دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة منطقة الفجيرة التعليمية
قسم الادارة التربوية والتعليمية

المـــــــادة : الكيـــــمياء
زمن الأسئلة : ساعة ونصف
عدد صفحات الأسئلة : (4) صفحات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الحادي عشر العلمي

للعام الدراسي 2010 / 2011

ملاحظة هامة : أجب عن جميع الأسئلة واستعن بجداول الثوابت الموجودة بالصفحة الخامسة

25

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 -عدد أكسدة النيتروجين في NO_3 :

(أ) +6 (ب) −6 (ج) +4 (د) −4

2 -يسمى المركب $Sn_3(PO_4)_4$ وفقا لنظام ستوك :

(أ) فوسفات القصديروز (ب) فوسفات القصدير (II) (ج) فوسفات القصدير(III) (د) فوسفات القصدير(IV)

3 -إن التفاعل $2C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)}$ هو :

(أ) تفكك (ب) استبدال أحادي (ج) اتحاد (د) استبدال ثنائي

4 -عدد ذرات الفلور الموجودة في 3 جزيئات من رابع فلوريد الكربون CF_4 :

(أ) 4 ذرات (ب) 1 ذرة (ج) 12 ذرة (د) 5 ذرة

5 -أي من المؤشرات التالية لا يدل على حدوث تفاعل كيميائي :

(أ) انبعاث حرارة (ب) تغيركتلة (ج) انتاج غاز (د) تكون راسب

6 -المركب الأيوني الذي يتكون من كاتيون القاعدة وأنيون الحمض يسمى :

(أ) قاعدة (ب) أكسيد (ج) هيدروكسيد الفلز (د) ملح

7 -أي من الصيغ التالية يمثل جزيء :

(أ) KH (ب) CO_2 (ج) NaCl (د) $CaCO_3$

8 -تتفاعل الأحماض النشيطة مع الماء لتعطي ملح و :

(أ) أكسجين (ب) هيدروجين (ج) كلور (د) صوديوم

9 -الرمز(aq) يدل أن المادة في حالة :

(أ) صلبة (ب) سائلة (ج) محلول (د) غازية

10 -ما النسبة المولية للمغنسيوم إلى الأكسجين في المعادلة التالية :

$$2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$$

(أ) 1:1 (ب) 1:2 (ج) 2:1 (د) 2:2

25

السؤال الثاني:

8

أ -اكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 -( ) تمثيل بالرموز والصيغ للمتفاعلات والنواتج وكمياتها النسبية في التفاعل .

2 -( ) مجموع معدل الكتل الذرية لجميع الذرات الموجودة في الصيغة وتقدر بوحدات amu .

3 -( ) مادة تغير من سرعة تفاعل كيميائي معين ويمكن استرجاعه دون تغير .

4 -( ) شحنات افتراضية تظهر على الأيون أو ذرة في مركب أيوني .

12

ب استعن بجدول الكتل الذرية في صفحة (5) الإجابة عن هذه الأسئلة :

1 -احسب الكتلة المولية لرابع ايثيل الرصاص $Pb(C_2H_5)_4$

.....

.....

2 -احسب النسبة المئوية للتركيب ل $CuCl_2$

.....

.....

.....

3 -عينة لأحد المركبات كتلة صيغتها 150 amu وصيغتها الأولية CH_2O . أوجدي الصيغة الجزيئية الصحيحة لهذا المركب.

.....

.....

.....

5

ج- زن المعادلات الكيميائية التالية :

1- $Fe_2O_{3(S)} + CO_{(g)} \longrightarrow Fe_{(s)} + CO_{2(g)}$

2- $Li_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow LiOH_{(aq)} + H_{2(g)}$

3- $ZnS_{(S)} + O_{2(g)} \longrightarrow ZnO + SO_{2(g)}$

4- $N_{2(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow NH_{3(g)}$

25

السؤال الثالث:

10

أ- صنف التفاعلات التالية وضع أمام كل معادلة نوع التفاعل :

1- $2Na_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow 2NaCl_{(aq)} + H_{2(g)}$ (.....)

2 -$Ca_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CaO_{(s)}$ (.....)

3- $C_2H_5OH_{(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ (.....)

4- $2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$ (.....)

5- $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ (.....)

6

ب -املأ الفراغ في الجدول التالي :

صيغة المركب	التسمية حسب نظام البادئة	التسمية حسب نظام ستوك
CCl_4		
SF_6		
N_2O_4		

4

ج- احسب عدد التأكسد للذرة التي تحتها خط فيما يلي :

المركب	عدد التأكسد	الأيون	عدد التأكسد
$Na_2 \underline{S}O_3$		$\underline{N}H_4^+$	
$\underline{C}O_2$		$\underline{Cr_2}O_7^{-2}$	

5

د- اقرأ – فكر – استنبط ثم أجب :

إذا علمت أن للحديد كاتيونان هما Fe^{+2} , Fe^{+3} وفي تجربة عملية قام أحد الطلاب بإجراء تفاعل إستبدال ثنائي بين محلول كلوريد الحديد مع محلول هيدروكسيد الصوديوم فنتج محلول كلوريد الصوديوم وترسب هيدروكسيد الحديد حيث كانت النتائج حسب الجدول التالي:

متوسط عدد قطرات محلول كلوريد الحديد المستخدمة في التفاعل	5 قطرات
متوسط عدد قطرات محلول هيدروكسيد الصوديوم اللازمة لإتمام التفاعل	15 قطرة

بناء على ذلك أجب عما يلي :

1 **أكتب بنظام ستوك الصيغة الكيميائية المتوقعة لكلوريد الحديد المستخدم في التجربة .**

.....

2 **برر إجابتك بالمعادلات .**

.....

.....

25

السؤال الرابع: أ- حدد الكلمة غير المنسجمة علميا مع غيها فيما يلي مع بيان السبب :

9

1 - C_6H_{12} , C_3H_6 , CH_2 , C_2H_4

الكلمة : ..... , **السبب:** .....

2 -نترات , فوسفات , فلوريد , كرومات .

الكلمة :..... ., **السبب:** .....

3- P_4O_{10} , Al_2O_3 , N_2O , CO_2

الكلمة :....., **السبب:** .....

ب استخدم سلسلة النشاطية وتوقع أي التفاعلات التالية يحتمل حدوثه أو لا يمكن حدوثه واكتب الناتج إذا كان التفاعل يحدث :

6

1) $Pt_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow$ .....

2) $Br_{2(l)} + KCl_{(aq)} \longrightarrow$ .....

3) $Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \longrightarrow$ .....

4) $Cu_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow$ .....

ج- فسري ما يلي علميا:

6

1- يستخدم الذهب في صنع الحلي ؟

.....

2- لا يحدث تفاعل بين الكروم والماء عند درجة حرارة $50\ C^0$ ؟

.....

3- عدد أكسدة الفلور في جميع مركباته يساوي (1-) ؟

.....

د- أكتب المعادلة الكيميائية بالصيغ مع إضافة رمز الحالة الفيزيائية ثم زنها .

4

(يتفاعل كبريتيد الخارصين الصلب مع غاز الأكسجين لتكوين أكسيد الخارصين الصلب وغاز ثاني أكسيدالكبريت).

.....

.....

اسم العنصر	الرمز	الكتلة الذرية amu
أكسجين	O	16
هيدروجين	H	1.01
كلور	Cl	35
رصاص	Pb	207
كربون	C	12
نحاس	Cu	63.5

عدد أفوجادرو = 6.022×10^{23}

نشاطية الفلزات		نشاطية اللافلزات الهالوجينية
Li Rb K Ba Sr Ca Na	تتفاعل مع الماء البارد والأحماض وتستبدل بالهيدروجين . وتتفاعل مع الأكسجين لتعطي الأكاسيد .	F_2 Cl_2 Br_2 I_2
Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd	تتفاعل مع بخار الماء الساخن (لامع الماء البارد) وتتفاعل مع الأحماض . وتستبدل بالهيدروجين . وتتفاعل مع الأكسجين لتعطي الأكاسيد .	
Co Ni Sn Pb	لا تتفاعل مع الماء لكنها تتفاعل مع الأحماض وتستبدل بالهيدروجين . وتتفاعل مع الأكسجين لتعطي الأكاسيد .	
H_2 Sb Bi Cu Hg	تتفاعل مع الأكسجين لتكون الأكاسيد .	
Ag Pt Au	قليلة النشاطية لكنها تكون الأكاسيد بطريقة غير مباشرة .	