دولة الإمـــارات العربية المتحـدة
وزارة التربيـــــة والتعلـــــيم
منطقة الفجيرة ةالتعليمية
قســـــــــم الإدارة التربوية

المادة: الكيميـــــــــاء
الصف: الحادي عشر العلمي
زمن الإجابة: ساعة و نصف
عدد صفحات الأسئلة: (4)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الحادي عشر العلمي للعام الدراسي 2011 / 2012 م

استخدم قيم الكتل الذرية بالجدول التالي كلما احتجت لها :

رمز العنصر	Al	N	C	H	Na	O	Cl	Cr
الكتلة الذرية amu	26.98	14.01	12.01	1.01	22.98	16.00	35.45	52.00

السؤال الأول: (25 درجة)

(أ) اختر الإجابة أو التكملة الصحيحة لكل عبارة مما يلي : (20 درجة)

1- المجموع الجبري لأعداد أكسدة كل الذرات في مركب يساوي :

أ – 0 ب – 8 ج – 1 د– 1-

2- في التسمية حسب نظام ستوك يدلنا الرقم (III) في نيترات الحديد (III) على :

أ – عدد ذرات Fe الموجودة في وحدة الصيغة ب – شحنة أيون الحديد

ج – عدد أيونات النيترات المرتبطة بذرة الحديد د– الشحنة الموجبة الكلية لكل وحدة صيغة

3- عدد أيونات Mg^{2+} الموجودة في 2.00 mol من MgO يساوي :

أ – 3.01×10^{23} ب – 6.02×10^{23} ج – 1.204×10^{24} د– 6.02×10^{25}

4- كتلة H_2O بوحدة g الموجودة في 0.20 mol منه تساوي :

أ – 0.20 ب – 3.6 ج – 35.9 د– 89.9

5- ما الصيغة الأولية من بين الصيغ الجزيئية التالية ؟

أ – C_4H_{10} ب – C_3H_6 ج – C_2H_2 د– CH_4

6- المادة الصلبة الناتجة من تفاعل كيميائي في محلول ، وتنفصل عن المحلول تسمى :

أ – الراسب ب – الرائق ج – المذيب د– شحنة المركب

7- تفاعل هالوجين مع فلز نشط ينتج :

أ – حمضا ب – ملحا ج – هيدروكسيدا د– أكسيدا

8 – الغاز غير القابل للذوبان الذي يتكون خلال تفاعل استبدال ثنائي في محلول مائي :

أ – يكّون راسباً ب – يتحلل إلى أيونات ج – ينطلق خارج المحلول د– يتفاعل مع الماء

9- ماذا تتوقع أن يحدث عندما يضاف الصوديوم إلى الماء ؟

أ – لا يحدث تفاعل ب – يتكون أكسيد الصوديوم ج – يتكون كلوريد الصوديوم د– ينطلق غاز الهيدروجين

10 – عندما تكون المعادلة : $Fe_{(S)} + O_{2(g)} \longrightarrow Fe_2O_{3(S)}$ موزونة فإن معامل Fe يساوي :

أ – 3 ب – 4 ج – 5 د– 6

(ب) احسب النسبة المئوية للتركيب لنيترات الصوديوم $NaNO_3$. **(5 درجات)**

.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني : (25 درجة)

(أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب بين القوسين لكل عبارة مما يلي : (16 درجة)

1-( ) أيونات متعددة الذرات تحتوي على أكسجين .

2-( ) المركب الأيوني الذي يتكون من كاتيون ، وأنيون مصدره الحمض .

3-( ) المركب الناتج من تفاعل غاز ثاني أكسيد الكبريت مع الماء .

4-( ) تفاعل كيميائي يمكن للنواتج فيه أن تعيد تكوين المتفاعلات الأصلية .

5-( ) تفاعل يُستَبدل فيه عنصر واحد بعنصر مشابه في مركب معين .

6-( ) الغاز الناتج من انحلال كلورات الفلز بالحرارة .

7-( ) كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو من الجسيمات .

8-( ) مادة تغير من سرعة تفاعل كيميائي معين ويمكن استرجاعها دون أن تتغير .

(ب) اكمل الجدول التالي بكتابة نوع التفاعل المناسب مقابل كل معادلة : (6 درجات)

المعادلة الكيميائية للتفاعل	نوع التفاعل
$NH_4Cl_{(s)} \longrightarrow NH_{3(g)} + HCl_{(g)}$	.....
$16Na_{(s)} + S_{8(s)} \longrightarrow 8Na_2S_{(s)}$	.....
$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$	.....
$2KI_{(aq)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow PbI_{2(s)} + 2KNO_{3(aq)}$	.....

(ج) اكتب اثنين من المؤشرات الدالة على حدوث تفاعل كيميائي : (3 درجات)

- ❖ .....
- ❖ .....

السؤال الثالث : (25 درجة)

(أ) رتب تصاعدياً كلاً مما يلي : (8 درجات)

1- الصيغ التالية تبعاً **لعدد أكسدة ذرة المنجنيز** :

K_2MnO_4 , Mn , MnO_4^- , Mn_2O_3

الترتيب : ..... ثم ..... ثم ..... ثم .....

2- المواد التالية تبعاً **لعدد ذرات الأكسجين** في كل منها :

(1.5 mol) O_2 , (36.04 g) H_2O , (1.0 mol) H_2SO_4 , (2.5 mol) Na_2O

الترتيب : ..... ثم ..... ثم ..... ثم .....

(ب) أكمل الجدول التالي حسب نوع التسمية : (9 درجات)

الصيغة	التسمية	
	بنظام ستوك	بنظام البادئات
SO_3	.....	.....
P_2O_5	.....	.....
Cu_2O	.....	
$V(SO_4)_2$	.....	

(ج) كم جزيء أسبرين C9H8O4 في قرص يحتوي على 0.1000 g أسبرين ؟ (3 درجات)

.....

(د) حمض ثلاثي كلورو الأيزوسيانوريك (عامل نشط في أعمال التنظيف المنزلي) له صيغة أولية OCNCl

وله كتلة صيغة 232.41 amu ، فما هي الصيغة الجزيئية لهذا المركب ؟ (5 درجات)

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع : (25 درجة)

(أ) اختر البديل غير المنسجم علمياً ، ثم برر اختيارك : (6 درجات)

1- H_2SO_4 - Na_2O - K_2CO_3 - K_2O_2

البديل : ..... التبرير : .....

2- 2.0 mol Al - Al ذرة 1.204×10^{24} - Al ذرة 6.022×10^{23} - 53.96 g Al

البديل : ..... التبرير : .....

(ب) استخدم سلسلة النشاطية التالية لتتوقع حدوث أو عدم حدوث التفاعلين التاليين مع التبرير : (6 درجات)

الأكثر نشاطية Li , Na , Cd , Pb , H_2 , Cu , Ag , Au الأقل نشاطية

1- $Cd_{(S)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow$ ..... (.....)

التبرير : .....

2- $Ag_{(s)} + HNO_{3(aq)} \longrightarrow$ ..... (.....)

التبرير : .....

(7 درجات)

(ج) من خلال دراستك لتجربة ((تعيين النشاطية النسبية لبعض الفلزات)) تأمل جدول النتائج التالي وأجب عما يليه :

المحلول / الفلز	$HCl_{(aq)}$	$H_2O_{(l)}$	$H_2O_{(g)}$
X	يتفاعل	لا يتفاعل	يتفاعل
Y	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل
Z	لا يتفاعل	لا يتفاعل	لا يتفاعل

1- رتب الفلزات الثلاثة في سلسلة نشاطية

موضحاً موضع الهيدروجين في هذه السلسلة

الأعلى ..... ثم ..... ثم ..... ثم ..... الأقل

2- أي هذه الفلزات تتوقع أن يكون فلز الصوديوم ؟

.....

3- أي هذه الفلزات يمكن استخدامه كوعاء لحفظ الأحماض؟

.....

(د) عينة كتلتها 170.00 g من مركب مجهول تحتوي على 29.84 g صوديوم و 67.49 g كروم والباقي أكسجين ، ما الصيغة الأولية لهذا المركب ؟ (6 درجات)

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالنجاح والتفوق