



كيمياء

أجب عن خمسة فقط من الأسئلة التالية:

(١٢ درجة)

أ- أكمل الفراغات التالية:

العنصر	العدد الذرى (Z)	الوزن الذرى (A)	عدد البروتونات (P ⁺)	عدد النيوترونات (n)	عدد الإلكترونات (e ⁻)
⁴¹ K					١٩
¹¹ Na ⁺		٢٣			
³¹ P	١٥				١٥
Cl	١٧	٣٦			

ب- أكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية: $8O^{2-}$, Ca^{2+} , Mg

ج- رتب الأوربيبتالات التالية ترتيباً تصاعدياً من حيث الزيادة فى طاقة الأوربيبتال (3s, 2p, 4s, 2s, 3p,)

(١٢ درجة)

السؤال الثانى:

أكتب عدد الجسيمات الأساسية لعنصر الكربون ($^{12}_6C$) وكذلك التوزيع الإلكتروني والمخطط المدارى وعدد الإلكترونات الفردية فى الحالة المستقرة والحالة المثارة واعداد الكم الرئيسية الأربعة.

(١٢ درجة)

السؤال الثالث:

أ- رتب العناصر التالية ترتيباً تصاعدياً طبقاً للزيادة فى: (${}_6C, {}_3Li, {}_8O, {}_7N, {}_9F$)

١- الخاصية الحامضية ٢- الخاصية الفلزية ٣- السالبية الكهربائية ٤- نصف قطر الذرة
ب- اختار الأجوبة الصحيحة من بين الأجابات التالية؟

١- تذوب الأكاسيد القاعدية فى الماء لتكون: (وسط حامضى-وسط قاعدى-وسط متعادل)

٢- يزداد الميل الإلكتروني كلما اتجهنا فى الجدول الدورى تجاه: (العناصر اللا فلزية-العناصر الفلزية)

(١٢ درجة)

السؤال الرابع:

أ- عدد انواع الروابط الكيميائية مع ذكر مثال؟

ب- حدد انواع الروابط فى المركبات التالية ($NaCl, CCl_4, CH_3Br, NH_4Cl$)

علما بأن السالبية الكهربية كما يلى ($Cl=3.16, C=2.5, H=2.2, Br=2.9$)

(١٢ درجة)

السؤال الخامس:

أ- اذكر انواع المجموعات الوظيفية للمركبات العضوية مع توضيح التقسيم العام للهيدروكربونات؟

ب- أختار الأجوبة الصحيحة من بين الأقواس:

١- يعتبر الشكل الكيميائى (CH_3-CHO) من: (الكحولات-الأمينات-الكيتونات-الألدهيدات)

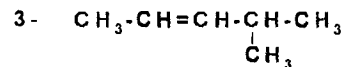
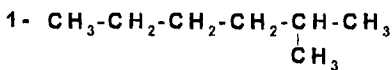
٢- من الأحماض الكربوكسيلية ($CH_3-OH, CH_3-NH_2, CH_3COOH, CH_4$)

٣- الصيغة العامة للألكينات هى: ($CnH_{2n}, CnH_{2n+2}, CnH_{2n-2}, CnH_{2n+4}$)

(١٢ درجة)

السؤال السادس:

أ- أكتب الاسم العلمى طبقاً للنظام الدولى (IUPAC) للأشكال الكيميائية التالية؟



ب- ارسم الأشكال الكيميائية للمركبات التالية؟

١- ٢- كلورو- ٣- ميثيل-هكسان ٢- ٣- ميثيل-بنتان-١-اول ٣- ٢- ميثيل- ٣- هيبنتين

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول 2012/2011

أجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الأول: (12 درجة)

(أ) باستخدام معادلة الابعاد أثبت صحة العلاقة التالية:

$$v = \frac{2}{9} \frac{r^2}{\eta} g(\rho_1 - \rho_2)$$

حيث v تمثل سرعة كرة صغيرة خلال سائل لزج ، η معامل لزوجة السائل ووحدتها $\frac{N.S}{m^2}$ ، ρ_1 ، ρ_2 كثافة السائل والكرة على الترتيب

بوحدة $\frac{Kg}{m^3}$ ، g عجلة الجاذبية الارضية.

(ب) إذا كان $A = 3i - j + 2k$ ، $B = 2i + 3j - k$ فأوجد

$$A \times B \quad (2) \quad A \cdot B \quad (1)$$

السؤال الثاني: (12 درجة)

(أ) باستخدام تعريف السرعة والعجلة اللحظية إستنتج معادلات الحركة الثلاث.

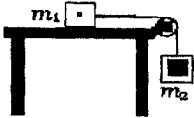
(ب) قذفت كرة إلى أعلى بسرعة ابتدائية 50 m/s أوجد:

(1) أقصى إرتفاع للكرة (2) الزمن اللازم لوصول الكرة إلى الأرض (3) سرعة الكرة بعد ثانيتين من قذفها.

السؤال الثالث: (12 درجة)

(أ) في الشكل المقابل إذا كان وزن الجسم m_1 و 98 N وكانت كتلة الجسم m_2 5 Kg

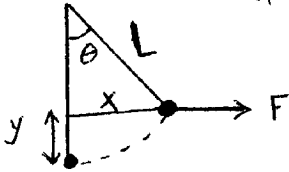
أوجد العجلة التي يتحرك بها الجسمين. علماً بأن البكرة التي يمر من خلالها الخيط ملساء .



(ب) سحب بندول بسيط بقوة أفقية (F) . أثبت أن الشغل الذي تبذله هذه القوة لإزاحة الجسم .

بزاوية θ كما في الشكل المقابل يعطى بالعلاقة $W_F = mgy$ حيث m كتلة كرة البندول

و g عجلة الجاذبية الارضية و L طول خيط البندول وكان الشد في الخيط T .



السؤال الرابع: (12 درجة)

(أ) اصطدم جسمان كتلتيهما m_1, m_2 فإذا كانت سرعتيهما قبل التصادم v_1, v_2 وسرعتيهما بعد التصادم v'_1, v'_2 على الترتيب. إثبت أن

$$v'_1 = \left(\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right) v_2 + \left(\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \right) v_1$$

(ب) تزداد سرعة إطارات سيارة من 1200 دورة في الدقيقة إلى 1800 دورة في الدقيقة خلال 20 ثانية. احسب

(1) العجلة الزاوية للسيارة بالتقدير الدائري (2) عدد الدورات التي تقطعها هذه السيارة خلال هذه الفترة.

السؤال الخامس: (12 درجة)

(أ) إذا كانت مساحة مقطع عظام الساق تساوي $6 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ احسب:

(1) أقصى وزن تتحمله العظام إذا كان أقصى إجهاد ضغط للعظام يساوي $9 \times 10^7 \text{ N/m}^2$

(2) مقدار الإلتعاط الذي يحدث في عظام الساق بفعل وزن الجسم على إعتبار أن متوسط كتلة الانسان 70 Kg وأن معامل يانج للعظام

$$1.6 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$$

(ب) سيارة صغيرة كتلتها 900 Kg وتتحرك بسرعة 140 km/h إصططمت بشاحنة تسير أمامها وكتلتها 7000 Kg وتسير بسرعة 20 km/h

فإذا ارتدت السيارة الصغيرة إلى الخلف بسرعة 40 km/h فأوجد سرعة الشاحنة بعد التصادم بوحدة ft/s .

امتحان الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي: ٢٠١١/٢٠١٢ م.

المادة: اللغة العربية

القسم: جميع الشعب

الزمن: ثلاث ساعات

الفرقة: الأولى

ملحوظة: لمرعاة قواعد الخط، وسلامة التعبير، وصحة الإملاء خمس درجات.

أولاً: اللغة

س ١ - أ - اذكر مواضع همزة القطع ، ومثل لها في إيجاز .

ب- اكتب الأعداد التالية بالحروف ، واضبطها .

- غرسنا ٢٣ شجرة في الحديقة . - الكتاب يتكون من ٦١ فصل .

ج- صحح الخطأ الإملائي في الكلمات التي تحتها خط ، مبيّناً السبب في ذلك .

- حمل الفتا إلى إخوته أخباراً سعيدة . - سعا الوند في قضاء حاجة الفقير .

- دعى الإسلام الناس إلى الإحسان إلى الفقراء .

س ٢ - أ - صحح الخطأ النحوي في الجمل التالية :

- رأيت أخوك في الجامعة . - جاء الرجلين إلى المسجد مبكراً .

- ادعوا ربك في كل وقت .

ب- "جاء الطالب الذي نجح " . اجعل الجملة للمونث ، ثم للمثنى بنوعيه ، ثم للجمع

بنوعيه ، وغير مل يلزم في كل مرة .

ج- اذكر مواضع الفاصلة المنقوطة (؛) .

ثانياً : الأدب

أجب عن ثلاث نقاط فقط مما يأتي :

س ١ - "هناك عدة شروط لا بد أن تتوفر في الكاتب قبل أن يمارس عملية الكتابة" . اشرح أربعة

منها .

س ٢ - " تميز الشعر في العصر الجاهلي بعدد من السمات الفنية " . اختر ثلاثاً من هذه

السمات ، وتحدث عنها .

س ٣ - تكلم عن أسنوب الخطبة .

س ٤ - تحدث عن أنواع الرسائل ، وغرضها .

اجب على الاسئله الآتية (الاسئله كلها اجباريه)

(١) اوجد الصور المختلفه لمعادلة الخط المستقيم المار بالنقطه (1,2) والموازى للخط المستقيم

$$L : \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{4}$$

ثم اوجد اقصر مسافه بين النقطه $A(1,2)$ و الخط المطلوب مفسرا النتيجة. (٨ درجات)

(٢) ضمن المعادلات الآتية دائرتين حددهما واوجد العلاقه بينهما:

$$(i) x^2 + 2x + 5 = 0$$

$$(ii) x^2 + 2x + 5 = 0$$

(١٠ درجات)

$$(iii) x^2 - 2x + y^2 - 6y - 6 = 0$$

$$(iv) x^2 - 18x + y^2 - 6y + 74 = 0$$

(٣) اذا كانت a, b و c ثلاث مجتهات موضع بحيث:

$$\underline{a} = 2i + 3j, \quad \underline{b} = (-3, 2) \quad \& \quad \underline{c} = \underline{a} - \underline{b}$$

(١) اوجد متجه وحده من المتجه $\underline{c}$ (ب) حدد مقياس الزاويه بين المتجهين $\underline{a}$ و $\underline{b}$

(٩ درجات)

(ج) اوجد مركبة $\underline{c}$ فى اتجاه $\underline{a}$ ($\text{comp}_{\underline{a}} \underline{c}$)(٤) اوجد الصور المختلفه لمعادلة الدائره التى مركزها النقطه (1,1) وتمس الخط المستقيم الموازى لمحور X ويمر بالنقطه (7,0)

(٨ درجات)