البنائية الكبيرة للرايبوسوم اثناء عملية بناء البروتين في مرحلة :-

أ. البدء . ب. النسخ . ج. الاستطالة . د. الانهاء .

7. أحد مكونات العظم الطويل ويشكل حاجزا بين العظم والانسجة المحيطة به هو :-

أ. السمحاق الداخلي . ب. السمحاق الخارجي . ج. الكردوس . د. ساق العظم .

8. تصدر النبضة الأولية في القلب من :-

أ. الياف بركنجي . ب. الاذين الأيمن . ج. العقدة الاذينية البطينية . د. العقدة الجيب اذينية .

9. احدى العبارات التالية لا تعتبر من خصائص خلايا (B) :-

أ. تتحول عند اثارتها الى خلايا بلازمية . ب. تختص بالمناعة الخلوية .

ج. تتمايز في نخاع العظم . د. تشكل (10 – 15%) من الخلايا الليمفية في الدم .

10. أعضاء ليمفية بيضوية يتراوح طولها بين (1 – 25 مم) مقسمة من الداخل الى جيوب :-

أ. العقد الليمفية . ب. الغدة الزعترية . ج. الطحال . د. نخاع العظم .

لاحظ الصفحة التالية **يتبع صفحة (2)** ←

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. للمضادات الحيوية دور مهم في علاج العديد من الأمراض التي تسببها البكتيريا:- (7 علامات)

1. وضح المقصود بالمضاد الحيوي .
2. صنف المضادات الحيوية الى انواعها .
3. اشرح كيف تؤثر المضادات الحيوية على البكتيريا.

ب. تضم حلقة كالفن ثلاث مراحل هامة : (9 علامات)

1. ما اسم المرحلة الأولى؟ وضح خطوات هذه المرحلة.
2. ما مصير جزيئات (G_3P) بعد تصنيعها في حلقة كالفن؟

ج. يتكون القفص الصدري من 12 زوجاً من الضلوع وعظمة القص والفقرات الصدرية : (9 علامات)

1. اذكر اسماء هذه الضلوع . 2. ما شكل عظمة القص ؟ 3. اشرح تركيب عظمة القص .

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. يلجأ العلماء الى تنمية الفيروسات في المختبر :- (7 علامات)

1. اذكر طرق تنمية الفيروسات في المختبر . 2. ما الهدف من تنمية الفيروسات ؟

ب. قارن بين عمليتي التخمر اللبني والتخمر الكحولي من حيث : (7 علامات)

1. الكائنات التي تقوم بها . 2. النواتج .

ج. في احد انواع الفئران صفة الذيل الطويل (T) سائدة على صفة الذيل القصير (t) وصفة اللون الأصفر (Y) سائدة على صفة اللون الرمادي (y)، إذا حصل تزاوج بين فأر بذيل طويل ولونه أصفر مع فأرة بذيل قصير ولونها أصفر، فظهرت الطرز الشكلية في الأفراد الناتجة كما يأتي : (6 علامات)

اصفر اللون طويل الذيل 4 اصفر اللون قصير الذيل 4

رمادي اللون طويل الذيل 2 رمادي اللون قصير الذيل 2

المطلوب :

1. اكتب الطرز الجينية لكل من الابوين للصفتين معا .
2. اكتب الطرز الجينية المتوقعة لغاميتات الابوين .
3. ما نوع وراثة صفة لون الفأر .

د. قارن بين النسيج الطلائي الحرشفي البسيط والنسيج الطلائي العمادي الطبقي من حيث : (5 علامات)

1. الموقع. 2. الوظيفة

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. اذا كان لديك الشيفرة الوراثية على جزيء DNA بالشكل التالي:- (6 علامات)



1. أكمل الشيفرة الناقصة مبيناً الروابط بين القواعد النيتروجينية .
2. أكتب الشيفرة الوراثية على سلسلة mRNA والتي تم نسخها من سلسلة رقم (1).
3. ما الشيفرة الوراثية على جزيئات tRNA التي ترتبط مع mRNA؟

ب. صف تركيب الأجسام المضادة موضحا الاساس لتنوعها . (7 علامات)

ج. من خلال دراستك للجهاز الدوراني : (8 علامات)

1. وضّح كيف تتم عملية خروج السائل البيني من الشعيرات الدموية ثم عودته الى الدم .
2. من مكونات بلازما الدم الأيونات، أذكر وظيفتين لهذه الايونات.

د. علّل ما يلي :- 1. لا يمكن لشخص فصيلة دمه B ان يأخذ دم من شخص فصيلة دمه AB . (4 علامات)

2. تصاب النساء بمرض هشاشة العظام أكثر من الرجال .

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. رجل فصيلة دمه B وفصيلة دم أحد أبنائه من زوجته الأولى O تزوج زواجاً ثانياً بإمرأة فصيلة دمها AB (6 علامات)

المطلوب : 1. ما الطرز الجينية المحتملة لكل من الرجل ، الزوجة الاولى، الزوجة الثانية؟

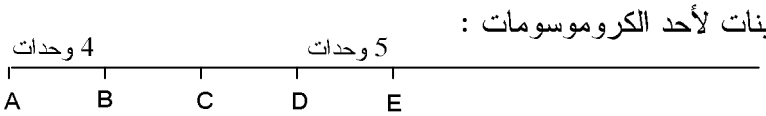
2. ما احتمال انجاب طفل ذكر فصيلة دمه A من الزوجة الثانية؟

ب.من خلال دراستك للبكتيريا المسببة لمرض الجمرة الخبيثة، أجب عن ما يلي: (4 علامات)

1. وضح كيف تستطيع هذه البكتيريا مقاومة الظروف البيئية الصعبة. 2. صنف هذه البكتيريا حسب الشكل.

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. يمثل الرسم الآتي جزءاً من خريطة الجينات لأحد الكروموسومات : (6 علامات)



اذا علمت أن نسبة تكرار عملية العبور بين A و D = 12%، ونسبة الارتباط بين C و E = 92%، أجب عما يلي :

1. ما نسبة تكرار عملية العبور بين الأزواج الآتية من الجينات : أ. B و D . ب. A و E ؟
2. ما نسبة الارتباط بين الأزواج الآتية من الجينات : أ. C و D . ب. A و D ؟
3. وضّح المقصود بارتباط الجينات.

ب. وضح المقصود بكل من : 1. المناعة السلبية الطبيعية 2. الإستسقاء الليمفي. (4 علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

المبحث : الفيزياء
الورقة : ----

الفرع : العلمي
مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الاثنين 2013/6/24م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

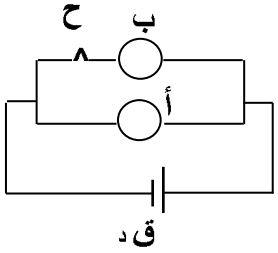
السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. تحرك جسم كتلته 3 كغم بسرعة 3 م/ث باتجاه محور السينات الموجب وتحرك آخر كتلته 2 كغم بسرعة 4 م/ث باتجاه محور السينات السالب ، فإن سرعة مركز الكتلة للجسمين بوحدة م/ث هي :

أ. $\frac{2}{5}$ ب. $\frac{2}{3}$ ج. $\frac{1}{3}$ د. $\frac{1}{5}$

2. في الشكل المجاور مصباحان (أ ، ب) متماثلان عند فتح المفتاح (ح) فإن اضاءة المصباح (أ) :



أ. تزداد ب. تقل ج. تبقى ثابتة د. لا يضئ

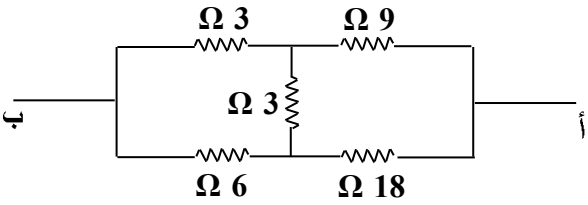
3. ينعدم عزم الازدواج المؤثر على ملف المحرك الكهربائي عندما يصنع العمودي على مستوى الملف مع المجال المغناطيسي زاوية تساوي :

أ. 30° ب. 60° ج. 90° د. 180°

4. جسم كتلته (ك) يتحرك على خط مستقيم بسرعة ثابتة مقدارها (ع) ، فإذا تضاعفت طاقة حركته ، فإن كمية تحركه تساوي :

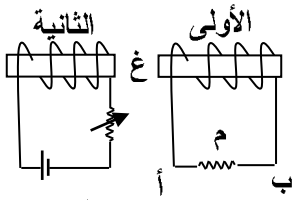
أ. كت$_2$ = $\frac{1}{2}$ كت$_1$ ب. كت$_2$ = $\frac{1}{\sqrt{2}}$ كت$_1$ ج. كت$_2$ = 2 كت$_1$ د. كت$_2$ = $\sqrt{2}$ كت$_1$

5. الشكل المجاور يمثل جزءاً من دارة كهربائية ، ان مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين أ ، ب بوحدة الأوم تساوي :



أ. 4 ب. 8 ج. 3.6 د. 6

6. في الشكل المجاور لكي يمر تيار من أ الى ب في المقاومة م في الدارة الأولى فإننا نعمل على :



أ. تحريك الدارتين معاً بنفس السرعة لليمين ب. تقريب احداهما من الأخرى
ج. زيادة مقدار المقاومة المتغيرة د. نزع القالب الحديدي من احدى الدارتين

7. مسطرة مترية طولها 1 متر تتحرك بسرعة مقدارها 0.8 من سرعة الضوء بالنسبة لمراقب ما وباتجاه مواز لطولها، فإن طولها بالنسبة لهذا المراقب:

أ. 0.8 م ب. 0.6 م ج. 1.2 م د. 1 م

8. النسبة بين حجم نواة الكالسيوم $^{48}_{20}Ca$ الى حجم نواة ذرة الكربون $^{12}_{6}C$ هي :

أ. 4 : 1 ب. 1: 4 ج. 8 : 1 د. 1 : 8

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

تابع السؤال الأول :

9. واحدة مما يأتي لا يعتمد عليها جهد القطع في ظاهرة التأثير الكهروضوئي :

أ. تردد الضوء الساقط　　ب. شدة الضوء الساقط　　ج. تردد العتبة　　د. اقتران الشغل

10. في التفاعل الاندماجي التالي : $3\ {}^{4}_{2}He \longrightarrow {}^{12}_{6}C$　　اذا كانت كتلة ${}^{4}_{2}He$ = 4.0039 و. ك. ذ

وكتلة الكربون = 12.0039 و. ك . ذ ، وكانت و. ك . ذ = 931.5 مليون الكترون فولت / س^2 ،

فإن الطاقة المتحررة منه بوحدة مليون الكترون فولت تساوي :

أ. 10.06　　ب. 6.71　　ج. 7.27　　د. 3.63

السؤال الثاني: (25 علامة)

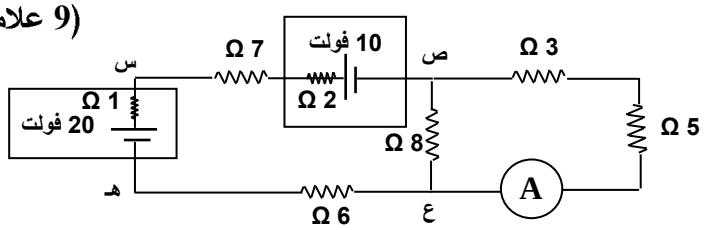
أ. وضح المقصود بكل مما يأتي : 1. ظاهرة فرط الموصلية　　2. التصادم عديم المرونة

3. المواد الفرومغناطيسية　　4. الأنوية السحرية　　(8 علامات)

ب. كرتان كتلة الأولى ضعفي كتلة الثانية وتسير بسرعة 0.3 م/ث وتسير الثانية بسرعة 0.6 م/ث ، بنفس اتجاه الأولى

فإذا لحقت الثانية بالأولى وصدمتها وكان معامل الارتداد بينهما 0.6 فاحسب سرعتيهما بعد التصادم. (8 علامات)

ج. في الشكل المجاور احسب : (9 علامات)



1. قراءة الأميتر A

2. جـــ س ص

3. القدرة المستنفذة في الفرع (س هـــ ع)

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. علل ما يلي : (8 علامات)

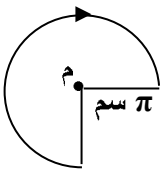
1. انبعاث أشعة غاما من أنوية ذرات بعض العناصر المشعة .

2. اضمحلال النيوترون الموجود خارج النواة بشكل حر اضمحلالاً تلقائياً.

3. توضع أكياس من الرمل بمحاذاة خنادق الجنود في الأماكن المعرضة للقصف.

4. الاضاءة السريعة للمصابيح الكهربائية لحظة إغلاق الدارة رغم بعد المصابيح عن مصدر التيار.

ب. في الشكل المجاور حلقة موصلة نصف قطرها π سم يمر فيها تيار شدته 2 أمبير: (9 علامات)



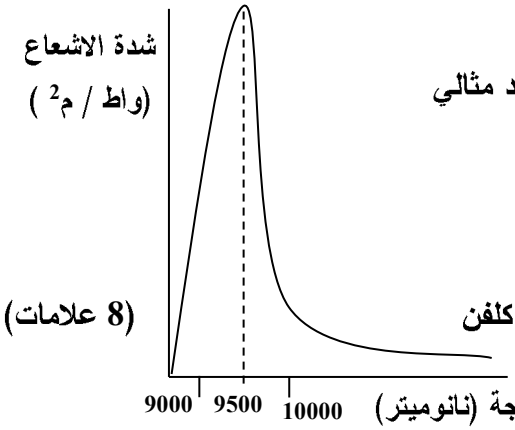
1. احسب مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي في مركز الحلقة م .

2. اذا وضع على يسارالحلقة سلك مستقيم لا نهائي الطول يبعد عن مركزها 20 سم ويوازي محور الصادات، احسب مقدار واتجاه شدة التيار الذي يجب أن يمر في السلك المستقيم حتى تنعدم شدة المجال المغناطيسي في مركز الحلقة. اعتبر $\mu_{\circ} = 4\ \pi \times 10^{-7}$ تسلا متر / أمبير.

ج. احسب أطول وأقصر طول موجي للاشعاع الصادر عن ذرة الهيدروجين في متسلسلة بالمر حيث أن ثابت رايدنبرغ = 1.1×10^{7} م$^{-1}$ (8 علامات)

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. يبين الشكل التالي العلاقة بين شدة الاشعاع وطول الموجة الصادرة عن جسم أسود مثالي



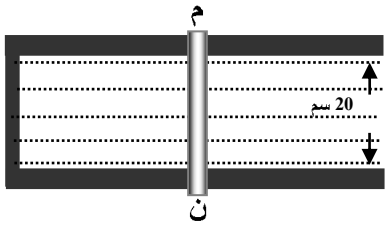
مساحة سطحه 1.2 م^2 احسب:

1. درجة حرارة هذا الجسم　　2. شدة الاشعاع المنبعث من الجسم

3. معدل الطاقة التي يشعها سطح الجسم في وحدة الزمن.

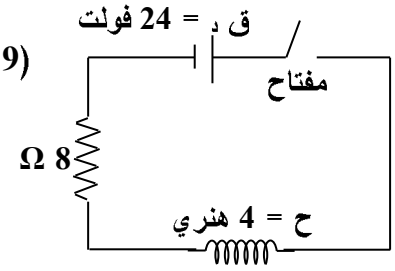
علماً بأن σ = 5.67 × 10 $^{-8}$ واط /م^2 ك^4 ، ثابت فين = 2.898 × 10 $^{-3}$ م كلفن　　(8 علامات)

ب. في الشكل المجاور ينزلق الموصل م ن على موصل آخر على شكل حرف U لليمين بسرعة 10 م/ث في مجال مغناطيسي شدته0.5 تسلا، فإذا كانت مقاومة الدارة 1 أوم، جد:



1. مقدار واتجاه القوة الدافعة الحثية المتولدة في الموصل.
2. القوة اللازمة للمحافظة على حركة الموصل.　　(8 علامات)

ج. في الشكل المجاور احسب :　　(9 علامات)



1. معدل نمو التيار لحظة اغلاق الدارة.
2. معدل نمو التيار المار في الدارة عندما تكون قيمة التيار نصف قيمته النهائية.
3. مقدار القوة الدافعة الحثية عندما تكون قيمة التيار نصف قيمته النهائية.

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

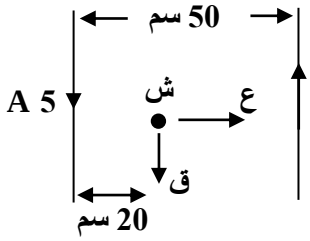
أ. وجد أن طول موجة دي برولي لالكترون ذرة الهيدروجين = $\frac{2\ \pi\ \text{نق}_\text{ن}}{3}$ احسب : رقم المدار(ن). (5 علامات)

ب. محول كهربائي نسبة عدد لفات الملف الابتدائي الى الثانوي 1 : 4 ونسبة شدة التيار الثانوي الى الابتدائي 1 : 5

احسب كفاءة المحول. (5 علامات)

السؤال السادس: (10علامات)

أ. سلكان متوازيان لا نهائيان المسافة بينهما 50 سم يحمل الأول تياراً شدته 5 أمبير ، اذا كانت القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة مقدارها 5 ميكروكولوم تتحرك من نقطة تبعد 20 سم يمين السلك الأول بسرعة 2 × 10 ^{5} م / ث تساوي 10 $^{-4}$ نيوتن



احسب القوة المغناطيسية المتبادلة بين السلكين. (6 علامات)

ب. اذا علمت أن 93.75 % من الكمية الأصلية لعنصر مشع اضمحلت خلال 20 يوماً، ما عمر النصف لذلك العنصر. (4علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الفرع :العلمي

المبحث : الرياضيات
الورقة : الأولى

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
مجموع العلامات (100) علامة
اليوم والتاريخ : السبت 29 / 6 /2013م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1) إذا كان ق(س) = [2س – 4]، س Ɛ [. ، 2]، فإن جميع قيم س التي تكون عندها نقط حرجة للاقتران ق(س):

أ) 0، 2 ب) [. ، 2] ج)] . ، 2[د) 0 ، 1 ، 2

2) إذا كان المستقيم ص = 3س–1 مماساً لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (2 ، 5) ، فإن :

$$\text{نهـــا}_{هـ \to 0} \frac{ق(2 + هـ) - 5}{هـ} =$$

أ) 3 ب) 1- ج) صفر د) 5

3) إذا كان ق(س) اقتراناً متصلاً على ح وكانت $\text{نهـــا}_{س \to 2}(3ق(س) + س) = 14$ فإن ق(2) =

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) $\frac{13}{3}$

4) إذا كانت $\text{نهـــا}_{س \to 3} هـ(س) = -2$ ، $\text{نهـــا}_{س \to 3} 2ق(س) = 8$ فإن $\text{نهـــا}_{س \to 3}$ (ق(س) × هـ(س) + $\sqrt{ق(س)}$) =

أ) 6- ب) 12- ج) 8- د) 4-

5) $\text{نهـــا}_{س \to -\infty} \frac{2س^2 - 2س + 3}{س(3س^{-2} - 1)} =$

أ) $\frac{-2}{3}$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) صفر د) $-\infty$

6) إذا كان متوسط تغير ق(س) في الفترة [1 ، 4] يساوي 5 ، وكان ق(4) = 3 ، فإن ق(1) يساوي

أ) 18 ب) 15 ج) $\frac{3}{2}$ د) 12-

7) إذا كان ق(س) = 2س^2 + س – 1 ، هـ(س) = $\sqrt{س}$ فإن (ق$'$o هـ) ($\frac{1}{4}$) =

أ) $\frac{1}{2}$ ب) 3 ج) 3- د) $\frac{-1}{2}$

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

8) إحدى العبارات الآتية صحيحة دائماً :
أ) إذا كانت قَ(أ) موجودة فإن قَ(أ) موجودة
ب) إذا كان ق(س) اقتراناً متصلاً عند س = أ فإن قَ(أ) موجودة
ج) إذا كانت قَ(أ) غير موجودة فإن ق(س) ليس متصلاً عند س = أ
د) إذا كانت قَ(أ) موجودة فإن ق(س) يكون متصلاً عند س = أ

9)إذا كانت ص= قتا2س فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

أ) قتا2س ظتا2س ب) -2قتا2س ظتا2س ج) - قتا2س ظتا2س د) 2 ظتا^{2}2س

10) القيمة الصغرى المطلقة للاقتران ق(س) = س^3 – 3س في الفترة [–3 ، 1] هي :

أ) –18 ب) –2 ج) –36 د) –3

السؤال الثاني: (26علامة)

أ) قذف جسيم رأسياً إلى أعلى وفقاً للعلاقة ف = 50ن – 5 ن^2 ، حيث ف المسافة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، جد
1) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسيم.
2) التسارع المتوسط للجسيم في الفترة الزمنية [1 ، 3] (9علامات)

ب) استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة لإيجاد مشتقة الاقتران ق(س)= س+ $\frac{4}{س}$ عندما س = 4 (7علامات)

ج) إذا كان الاقتران ق(س) = $\begin{cases} أ س - 3 & ، \quad س > 4 \\ -س^2 + 10س - ب & ، \quad س \leq 4 \end{cases}$ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة

في الفترة [2 ، 6] ، جد قيم الثابتين أ ، ب ثم جد قيمة/قيم جـ التي تحددها النظرية. (10علامات)

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ) ابحث في اتصال الاقتران ق(س) = $\begin{cases} |س| + 30 & ، \quad 1 \leq س \leq 2 \\ \frac{س^4 - 16}{س - 2} & ، \quad 2 < س \leq 4 \end{cases}$ في الفترة [1 ، 4]
(7علامات)

ب) جد معادلة المماس المرسوم لمنحنى الاقتران ق(س) = س^2 من النقطة (. ، –4) الواقعة خارج المنحنى
علماً بأن س > صفر (7علامات)

ج) للاقتران ق(س) = جـا^{2}س – جتا2س ، س ∈ [. ، $\frac{\pi}{2}$] ، جد :
1) القيم العظمى والصغرى المحلية
2) فترات التقعر للأعلى وللأسفل (11علامة)

السؤال الرابع: (24 علامة)

أ) باستخدام نظرية بلزانو بيّن أن للاقتران ق(س) = $س^2$ + 2س −5 صفراً واحداً على الأقل في] 1 ، 2 [، ثم جد قيمة تقريبية ثانية لهذا الصفر. (7علامات)

ب) جد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه بحيث يقع رأسان من رؤوسه على محور السينات والرأسان الآخران على منحنى الاقتران ق(س) = 8 − $\frac{2}{3}$ $س^2$ (8علامات)

ج) إذا كانت ص ع = 1 ، س+ $ص^2$ = 2 ، جد $\frac{دع}{د س}$ عندما س = 1 (9علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

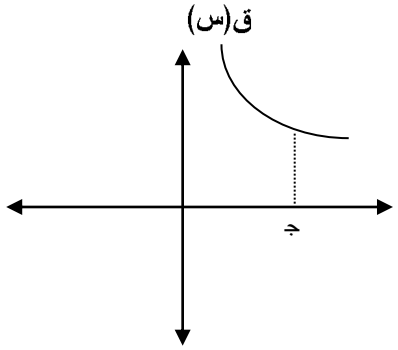
السؤال الخامس: (10 علامات)

أ) جد $\lim_{س \to 0}$ $\frac{جاس - جاس\ جتاس}{س^3}$ (5علامات)

ب) نقطتان ماديتان أ ، ب تقعان على خط مستقيم أفقي والمسافة بينهما 40 متراً ، وتقع أ على يمين ب.
فإذا تحركت أ نحو اليسار باتجاه ب بسرعة 4م/ث ، وبعد 5 ثوانٍ تحركت ب عمودياً إلى أعلى بسرعة 2م/ث
جد معدل تغير البعد بين النقطتين عندما تكون ب قد قطعت مسافة 6 أمتار (5علامات)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ) الشكل المجاور يمثل جزءاً من منحنى الاقتران كثير الحدود ق(س)



فإذا كان م(س) = ق(س) × قَ(س) ، بيّن أن مَ (جـ) > صفر (5علامات)

ب) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{\sqrt{1 + س^2} - 1}{س^2} & ، س \neq 0 \\ \frac{جـ}{4} & ، س = 0 \end{cases}$

متصلاً عند س = صفر، جد قيمة / قيم الثابت جـ .

(5علامات)

انتهـــت الأســئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الفرع : العلمي

المبحث : الرياضيات
الورقة : الثانية

مدة الامتحان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الاثنين 2013/7/1م

مجموع العلامات (100) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. إذا كانت $\sigma_{ن}$ = { 1 ، 000 ، 17 ، 19 ، 000 ، 99 } تجزئة منتظمة للفترة [1 ، 99] ،
فإن عدد الفترات الجزئية الناتجة عن التجزئة $\sigma_{ن}$ =

أ) 48 ب) 49 ج) 50 د) 51

2. معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ومعادلة دليله س = 2 هي :

أ) $ص^2 = -8س$ ب) $ص^2 = 8س$ ج) $س^2 = -8ص$ د) $س^2 = 8ص$

3. $\int_{2}^{5} [س + 3] \, دس =$

أ) 21 ب) 18 ج) 13 د) 11

4. إذا كان ق (س) = $هـ^{س-2} + لـــو_{هـ} (س^2 - 3)$ **، فإن** $ق'(2) =$

أ) 5 ب) 4 ج) 3 د) 2

5. إذا كان ت (س) = $\int_{س}^{4} (2 - 2ص) \, دص$ **، فإن** $ت'(س) =$

أ) $2س - س^2$ ب) $2 - 2س$ ج) $2س - 2$ د) صفر

6. المعادلة $\frac{س^2}{ك} - \frac{ص^2}{1-ك} = 1$ ، $ك > 4$ **تمثل معادلة قطع :**

أ) زائد سيني ب) زائد صادي ج) ناقص صادي د) ناقص سيني

7. إذا كان ق متغيراً عشوائياً وكان ت(4 − ق) = ت(2 ق + 1) ، فإن ت(ق) =

أ) 1− ب) صفر ج) 1 د) 3

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (2) ←

تابع السؤال الأول :

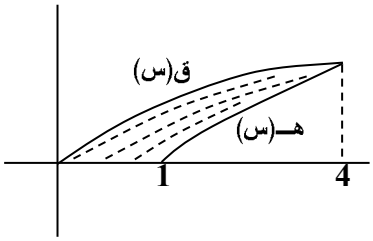
8. أحد الاقترانات الآتية يمكن أن يمثل اقتران كثافة احتمالية للمتغير العشوائي ق في الفترة [0 ، 2] :

أ) ك(س) = $\frac{1}{3}$　　ب) ك(س) = س − 1　　ج) ك(س) = $\frac{1}{2}$س　　د) ك(س) = هـ^{س}

9. إذا كان $\int_{-1}^{2}$ ق(س + 1) دس = −5 ، $\int_{0}^{2}$ 2 ق (س) دس = −4 ، فإن $\int_{2}^{3}$ ق (س) دس =

أ) 7　　ب) 3　　ج) −7　　د) −3

10. في الشكل المجاور ، مساحة المنطقة المظللة =



أ) $\int_{0}^{4}$(ق (س) − هـ(س)) دس　　ب) $\int_{1}^{4}$(ق (س) − هـ(س)) دس

ج) $\int_{0}^{4}$ ق (س) دس − $\int_{1}^{4}$ هـ(س) دس　　د) $\int_{0}^{1}$(ق (س) − هـ(س)) دس

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد $\int_{-2}^{3}$ (2 س − 5) دس . (10 علامات)

ب) جد إحداثيات البؤرتين وطولي المحورين للقطع الناقص الذي معادلته 16س^2 + 9ص^2 = 144 (7 علامات)

ج) إذا كانت علامات (1000) طالب تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (70) وانحراف معياري (10) ، (8 علامات)

جد : 1) نسبة الطلبة الذين حصلوا على العلامة 60 فأكثر .

2) العلامة التي تقل عنها أو تساويها90٪ من علامات الطلبة.

ملحوظة : يمكن الاستفادة من الجدول المجاور .

ع	−1	0.9	1.28
المساحة تحت ع	0.159	0.820	0.900

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ) جد الاقتران المكامل للاقتران ق(س) = $\begin{cases} 3س^2 & ، \ -1 \geq س < 1 \\ 2س + 1 & ، \ 1 \geq س \geq 5 \end{cases}$ في الفترة [−1 ، 5] (8 علامات)

ب) إذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [0 ، 4] واقتران كثافته الاحتمالية ك(س) = أ (5 علامات)

جد : 1) قيمة الثابت أ　　2) ل (س > 2)

ج) جد : 1) $\int \frac{(س^2 + س)(2س + 1)}{(س^2 + س - 1)^{10}}$ دس　　2) $\int$ ظا س (ظا س + ظتا س) دس (12 علامة)

لاحظ الصفحة التالية　　يتبع صفحة (3) ←

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ) اكتب معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة و(س ، ص) والتي تتحرك بحيث يبقى الفرق المطلق بين بعديها عن النقطتين الثابتتين (0 ، ∓10) يساوي 6 وحدات . (8 علامات)

ب) اختير عددان معاً عشوائياً من المجموعة { 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 } ، فإذا دلّ المتغير العشوائي ق على عدد الأعداد الأولية من بين العددين المختارين . احسب التوقع للمتغير العشوائي ق . (7 علامات)

ج) احسب حجم الجسم الناشئ عن دوران المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق(س) = 2س – $س^2$ ، هـ(س) = $س^2$ دورة كاملة حول محور السينات . (10 علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ) إذا كان $\int_{1}^{هـ} \frac{1}{س}$ دس = 1 ، جد $\int_{1}^{هـ} (لو_{هـ} س)^2$ دس (5 علامات)

ب) بيّن أن النقطة ($\frac{1}{2}$ ، –1) لا تقع على منحنى القطع المكافئ القياسي الذي بؤرته (أ ، 0) ويمر بالنقطة (1 ، 3أ) ، أ > صفر (5 علامات)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ) يشارك متسابق في سباق من أربع مراحل ، بحيث يتلقى جائزة مقدارها (400) دينار عن كل مرحلة يفوز بها ، احسب احتمال فوز المتسابق بجائزة تزيد عن (1000) دينار علماً بأن احتمال فوزه في أي مرحلة = $\frac{2}{3}$ (5 علامات)

ب) إذا كان ق(س) × $هـ^{س}$ – 1 > صفر ، بيّن أن $\int_{2}^{1}$ ق(س) دس < صفر . (5 علامات)

انتهـــت الأســئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الفرع : العلمي

المبحث : الكيمياء
الورقة :

مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ :السبت 6/ 7/2013م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

ملحوظة : يمكنك الاستفادة من المعلومات الآتية:

ر= 0.08 لتر.ض.ج / مول.كلفن ، ثابت رايدبيرغ = 1.1×10^{7} $م^{-1}$ ، $k_w = 1 \times 10^{-14}$ ، 1م = 10^{9} نانومتر

(الأعداد الذرية للعناصر H= 1 ، C= 6 ، F= 9) ، الكتلة المولية ($CaCO_3$) =100 غم /مول

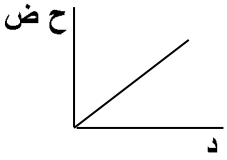
السؤال الأول : (15 علامة)

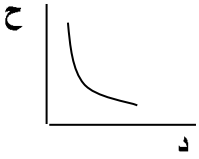
إختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

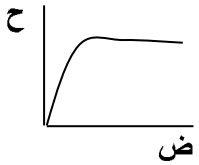
1. ما رمز المستوى الفرعي الأقل طاقة فيما يلي ؟ (اعتبر $n \leq 5$)

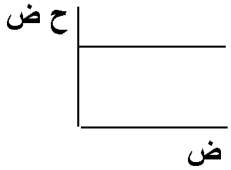
أ. ns ب. (n-3) p ج. (n-1) p د. (n-2)d

2. أحد الرسوم البيانية التالية يمثل قانون بويل :

أ.


ب.


ج.


د.


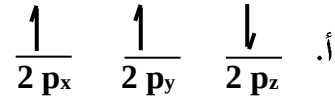
3. أي من الأيونات التالية يتميه في الماء ؟

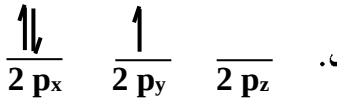
أ. Cl^- ب. NO_3^- ج. CN^- د. ClO_4^-

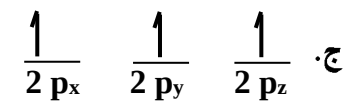
4. تفاعل البنزين مع حمض النيتريك بوجود H_2SO_4 المركز يعتبر تفاعل :

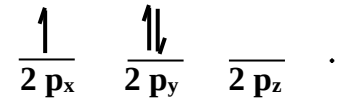
أ. حذف ب. احلال الكتروفيلي ج. اضافة د. اختزال

5. التمثيل الفلكي الأكثر ثباتاً واستقراراً للمستوى الفرعي $2p^3$:

أ.


ب.


ج.


د.


6. جميع ما يلي صحيح فيما يتعلق بالعناصر الانتقالية الرئيسية ما عدا :

أ. جميعها فلزات عدا الزئبق

ب. ينتهي التوزيع الالكتروني بالمستوى الفرعي (n-1)d

ج. تمتلك أكثر من رقم تأكسد

د. نشاط عناصر الدورة الخامسة الانتقالية أعلى من نشاط عناصر الدورة السادسة الانتقالية.

7. أحد العناصر الآتية يعد شبه فلز:

أ. $_{50}Sn$ ب. $_{6}C$ ج. $_{14}Si$ د. $_{13}Al$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (2)

تابع السؤال الأول:

8. كلما زادت عدد أفلاك p الداخلة في التهجين، فإن قيمة الزاوية بين الأفلاك المهجنة :

أ. تزداد ب. تقل ج. تبقى ثابتة د. تصبح 90°

9. قيمة العدد الكمي المغناطيسي (m_l) للفلك تحدّد:

أ.الطاقة. ب. الحجم. ج. الاتجاه الفراغي د. سعة الالكترونات.

10. في النظام المتزن الآتي : $2\ NO_{2\ (g)} \rightleftharpoons 2\ NO_{(g)} + O_{2\ (g)}$ ، اذا علمت أن قيمة ثابت الاتزان للتفاعل (K_c) تساوي 2×10^{-6} ، وأن ثابت سرعة التفاعل الأمامي $(k_1) = 4 \times 10^{3}$ ، فإن قيمة ثابت سرعة التفاعل العكسي (k_2) تساوي :

أ. 8×10^{9} ب. 2×10^{3} ج. 4×10^{3} د. 2×10^{-3}

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. وضح المقصود بكل من : 1. القانون الدوري 2. انتشار الغاز 3. الروابط الأولية (6 علامات)

ب. يبين الجدول الآتي مجموعة من العناصر الافتراضية، وموقع كل منها في الجدول الدوري ، أجب عن الأسئلة التي تليه:

1. اكتب رمز أيون العنصر (X) الذي تستطيع نظرية بور تفسير طيفه. (11 علامة)

2. قارن بين الآتية حسب ما هو مطلوب مستخدماً اشارة (>).

رمز العنصر	X	Y	Z	L	M	R
المجموعة	IA	IIB	IIA	VIIB	IIIA	IA
الدورة	2	4	3	4	3	3

أ. (Z) ، (L) من حيث الصفات المغناطيسية.

ب. (Z) ، (M) من حيث طاقة التأين الأول.

ج. (Y) ، (L) من حيث درجة الانصهار.

د. (X) ، (R) من حيث الخواص الفلزية.

3. اكتب الصيغة الكيميائية الناتجة من اتحاد العنصر (M) مع أيون الكرومات.

4. اكتب أعداد الكم الأربعة (n , l , m_l , m_s) للالكترون الأخير في ذرة العنصر (X).

ج. أذيبت كمية من هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH) في كمية من الماء حتى أصبح حجم المحلول (500) مل ، فإذا علمت أن درجة الحموضة (pH) لهذا المحلول = 12 (5 علامات)

1. احسب عدد مولات (KOH) المذابة في هذا المحلول.

2. احسب حجم محلول (HCl) تركيزه (0.1) مول / لتر اللازم إضافته إلى محلول (KOH) السابق لتصبح قيمة درجة الحموضة pH = 7

د. علل لما يأتي : 1. ثباتية ذرة الهيدروجين حسب نظرية بور.

2. يستخدم الألمنيوم في صناعة مضادات حموضة المعدة. (3 علامات)

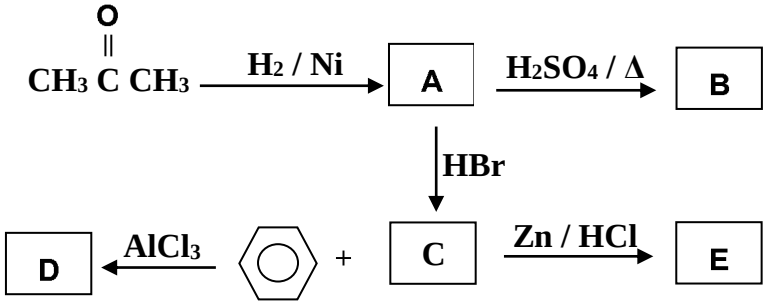
السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. يرتبط كل من العنصرين الافتراضيين Y و X وهما من عناصر الدورة الثانية في الجدول الدوري مع الهيدروجين، فتكون الجزيئان (YH_3) و (XH_3) ، فإذا كان شكل جزيء (YH_3) هرم ثلاثي القاعدة ، بينما شكل جزيء (XH_3) مثلث مستوٍ ، أجب عن الأسئلة التالية : (7 علامات)

1. ما نوع تهجين الذرة المركزية في كل منهما؟
2. ما شكل أزواج الالكترونات في كل منهما؟
3. أيهما أكبر زاوية (H-X-H) أم الزاوية (H-Y-H) ؟
4. أي الجزيئين قطبي وأيهما غير قطبي؟ فسر اجابتك.

ب. أراد باحث اجراء التفاعل $CaCO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ في وعاء مغلق حجمه (1 لتر) عند درجة حرارة 927° س ، فإذا استخدم الباحث (10) غم من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$. هل يستطيع الباحث اجراء هذا التفاعل اذا علمت أن أكبر ضغط يمكن أن يتحمله هذا الوعاء هو (12) ض .ج . فسر اجابتك. (4 علامات)

ج. أكتب صيغ المركبات العضوية المشار اليها بالحروف (A , B , C , D , E) في المخطط التالي: (5 علامات)



د. بالاعتماد على الصيغة البنائية للبنزين  ، أجب عما يأتي : (5 علامات)

1. ما مقدار الزاوية المشار اليها بالرمز ع؟
2. بالاعتماد على قاعدة هكل ، فسر اروماتية البنزين .
3. واجه كيكولي مشكلة في تفسير تفاعلات جزيء البنزين ، وضح ذلك .

هـ. للحفازات أهمية كبيرة وخاصة في الكيمياء التطبيقية والصناعية والبيئية ، أجب عن الأسئلة التالية فيما يتعلق بالحفازات: (4 علامات)

1. اذكر أنواع الحفازات ، مع ذكر مثال لكل منها.
2. ما أثر الحفاز على قيمة الزمن اللازم للوصول الى حالة الاتزان .

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. تم تهييج ذرة الهيدروجين إلى المستوى الرابع ، فإذا علمت أن عدد خطوط الطيف الممكنة عند عودة الالكترون إلى حالة الاستقرار تساوي (6) خطوط طيفية، أجب عن الأسئلة التالية : (6 علامات)

1. احسب أطول موجة ضوئية يمكن أن يبعثها هذا الالكترون بوحدة النانوميتر في هذه الذرة المهيجة.
2. هل هذه الموجة تقع في منطقة الضوء المرئي أم لا ؟

ب. يتفكك يوديد الهيدروجين (HI) في وعاء حجمه (1 لتر) عند ضغط كلي يساوي (2) جوي ودرجة حرارة ثابتة وفق التفاعل الآتي: $2\ HI_{(g)} \rightleftharpoons I_{2(g)} + H_{2(g)}$ (8 علامات)

1. احسب قيمة ثابت الاتزان (K_c) اذا علمت أن درجة تفكك HI = 50%.
2. أثبت أن (K_c) = (K_p).

تابع السؤال الرابع:

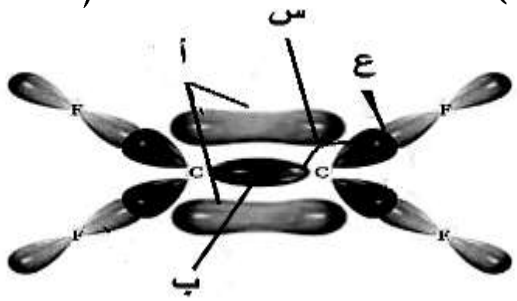
ج. يبين الجدول الآتي قيم (k_a) لعدد من الحموض الضعيفة و (k_b) لعدد من القواعد الضعيفة متساوية التركيز ، (5 علامات)

ادرس الجدول ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

الحموض		القواعد	
صيغتها	(k_a)	صيغتها	(k_b)
HCOOH	1.8×10^{-4}	NH_3	1.8×10^{-5}
HCN	4×10^{-10}	CH_3NH_2	3.7×10^{-4}
HF	6.8×10^{-4}	$C_6H_5NH_2$	3.8×10^{-10}

1. ما هو الحمض الأضعف؟
2. اكتب القاعدة التي حمضها الملازم هو الأقوى.
3. اكتب معادلة تفاعل HF مع الماء.
4. رتب المحاليل ($HCOOH , NH_3 , CH_3NH_2 , HCN$) حسب قيمة (pH) باستخدام اشارة (>).

د. في الشكل المجاور الذي يمثل الروابط في جزيء رباعي فلورو ايثيلين (C_2F_4) ، (6 علامات)



أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما نوع كل من الرابطتين (أ ، ب)؟
2. ما هي الأفلاك المشتركة في تكوين كل من الرابطتين (أ ، ع)؟
3. ما رتبة الرابطة بين ذرتي الكربون؟
4. ما قيمة الزاوية (س)؟

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. الغازان (He) و (N_2) محصوران في وعاء حجمه (1 لتر) عند درجة حرارة 27° س ، وضغط كلي (6) ض.ج ، إذا كان عدد مولات غاز (He) ثلاثة أضعاف عدد مولات غاز (N_2) . احسب عدد مولات غاز النيتروجين (N_2) في الوعاء.(4 علامات)

ب. من خلال الجدول الآتي الذي يبين النتائج العملية لدراسة تغير [A] مع الزمن للتفاعل الافتراضي الآتي: (4 علامات)

$A_{(g)} \longrightarrow B_{(g)} + 2\ C_{(g)}$ ، أجب عن الأسئلة التالية :

[A] مول / لتر	الزمن (ثانية)
0.3	صفر
0.2	20
0.1	40

1. احسب معدل سرعة التفاعل في الفترتين :
   أ. (0 – 20) ثانية. ب. (20 – 40) ثانية.
2. اكتب قانون سرعة التفاعل.

ج. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات الآتية : * (بارا – بروموفينول) * (2 – كلورو – 2 – ميثيل بروبان) (علامتان)

السؤال السادس: (10علامات)

أ. اذكر طريقتين من طرق تهييج الذرة. (علامتان)

ب. يُراعى في الصناعة أن يكون تركيز [H_3O^+] ثابتاً تقريباً في محلول الأصباغ المكون من(CH_3COOH / CH_3COONa) للحفاظ على ثبات الألوان المستخدمة في صناعة الملابس، فإذا علمت أن الزيادة في تركيز[H_3O^+] = 0.9×10^{-5} مول/ لتر عند إضافة كمية قليلة من حمض HCl الى محلول الأصباغ السابق (CH_3COOH / CH_3COONa) ، احسب [H_3O^+] في المحلول الأصلي قبل إضافة حمض HCl اذا علمت أن $\frac{[CH_3COO^-]}{[CH_3COOH]} = 0.66$ بعد إضافة حمض HCl الى محلول الأصباغ ، علماً بأن k_a (CH_3COOH) = 1.8×10^{-5} . (6 علامات)

ج. ما سلوك الغاز الذي تفسره كل خاصية من الخصائص الآتية : (علامتان)

1. قوى التجاذب بين جزيئات الغاز ضعيفة أو معدومة. 2. جزيئات الغاز في حركة عشوائية مستمرة.

انتهـــت الأســئلـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم ولامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : ----

مدة الامتحـان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الاثنين 2013/7/8م

مجموع العلامات (100) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. إحدى الآتية ليست من خصائص البكتيريا الخضراء المزرقة :

أ. بدائية النوى .
ب. تحتوي صبغة كلوروفيل a .
ج. توجد أصباغها في البلاستيدات الخضراء .
د. القليل منها يعيش في الينابيع الحارة والمناطق المتجمدة .

2. الفيروس المسبب لتقرح الشفاه شكله :

أ.لولبي.
ب. متعدد السطوح .
ج. مغلف .
د. فاجات .

3. لإعادة تصنيع (9) جزيئات من مركب ريبيولوز ثنائي الفوسفات (RuBP) في حلقة كالفن ، نحتاج إلى :

أ. 18 ATP
ب. 18 NADPH
ج. 24 ATP
د. 24 NADPH

4. يبلغ عدد جزيئات NADH الناتجة عن تفكك جزيء غلوكوز واحد خلال التنفس الخلوي (الهوائي) :

أ. 4 NADH
ب. 6 NADH
ج. 10 NADH
د. 18 NADH

5. الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الأمينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناء عملية الترجمة :

أ. DNA
ب. mRNA
ج. tRNA
د. rRNA

6. الكروموسوم الجنسي الذي يرثه محمد من والده المصاب بمرض نزف الدم هو :

أ. Y
ب. X^h
ج. X^H
د. X

7. أحد الأنسجة الطلائية الآتية يقوم بوظيفة الإفراز :

أ. حرشفي بسيط .
ب. حرشفي طبقي .
ج. عمادي طبقي .
د. عمادي بسيط .

8. عدد الفقرات الملتحمة في العمود الفقري لجسم الإنسان:

أ. 5
ب. 9
ج. 24
د. 33

9. يشير تخثر الدم خلال عملية فحص نوع فصيلة الدم إلى أن:

أ. البلازما تحتوي أجساماً مضادة .
ب. خلايا الدم الحمراء تحتوي مولدات ضد محددة .
ج. البلازما تحتوي مولدات ضد محددة .
د. خلايا الدم الحمراء تحمل أجساماً مضادة محددة .

10. التطعيم ضد مرض الحصبة يكسب الجسم مناعة من نوع :

أ. صناعية مباشرة .
ب. صناعية غير مباشرة .
ج. طبيعية مباشرة .
د. طبيعية غير مباشرة .

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (2) ←

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. من خلال دراستك للبكتيريا المسببة لمرض التسمم الغذائي ، أجب عمّا يلي : (5 علامات)

1. عدّد أعراض الإصابة بهذا المرض .
2. ما طريقة الانتقال والعدوى ؟
3. كيف تستطيع هذه البكتيريا مقاومة الظروف البيئية الصعبة ؟

ب. هنالك عدة أسس لتصنيف الفيروسات: (4 علامات)

1. صنّف الفيروسات اعتماداً على نوع الحمض النووي .
2. أعط مثالاً على كل نوع .

ج. يتأثر معدل عملية البناء الضوئي بعدة عوامل ، منها درجة الحرارة : (5 علامات)

1. ارسم منحنى يوضح العلاقة بين درجة الحرارة ومعدل البناء الضوئي .
2. وضّح أثر الزيادة في درجة الحرارة عن المدى الحراري الملائم على معدل البناء الضوئي .

د. اشرح مرحلة تحول البيروفيت إلى أسيتل مرافق الأنزيم (أ). (5 علامات)

هـ. اشرح مراحل عملية الترجمة . (6 علامات)

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. اذكر طرق تنمية الفيروسات في المختبر . (3 علامات)

ب. تزوج رجل أصلع سليم من مرض نزف الدم ، فصيلة دمه B من فتاة ذات شعر طبيعي ومصابة بنزف الدم ، فصيلة دمها غير معروفة ، فأنجبا أنثى صلعاء فصيلة دمها A وذكر ذو شعر طبيعي ، فصيلة دمه B (متماثل الجينات) . (5 علامات)

ملحوظة : استخدم الرمز H لجين عدم الإصابة بمرض نزف الدم والرمز h لجين الإصابة بالمرض .

المطلوب : 1. اكتب الطرز الجينية للأبوين للصفات الثلاثة معاً.

2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الأم .
3. ما نوع الأجسام المضادة في بلازما دم الزوج ؟

ج. ما وظيفة كل من الآتية : (6 علامات)

1. الخلايا الليفية في النسيج الضام الرخو .
2. الغشاء الزللي .
3. ضابط الإيقاع .

د. قارن بين العظم الكثيف والعظم الإسفنجي من حيث : (6 علامات)

1. أماكن تواجدهما في العظم . 2. الأهمية .

هـ. تختلف كمية الدم المتدفقة لأعضاء الجسم باختلاف العضو : (5 علامات)

1. على ماذا تعتمد كمية الدم المتدفقة لكل عضو ؟
2. وضّح كيف يتم التحكم في الكمية المتدفقة لكل عضو .

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. وضّح كيف تتمكن البكتيريا من نقل مادتها الوراثية إلى خلية بكتيرية أخرى . (6 علامات)

ب. ما المقصود بكل مما يلي : 1. خريطة الجينات . 2. مركز التفاعل . (4 علامات)

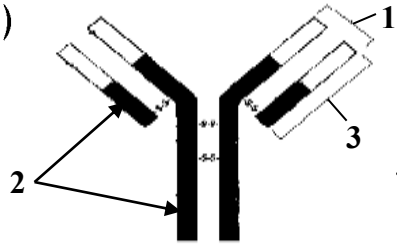
ج. وضّح بخطوات آلية انتاج نبات تبغ مقاوم لفيروس تبرقش الأوراق باستخدام تقنية تكنولوجيا DNA معاد التركيب.(6 علامات)

د. حصل تزاوج بين قطة لونها رمادي وقط لونه أسود ، فكان أفراد الجيل الناتج كما يلي : (5 علامات)

* إناث لونها رمادي 1 * ذكور لونها أبيض 1 * إناث لونها أسود 1 * ذكور لونها أسود 1

1. اكتب الطرز الجينية للأبوين وأفراد الجيل الناتج . 2. ما نوع الوراثة ؟

هـ. يبين الشكل المجاور تركيب الجسم المضاد ، المطلوب : (4 علامات)



1. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام(2 ، 3).
2. ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (1) ؟
3. اذكر اسم المرض الناجم عن الزيادة في تكوين الأجسام المضادة .

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. تم تلقيح نباتين ، أحدهما طويل الساق زهري الأزهار مع نبات مجهول الطراز الشكلي ، ثم جمعت البذور الناتجة وزرعت فكانت النتائج كما يلي :

25 % طويلة زهرية 10 % طويلة بيضاء 10 % قصيرة حمراء

15 % طويلة حمراء 25 % قصيرة زهرية 15 % قصيرة بيضاء

إذا علمت أن جين الطول (T) سائد على جين القصر (t) ، وأن رمز جين لون الأزهار الحمراء (R) ورمز جين لون الأزهار البيضاء (W) . (5 علامات)

المطلوب : 1. اكتب الطرز الجينية للأبوين . 2. اكتب الطراز الشكلي للنبات المجهول .

3. اكتب الطرز الجينية لغاميتات النبات المجهول . 4. ما نوع وراثة لون الأزهار ؟

ب. علّل ما يأتي : (5 علامات)

1. تتناقص سرعة جريان الدم كلما اتجه من الشرايين إلى الأوردة .
2. تتضخم العقد الليمفية عند الإصابة بالأمراض البكتيرية أو الفيروسية .
3. تتغذى بعض أنواع البكتيريا تغذية ذاتية دون استخدام الطاقة الضوئية .

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. الطراز الجيني التالي AAbbCc يمثل أزواج الجينات التي تتحكم في تكوين صبغة الميلانين في جلد الإنسان: (5 علامات)

1. اكتب طراز جيني واحد للون الجلد في الإنسان ، له نفس تأثير الطراز الجيني السابق .
2. وضّح آلية إنتاج صبغة الميلانين التي تلون جلد الإنسان .
3. ما نوع وراثة لون الجلد في الإنسان ؟

ب. علّل ما يأتي : (5 علامات)

1. تتميز خلايا الدم الحمراء بوجود غشاء خلوي مرن .
2. تقل المناعة عند الإنسان مع التقدم في العمر .
3. تصاب النساء بمرض هشاشة العظام أكثر من الرجال .

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2013

المبحث : الفيزياء

الفرع :العلمي
الدور الثانى (الإكمال)
مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان
اليوم والتاريخ :الأحد 18/ 8 /2013م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

ش$_e$ = $10x1.6^{-19}$ كولوم.	س= $10x3^{8}$ م/ث.	$\mu_o = 4\pi x 10^{-7}$ تسلا.متر/أمبير.
هـ=$10x6.626^{-34}$ جول.ثانية.	ك$_e$= $10x9.11^{-31}$ كغم.	نق$_ن$= $0.529 * 10^{-10}$

السؤال الأول: (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة وضع إشارة x في المكان المخصص في دفتر الإجابة

1- الكمية المحفوظة في أي عملية تصادم بين جسمين أو أكثر :

أ- طاقة الحركة ب- الطاقة الميكانيكية ج _ مجموع سرعة الأجسام د_ سرعة مركز الكتلة للأجسام

2- إذا تغيرت سرعة جسم كتلته 4 كغم بمقدار 12 م/ثانية فان الدفع الذي اثر علية بوحدة (نيوتن.ثانية) :

أ- 3 ب_ 48 ج _ 32 د-0.33

3- إذا مر تيار شدته (0.48 أمبير) في موصل فلزي فان عدد الالكترونات التي تخترق مقطعه في كل ثانية يساوي:

أ- $10x4.8^{-7}$ ب_ $10x\ 0.48^{-19}$ ج_ $10^{19}x0.48$ د- $10^{18}x3$

4- (10 مقاومات) قيمة كل منها (10 أوم) وصلت على التوازي ثم وصل طرفيها ببطارية قوتها الدافعة (10 فولت) فإن التيار المسحوب من المصدر بوحدة الأمبير يساوي:

أ- 10 أمبير ب_ 1 أمبير ج- 0.1 أمبير د- 0.01 أمبير

5- إحدى التالية لا تعتمد عليها شدة المجال المغناطيسي لملف حلزوني:

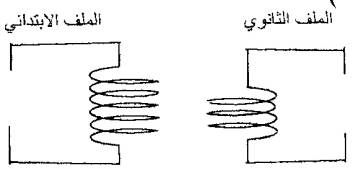
أ- شدة التيار المار في الملف ب_ نصف قطر الملف ج _طول الملف د- عدد لفات الملف

6- تعمل القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة على:

أ- زيادة سرعة الشحنة ب_ زيادة طاقة حركة الشحنة

ج _ تغيير اتجاه حركة الشحنة د- زيادة مركبة السرعة في اتجاه المجال المغناطيسي

7- الشكل المجاور يمثل محولا، إذا كان جهد الابتدائي (150 فولت) فان جهد الثانوي (بالفولت):



أ- 250 ب- 60 ج- 90 د- 450

8- عدد الفوتونات في (1 جول) من الضوء الأصفر الذي تردده $6x10^{14}$ هيرتز هو

أ-$10x2.5^{18}$ ب_ $10x\ 39.8^{20}$ ج _ $10x\ 5^{17}$ د- $10x9^{19}$

9- إحدى الجمل التالية صحيحة فيما يتعلق بكثافة انوية العناصر:

أ- تتناسب كثافة انوية العناصر طرديا مع عددها الذري. ب_ كثافة انوية العناصر متساوية.

ج _ تزداد كثافة نواة العنصر كلما كان العدد الكتلي اقل. د- تقل كثافة نواة العنصر كلما كان العدد الكتلي اقل.

10- عمر النصف لعنصر مشع هو:

أ- نصف الزمن الذي يحتاجه العنصر حتى يضمحل بكامله.

ب_ الزمن اللازم حتى يتحول نظير الراديوم المشع إلى رصاص.

ج _ الزمن اللازم حتى يضمحل نصف عدد الانوية في عينة من عنصر مشع.

د- الزمن الذي يكون مقداره نصف قرن.

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (2) ←

السؤال الثاني: (26علامة)

أ- ما المقصود بكل مما يلي: النظائر ، التفاعل المتسلسل ، التسلا ، التصادم المرن (12علامة)

ب- تسير كرة كتلتها (2 كغم) بسرعة (10 م/ث) على مستوى أفقي أملس، فإذا اصطدمت عموديا بحائط بحيث دام زمن التصادم (0.1 ث) وارتدت عنه بسرعة (8م/ث) احسب:

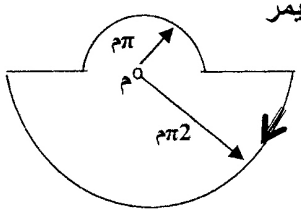
1- متوسط القوة التي أثرت على الكرة. 2- معامل الارتداد. (13علامة)

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ- على شكل نقاط اذكر:

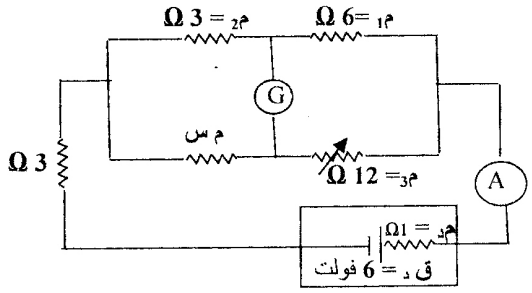
1- تركيب المحرك الكهربائي. 2- افتراضات نموذج بور الذري. (13علامة)

ب- في الشكل المجاور نصفي حلقتين، نصف قطر الأولى (π م) والثانية (2π م) ويمر تيار شدته (2 أمبير) فيها احسب مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي في النقطة م . (12علامة)



السؤال الرابع: (25 علامة)

أ- في الدارة المبينة في الشكل المجاور، إذا علمت أن قراءة الجلفانوميتر انعدمت عندما كان مقدار المقاومة المتغيرة م3 يساوي (12 اوم) فاحسب: (13علامة)



1- مقدار المقاومة المجهولة مس.

2- قراءة الاميتر.

ب- بروتون طاقته الحركية (1 مليون إلكترون فولت)، فإذا كان اللايقين في تحديد كمية تحركه (5%)، فاحسب اللايقين في تحديد موضعه. (12علامة)

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (3) ←

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

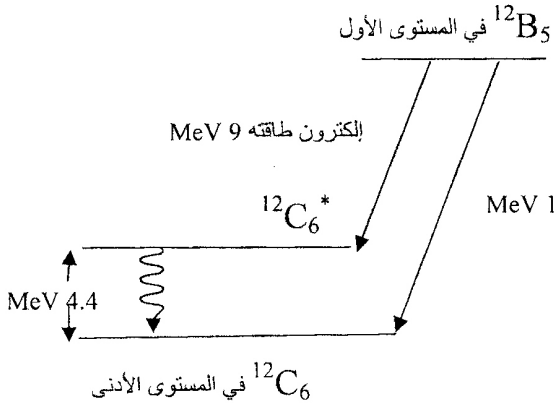
السؤال الخامس: (10 علامات)

أ- إذا كان اكبر طول موجي يلزم لتحرير الالكترونات من سطح الصوديوم هو ($\mathring{A}600$) ، فإذا تم تحرير الكترونات من السطح عندما سقط ضوء طوله ألموجي ($\mathring{A}400$) فما أقصى سرعه للالكترونات المنبعثة . (6علامات)

ب- سلكان طويلان متوازيان المسافة بينهما (0.05م) يحمل الأول تيارا شدّته (2 أمبير) والثاني يحمل تيارا شدّته (3 أمبير) في نفس الاتجاه احسب القوة المغناطيسية التي يؤثر بها كل من السلكين على وحدة الأطوال من السلك الأخر. (4علامات)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ- الشكل التالي يمثل اضمحلال البورون إلى الكربون بمسارين مختلفين، فسر اختلاف الطاقة بين كل من المسارين. (4علامات)



ب- تحرك جسم كتلته ك بسرعة ع نحو جسم آخر ساكن و مماثل له في الكتلة، فاصطدم به تصادما مرنا وبقي الجسمان على نفس خط التصادم، اثبت انه بعد التصادم سيسكن الجسم الأول ويتحرك الجسم الثاني بنفس مقدار واتجاه السرعة التي كان يتحرك بها الجسم الأول قبل التصادم. (6علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2013
الفرع : العلمي
امتحان الدور الثاني (الاكمال)
مجموع العلامات (٢٠٠) علامة

المبحث : الرياضيات
الورقة :
مدة الامتحـــان : ثلاث ساعات
اليوم والتاريخ :الاربعاء

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) إذا تحرك جسيم على خط مستقيم بحيث كانت ف(ن) تمثل إزاحته عند زمن (ن) ، فإن سرعته اللحظية =

أ) $\frac{\Delta ع}{\Delta ن}$ ب) $\frac{\Delta ف}{\Delta ن}$ ج) $\frac{د ع}{د ن}$ د) $\frac{د ف}{د ن}$

٢) إذا كان ت(ق) = ٣ فإن ت(٢ق − ١) =

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٥ د) ٧

٣) معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته ص^{٢} =٤س هي

أ) س = −١ ب) س = ١ ج) ص = −١ د) ص = ١

٤) $\lim_{س \to ٢} \frac{جا(س - ٢)}{٥س - ١٠}$ =

أ) $\frac{-١}{٥}$ ب) صفر ج) $\frac{١}{٥}$ د) غير موجودة

٥) $\lim_{س \to \frac{-١}{٢}}$ س [س] =

أ) $\frac{-١}{٢}$ ب) صفر ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{١}{٢}$

٦) اذا كان ق(س) = أهـ(√س) وكان هـَ(٣) = ٢ ، قَ(٩) = $\frac{٢}{٣}$ ، فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٢ ب) $\frac{٤}{٣}$ ج) ١ د) $\frac{١}{٣}$

٧) إذا كان ق(١) = ٣ ، ق(٤) = ٧ ، فإن $\int_{١}^{٤}$ (قَ(س) + ٢) دس =

أ) ١٤ ب) ١٠ ج) ٦ د) ٢

٨) إذا كان ق(س) متصلاً على [١، ٣] ، وكانت σن تجزئة منتظمة للفترة [١، ٣] بحيث م(σن ، ق) = ٢ − $\frac{٥ - ٣ن}{٢ن}$

فإن $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس =

أ) $\frac{-٧}{٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{٧}{٢}$ د) $\frac{٩}{٢}$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

تابع السؤال الأول :

٩) إذا كان ق متغيراً عشوائياً مداه { ٣ ، ٤ } وتوقعه ٣,٨ فإن توزيعه الاحتمالي هو :

أ) { (٣ ، ٠,٨) ، (٤ ، ٠,٢) }　　ب) { (٣ ، ٠,٢) ، (٤ ، ٠,٨) }

ج) { (٣ ، ٠,٥) ، (٤ ، ٠,٥) }　　د) { (٣ ، ٠,٤) ، (٤ ، ٠,٦) }

١٠) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (٢ + \text{جتا}^{٢}س) \, دس + \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \text{جا}^{٢}س \, دس =$

أ) $\pi \frac{٣-}{٢}$　　ب) $\frac{\pi -}{٢}$　　ج) $\frac{\pi}{٢}$　　د) $\pi \frac{٣}{٢}$

السؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة لإيجاد مشتقة الاقتران ق(س) = $\sqrt{س + ٣}$ ، عندما س = ٦ (١٤ علامة)

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{٢}$ $س^{٤}$ + ٢$س^{٣}$ ، س ∈ ح ، جد ما يأتي :

١) القيم الصغرى والعظمى المحلية للاقتران ق(س).　　٢) فترات تقعر ق(س) للأعلى وللأسفل (٢١ علامة)

ج) ابحث في اتصال الاقتران ق(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٣} + ١}{س + ١} & ، \quad -٣ \leq س < -١ \\ ١ - ٢س & ، \quad -١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$ في الفترة [−٣ ، ٢] (١٥ علامة)

السؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $س^{٣}$ + ٢س ، س ∈ [١،٣] ، أثبت أنه يوجد جـ ∈] ١ ، ٣ [بحيث ق(جـ) = ٨

ثم جد قيمة تقريبية ثانية للعدد جـ (١٦ علامة)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} + س + ١ & ، \quad س \geq ١ \\ ٣س & ، \quad س < ١ \end{cases}$ متصلاً على [−٣ ، $\frac{٧}{٣}$] ،

بيّن أن ق(س) يحقق باقي شروط نظرية رول على [−٣ ، $\frac{٧}{٣}$] ، ثم جد قيم جـ التي تحددها النظرية (١٨ علامة)

ج) جد إحداثيات الرأسين والبؤرتين وطولي المحورين والاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته

$\frac{س^{٢}}{٢٥} + \frac{ص^{٢}}{٩} = ١$ (١٦ علامة)

السؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ) احسب المساحة المحصورة بين منحنيي ق(س) = س^{٢} ، هـ(س) = ٨س - ١٦ ومحور السينات . (١٧ علامة)

ب) إذا كانت أطوال ٥٠٠ طالباً تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ١٥٠سم وانحراف معياري ١٠سم ، (١١ علامة)

١. جد عدد الطلبة الذين تزيد أطوالهم عن ١٣٥سم وتقل عن ١٦٥سم .

٢. ما الطول الذي تقل عنه أو تساويه أطوال ١١٥ طالباً ؟

ملحوظة : يمكن الاستفادة من الجدول المجاور .

ع	٠,٥	١,٥	-٠,٧٤
المساحة تحت ع	٠,٦٩٢	٠,٩٣٣	٠,٢٣٠٠

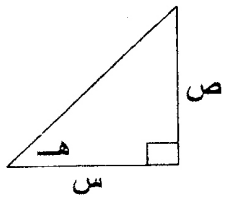
ج) جد التكاملين التاليين : ١) $\int \frac{٤ \text{ دس}}{\text{س}^{٢} - ٢ \text{ س}}$　　٢) $\int \text{هـ}^{\sqrt{\text{س}}} \text{ دس}$ (٢٢علامة)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) يبين الشكل المجاور مثلثاً قائم الزاوية طول وتره = ١٠سم ، أخذت الزاوية هـ بالتناقص بمعدل (٠,١) راديان/دقيقة ، بحيث يبقى المثلث قائم الزاوية ،

ما معدل تغير مساحة المثلث عندما هـ = $\frac{\pi}{٦}$ ؟



(١٠علامات)

ب) جد معادلة القطع الناقص السيني الذي اختلافه المركزي ٠,٦ والبعد بين أحد رأسيه والبؤرة القريبة منه وحدتان(١٠علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) متغير عشوائي متصل ، اقترانُ كثافته الاحتمالية ك(س) = $\frac{٢}{\pi}$ جا^{٢}س　حيث س ∋ [٠ ، π] ،

جد ل (س ≤ $\frac{\pi}{٢}$) (١٠ علامات)

ب) اذا كانت ص = ١ - جاس ، أثبت أن $\frac{\text{د}}{\text{دس}} \left(\frac{\text{جتاس}}{\text{ص}} \right) = \frac{١}{\text{ص}}$ حيث ص ≠ صفر (١٠ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2013

المبحث : الكيمياء
الورقة : ----

الفرع : العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)
مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ :الاثنين 2013/8/19م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

ك.م (H = 1 ، N = 14 ، C = 12 ، O = 16) ، K_b (NH_3) = 1.8×10^{-5} ، ثابت رايد بيرغ = 1.1×10^{7} $م^{-1}$
ع.ذ ($_7N$ ، $_9F$ ، $_{33}As$ ، $_1H$ ، $_5B$ ، $_6C$) ، سرعة الضوء = 3×10^{8} م/ث

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. أي من التالية يعتبر حمضاً حسب مفهوم لويس ؟

أ. NH_3 ب. F_2O ج. BF_3 د. CN^-

2. أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بعناصر المجموعة (IIIA) في الجدول الدوري ؟

أ. جميع عناصرها فلزية . ب. ينتهي توزيعها الالكتروني بـ np^1
ج. جميع عناصرها قابلة لتكوين مركبات أيونية . د. محاليل هيدروكسيداتها قاعدية .

3. ما هي الصفة من بين الاتية التي تقل بشكل عام عند الانتقال من اليسار الى اليمين في الدورة الواحدة في الجدول الدوري ؟

أ. شحنة النواة الفعالة . ب. طاقة التأين الأول . ج. الخصائص الفلزية . د. الكهروسالبية .

4. يمكن تفسير وجود ثلاثة الكترونات منفردة في مستوى تكافؤ ذرة النيتروجين ($_7N$) من خلال قاعدة :

أ. باولي . ب. أوفباو . ج. أفوجادرو . د. هوند .

5. ما أكبر عدد من الالكترونات التي يمكن أن يستوعبها المستوى الفرعي ($l = 3$ ، $n = 4$) ؟

أ. 2 ب. 6 ج. 10 د. 14

6. أي الغازات التالية الأسرع انتشاراً عند نفس الظروف ؟

أ. NH_3 ب. N_2 ج. CO_2 د. O_2

7. اذا علمت أن وحدة ثابت سرعة التفاعل (k) هي (مول / لتر . ث) فإن رتبة التفاعل الكلية تساوي :

أ. 3 ب. 2 ج. 1 د. صفر

8. يتحول الكحول الأولي الى الدهايد بوساطة العامل المساعد :

أ. H_2SO_4 الساخن . ب. CuO / Δ ج. $K_2Cr_2O_7 / H^+$ د. H_2 / Ni

9. ما نوع الرابطة الناتجة عن اتحاد عنصر الكالسيوم ($_{20}Ca$) مع عنصر الكبريت ($_{16}S$) ؟

أ. تساهمية . ب. أيونية . ج. ثنائية القطب . د. تناسقية .

10. في التفاعل الآتي : كيلو جول / مول $\Delta H = +566$

$$2CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)} + O_{2(g)}$$

فإن ثابت الاتزان (K_c) لهذا التفاعل يزداد عند :

أ. زيادة الضغط الكلي . ب. زيادة [CO_2] ج. زيادة درجة الحرارة . د. اضافة حفاز .

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (2) ←

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. وضّح المقصود بكل من : (6 علامات)

1. الذرة المهيجة .
2. قاعدة ماركوفنيكوف .
3. الغاز المثالي .

ب. قارن بين العناصر الآتية حسب ما هو مطلوب مستخدماً اشارة (<) : (8 علامات)

1. ($_{16}S$) ، ($_{15}P$) من حيث طاقة التأين الأول .
2. ($_{20}Ca$) ، ($_{17}Cl$) من حيث الحجم الذري .
3. ($_{24}Cr$) ، ($_{25}Mn$) من حيث الخواص المغناطيسية .
4. ($_{29}Cu$) ، ($_{8}O$) من حيث عدد الكترونات التكافؤ .

ج. اذا انتهى التوزيع الالكتروني لذرة عنصر ما بالفلك $4p^3$ ، أجب عن الأسئلة التالية : (6 علامات)

1. حدّد موقع هذا العنصر في الجدول الدوري.
2. ما عدد الأفلاك الكلي في مستوى التكافؤ لذرة هذا العنصر ؟
3. ما العدد الذري لهذا العنصر ؟

د. الجدول المجاور يتضمن معلومات حول بعض الحموض الضعيفة متساوية التركيز ، (5 علامات)
ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

الحمض	Ka
HCN	4×10^{-10}
HF	6.8×10^{-4}
CH_3COOH	1.8×10^{-5}
C_6H_5OH	1.6×10^{-10}

1. رتّب الحموض في الجدول حسب قيمة (pH) .
2. ما القاعدة الملازمة للحمض (C_6H_5OH) ؟
3. في معادلة التفاعل الآتي $CH_3COOH_{(l)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

فسّر السلوك الحمضي لحمض الايثانويك وفق مفهوم برونستد ــ لوري .

السؤال الثالث: (24 علامة)

أ. لديك الجزيء (N_2F_2) ، أجب عما يلي بشأنه : (8 علامات)

1. مثّل شكل لويس لهذا الجزيء (ارسم).
2. ما شكل أزواج الالكترونات حول ذرة النيتروجين ؟
3. ما نوع التهجين في الذرة المركزية ؟
4. ما نوع قوى التجاذب الرئيسة بين الجزيئات ؟

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (3) ←

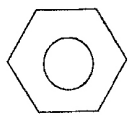
تابع السؤال الثالث :

ب. اكتب صيغ المركبات العضوية المشار اليها بالحروف (A , B , C , D) . (6 علامات)

$$CH_3CH_2CH_2Cl \xrightarrow[\text{كحول}]{KOH / \Delta} A$$

$$A \xrightarrow{H_2O / H^+} B$$

$$B + HBr \longrightarrow C$$



$$C + \text{(benzene)} \xrightarrow{AlCl_3} D$$

ج. محلول منظم حجمه (1 لتر) مكون من القاعدة (NH_3) تركيزها (0.5) مول/لتر والملح (NH_4Cl) مجهول التركيز ، فإذا علمت أن (pH) لهذا المحلول تساوي 9 (8 علامات)

1. احسب [NH_4Cl] في المحلول .
2. كم يصبح [OH^-] في المحلول المنظم إذا أضيف (0.1) مول من (HCl) ؟ (اهمل التغير في الحجم).

د. اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية : (علامتان)

1. نترات الأمونيوم .
2. بيروكسيد الصوديوم .

السؤال الرابع: (26 علامة)

أ. يبين الجدول التالي النتائج العملية لدراسة التفاعل الافتراضي $A + B \longrightarrow C$ أجب عن الأسئلة التالية : (8 علامات)

1. ما رتبة التفاعل بالنسبة لكل من (A) و (B) ؟
2. اكتب قانون سرعة التفاعل .
3. احسب قيمة ثابت السرعة (k) بدلالة (ع) وبيّن وحدته.

رقم التجربة	$[A]_0$ مول/لتر	$[B]_0$ مول/ لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
1	0.1	0.1	ع
2	0.2	0.1	ع4
3	0.1	0.3	ع3

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (4) ←

تابع السؤال الرابع :

ب. ادخل (1) مول من غاز (SO_3) إلى وعاء مغلق سعته (10) لتر وتم تسخينه الى درجة الحرارة (127 ° س)
حتى وصل الى حالة اتزان حسب المعادلة التالية : $2SO_{3(g)} \rightleftarrows O_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$ (6 علامات)
فإذا وجد أن تركيز (SO_2) عند الاتزان يساوي (0.02) مول / لتر .
احسب قيمة ثابت الاتزان (K_c) عند (127 ° س) .

ج. علّل لما يأتي : (8 علامات)

1. يمتلك الكحول صفات أمفوتيرية .
2. قلة نشاط عناصر الدورة السادسة الانتقالية بالمقارنة مع عناصر الدورة الرابعة والخامسة الانتقالية .
3. مقدار الزاوية (H – As – H) في جزيء (AsH_3) تساوي 90 ° تقريباً .
4. يبتعد الغاز عن السلوك المثالي بانخفاض درجة الحرارة .

د. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبين الآتيين : (4 علامات)

* (2 ، 6) ـ ثنائي نيترو انلين
* 2 ـ فينيل بيوتان

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. عند عودة الكترون ذرة الهيدروجين المهيجة الى حالة الاستقرار ، انطلق فوتوناً بطول موجة مقداره 94.69 نانوميتر .
احسب رقم المستوى الذي عاد منه الالكترون . (5 علامات)

ب. وضّح بمعادلات رمزية كيفية الحصول على كلوروبنزين من بنزوات الصوديوم . (5 علامات)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. وعاء حجمه ثابت وسعته (2) لتر ، يحتوي على (0.125) غرام من من الهيليوم (He) تحت ضغط (0.5) جوي
ودرجة حرارة (127 ° س) إذا تم اضافة (0.44) غرام (CO_2) الى وعاء التفاعل السابق ، احسب درجة الحرارة
التي تلزم لتبريد وعاء التفاعل للمحافظة على الضغط ثابتاً بعد اضافة ثاني أكسيد الكربون (6 علامات)

ب. أضيف (100) سم^3 من محلول حمض النيتريك (HNO_3) الذي تركيزه (1) مول /لتر الى (100) سم^3
من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه (0.1) مول / لتر . هل المحلول الناتج حمضي أم قاعدي أم متعادل ؟
فسّر اجابتك مستخدماً الحسابات . (4 علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2013

الفرع : العلمي
امتحان الإكمال (الدور الثاني)
مجموع العلامات (100) علامة

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : ----

مدة الامتحـــان : ساعتان
اليوم والتاريخ :الثلاثاء 2013/8/20م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (15 علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. تُصنّف بكتيريا النيتروباكتر الى :

أ. ذاتية التغذية ضوئية . ب. ذاتية التغذية كيميائية . ج. طفيلية التغذية . د. رميّة التغذية .

2. احدى موجات الضوء الآتية لا يتم امتصاصها من قبل أصباغ الكلورفيل :

أ. الحمراء . ب. الزرقاء . ج. الخضراء . د. البرتقالي .

3. يبلغ عدد الكروموسومات الجنسية لفرد مصاب بمتلازمة داون :

أ. 1 ب. 2 ج. 3 د. 4

4. الأنسجة الطلائية التي توجد على سطح الجلد وبطانة الفم والمريء هي :

أ. حرشفية بسيطة . ب. حرشفية طبقية . ج. عمادية بسيطة . د. مكعبة طبقية .

5. عظم الرضفة في الركبة مثال على عظام :

أ. قصيرة . ب. مسطحة . ج. غير منتظمة . د. سمسمية .

6. الخطوة الأخيرة في تخثر الدم :

أ. تتطلب أيونات صوديوم . ب. تحدث خارج المجرى الدموي .

ج. تحول بروثرومبين الى ثرومبين . د. تحول الفايبرينوجين الى فايبرين .

7. المناعة التي تنتج عن طريق العدوى هي مناعة :

أ. طبيعية مباشرة. ب. صناعية مباشرة . ج. طبيعية غير مباشرة . د. صناعية غير مباشرة.

8. فرد طرازه الجيني (AaBb) ، اذا علمت أن الجينين A و B محمولان على كروموسوم واحد وعلى افتراض عدم حدوث عبور ، فإن عدد أنواع الغاميتات التي يمكن أن ينتجها هذا الفرد يساوي :

أ. 2 ب. 4 ج. 6 د. 8

9. يبلغ عدد جزيئات CO_2 الناتجة عن تفكك (3) جزيئات غلوكوز خلال عملية التنفس الخلوي (الهوائي) :

أ. 3 ب. 6 ج. 9 د. 18

10. المسبب الأساسي لمرض تدرن البطاطا وتصمغ الحمضيات :

أ. البكتيريا . ب. الفيرويدات . ج. البريونات . د. الفاجات .

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (2) ←

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. قارن بين مرض الحصبة الألمانية والتهاب الكبد الفيروسي من حيث : (6 علامات)

1. الأعراض .

2. طرق العدوى .

ب. قارن بين المسار الالكتروني الحلقي واللاحلقي في التفاعلات الضوئية من حيث : (7 علامات)

1. النظام الضوئي المشارك .

2. النواتج .

ج. من العمليات الحيوية التي تحدث في الخلايا الحية التنفس الخلوي : (7 علامات)

1. ما المقصود بالتنفس الخلوي ؟

2. أين يحدث التنفس الخلوي في الخلية الحية ؟

3. علّل : كمية الطاقة الناتجة عن التنفس الخلوي بوجود الكسجين عالية .

د. لديك سلسلة mRNA الطبيعية التالية قبل حدوث الطفرة : (5 علامات)

AUG AAG UUU GGC UGA

حدث فيها طفرة فأصبحت على النحو التالي :

AUG UUU GGC UGA

المطلوب : 1. ما نوع الطفرة ؟

2. ما تأثير هذا النوع من الطفرات ؟

3. ما اسم الحمض الأميني الذي يبدأ به بناء سلسلة عديد الببتيد ؟

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. من طرق تضاعف وتكاثر الفاجات الدورة المحللة : (7 علامات)

1. لماذا سميت الدورة المحللة بهذا الاسم ؟

2. اذكر المراحل الرئيسة لهذه الدورة .

ب. قارن بين عمليتي النسخ والترجمة من حيث : (5 علامات)

1. مكان الحدوث . 2. اسم السلسلة الناتجة النهائية .

ج. تزوج رجل أصلع (نقي) سليم من نزف الدم وعسر النمو العضلي التدريجي من فتاة شعرها طبيعي وسليمة من نزف الدم وعسر النمو العضلي التدريجي ، والدتها مصابة بنزف الدم وعسر النمو العضلي التدريجي ، انجبت هذه العائلة طفلاً ذكراً أصلعاً (نقي) ومصاباً بنزف الدم وعسر النمو العضلي التدريجي ، وعلى فرض عدم حدوث عبور . (7 علامات)

ملحوظة : ارمز لجين نزف الدم بالرمز (h) ولجين عسر النمو العضلي التدريجي بالرمز (r) .

المطلوب : 1. اكتب الطرزالجينية لكل من : الطفل ، الرجل ، الفتاة .

2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الرجل والفتاة .

د. قارن بين الشريان والوريد من حيث : 1. سمك جدرانها . 2. سعة تجويفها . 3. وجود صمامات . (6 علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. تحيط المحفظة بالجدار الخلوي في بعض أنواع البكتيريا : (5 علامات)

1. مم تتكون المحفظة ؟ 2. ما وظيفة المحفظة ؟

ب. من الاختلالات الوراثية التي تصيب الانسان " متلازمة كلينفلتر " : (6 علامات)

1. اكتب الطراز الكروموسومي الجنسي لفرد مصاب بهذا المرض .
2. اذكر أعراض هذا المرض .
3. وضّح احدى آليات تكون الطراز الكروموسومي الجنسي لهذا الاختلال الوراثي .

ج. يقسم العمود الفقري الى خمس مناطق رئيسة : (6 علامات)

1. اذكر اسماء هذه المناطق . 2. ما نوع مفصل اتصال الجمجمة بالعمود الفقري حسب حركته ؟

د. تختص خلايا T المختلفة بالمناعة الخلوية التي تهاجم الخلايا المصابة والخلايا السرطانية : (8 علامات)

1. وضّح دور الخلايا الأكولة الكبيرة في تنشيط خلايا T_h المساعدة .
2. ما دور السايتوكاينات (البروتينات) التي تفرزها خلايا T_h المساعدة المنشطة ؟
3. كيف تنظم خلايا T المثبطة (T_s) درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب؟

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10علامات)

أ. فسّر على أسس وراثية ظهور النسبة الآتية : (5 علامات)

1 : 1 : 1 : 1

ب. وضّح المقصود بالمصطلحات الآتية : (5 علامات)

1. هندسة الجينات . 2. الهيماتوكريت . 3. الاستجابة المناعية .

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. تزوج رجل يستطيع ثني لسانه (غير نقي) ، فصيلة دمه AB من فتاة لا تستطيع ثني لسانها ، فصيلة دمها A ، فصيلة دم والدتها O . اذا علمت أن جين ثني اللسان (R) سائد على جين عدم ثني اللسان (r) . (5 علامات)

المطلوب : 1. اكتب الطرز الجينية للرجل والفتاة .

2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الرجل .

3. ما احتمال انجاب طفل ذكر لا يستطيع ثني لسانه وفصيلة دمه A ؟

ب. ما وظيفة كل من : (5 علامات)

1. فيتامين ج (C). 2. الألياف الشبكية في النسيج الضام . 3. الكولشسين .

انتهت الأسئلة