دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
ادارة منطقة الفجيرة التعليمية
قسم الادارة التربوية / الامتحانات

المادة : كيمياء
الصف: الحادي عشر علمي
اليوم و التاريخ :
الزمن : ساعتان من (8 - 10)

الامتحان نهاية الفصل الدراسي الاول – ديسمبر 2008 م

من لاهوية له .. لاوجود له في الحاضر ... و لامكان له في المستقبل	رب اشرح لي صدري ويسر لي امري واحلل عقدة من لساني يفقهه قولي

25

السؤال الاول

أ) اختار الاجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية و ضع حولها دائرة: (10درجات)

1 - يسمى المركب $Fe(NO_2)_2$ ؟

نيترات الحديد (II) — نيترات الحديديك

نبتريت الحديد(II) — نيتريد الحديدوز

2 - صيغة حمض الكبريتيك :

H_2SO_3 H_2SO_4 H_2CO_3 H_2SO_2

3 - المجموع الجبري لاعداد الاكسدة لكل الذرات في ايون متعدد الذرات يساوي:

0 10 عدد ذرات الايون شحنة الايون

4 - يسمى أصغر عدد صحيح يظهر أمام الصيغة في معادلة كيميائية :

الرقم السفلي الرقم العلوي النسبة المعامل

5 - النسبة المئوية لتركيب $CuCl_2$ (Cu=63.5 , Cl=35.5) :

50%Cu, 50%Cl 33%Cu, 67%Cl

47.3%Cu, 52.7%Cl 65.5%Cu, 34.5%Cl

6 - لإيجاد الصيغة الجزيئية انطلاقا من الصيغة الأولية يلزمك أن تحدد ؟

كثافة المركب كتلة صيغة المركب كتلة بنية المركب الشبكة البلورية للمركب

7- يسمى التفاعل الذي يحل فيه عنصر واحد مكان عنصر آخر مشابه له في مركب ؟:

الاستبدال الاحادي الاستبدال الثنائي الاحتراق التفكك

8- أي من المؤشرات لا يدل على حدوث تفاعل كيميائي:

تكون راسب انتاج غاز انبعاث حرارة تغير الكتلة الكلية

9- عند تسخين كربونات فلز تتفكك الى اكسيد الفلز و

كربون ثاني اكسيد الكربون اكسجين هيدروجين

10- تعتبر النسبة المولية للنيتروجين الى الأمونيا في التفاعل التالي $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ هي :

8:6 3:2 1:2 1:1

تابع السؤال الاول

ب- اجب عن الاسئلة التالية:

قام طالب بإجراء تجربة فوضع 2 ml من محلول نيترات النحاس (II) في انبوبة اختبار و اضاف اليها 2ml ايضا من محلول هيدروكسيد الصوديوم.. فتكون راسب جميل ازرق اللون من هيدروكسيد النحاس(II) و محلول نيترات الصوديوم و بعد ذلك وضعها في حمام مائي فتحول الراسب الازرق الى اللون الاسود .

1- اكتبي معادلة الكيميائية للتفاعل الاول و هو(تفاعل نيترات النحاس(II) مع هيدروكسيد الصوديوم). (درجتان)

.....

.....

2 ما نوع التفاعل في المعادلة؟ (درجة)

.....

3- فسر سبب تحول الراسب الازرق للون الاسود؟ (درجتان)

.....

.....

ج- الصيغة الكيميائية لأحد المتراكبات هي $C_7H_5(NO_3)_3$

*** ما عدد العناصر التي يتكون منها المركب ؟ (درجة)**

.....

*** -ما عدد ذرات الكربون الموجودة في الجزئ؟ (درجة)**

.....

*** ما الكتلة المولية للجزئ اذا علمت ان (C=12 , H=1 , N=14 , O=16) (درجتان)**

.....

.....

د- اكمل الجدول التالي (6 درجات)

المركب حسب نظام البادئة	الصيغة	المركب حسب نظام ستوك	الصيغة
	PO_5		$Mg(FO_4)_2$
ادس فلوريد اليورانيوم		كبريتات الزئبق	
	H_3PO_4	ئومات النحاس (II)	

25

السؤال الثاني :

أ – مركب يوجد بنسبة كبيرة في الكون و تعتمد عليه حياة الكائنات الحية لذلك لا يمكن الاستغناء عنه و هو الماء H_2O. **درجتان**

- **احسب الكتلة المولية لهذا المركب H_2O علما بان (O = 16 , H = 1)**

.....

.....

- **ما عدد الجرامات الموجود في 3.5 mol منه؟** **(درجتان)**

.....

.....

- **ما عدد الجزيئات الموجودة في 2 mol منه ؟** **(درجتان)**

.....

.....

- **ما النسبة المئوية لكلا من H , O في العينة ؟** **(3 درجات)**

.....

.....

.....

.....

.....

ب-وضح بالمعادلات الموزونة كلا مما يلي:

1- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الخارصين الصلب. **(درجتان و نصف)**

.....

2- تفكك هيدروكسيد الكالسيوم بالحرارة **(درجتان و نصف)**

.....

د- عدد شروط كتابة المعادلة الكيميائية بصورة صحيحة : **3 درجات**

#.....

#.....

#.....

ه- استنتج سلسلة النشاطية التالية للعناصر الافتراضية(A,J,Q,Z) مستعينا بالمعلومات التالية: 4 درجات

A + ZX ⟶ AX + Z

J + ZX ⟶ لا يحدث تفاعل

Q + AX ⟶ QX + A

العنصر الاكثر نشاطية ..... ثم ..... ثم ..... ثم ..... الاقل نشاطية

د - مركب يحتوي على 39.2% أكسجين و 31.9% بوتاسيوم و 28.9% كلور استنتج صيغته الاولية ؟
(علما بان K =39 , Cl=35.5 , O=16) **(4 درجات)**

.....

.....

.....

.....

.....

25

السؤال الثالث:

أ- اذكر المصطلح العلمي من خلال وضع الكلمات في مكانها المناسب(10 درجات)

استبدال ثنائي – الكتلة المولية – انيونات اكسجينية – عددافوجادرو – التفاعل الغير انعكاسي – تفاعل الاحتراق – الحسابات الكيميائية – المعادلة الكيميائية – النسبة المولية – النسبة المئوية للتركيب)

1- ( )معامل تحويل كميتي مادتين في أي تفاعل كيميائي.

2- ( ) كتلة مول واحد من المادة.

3- ( ) تفاعل كيميائي لا يمكن للنواتج فيه ان تعيد تكوين المتفاعلات.

4- ( ) تمثيل بالرموز و الصيغ للمتفاعلات و النواتج و كمياتها النسبية

5- ( ) تتبادل ايونات مركبين فيما بينها في محلول مائي لتكوين مركبين جديدين .

6- ( )تتحد مادة محددة مع الاكسجين محررة كمية كبيرة من الطاقة.

7- ( )ايونات متعددة الذرات تحتوي على الاكسجين,

8- ( )عدد الجسيمات الموجودة في مول واحد من المادة.

9- ( )النسبة المئوية الكتلية لجميع عناصر المركب.

10- ( ) فرع من فروع الكيمياء يعنى بدراسة كتل العناصر في المركبات و العلاقات بين النواتج و المتفاعلات.

ب- اذكر طرق عملية التفكك او الانحلال: **درجتان**

1-

2-

ج – ملح الطعام يعتبرمن اهم المركبات في حياتنا اليومية لاستخداماته الكبيرة في الطعام و معادلة تكوينه هي :

$$2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$$

احسب النسبة المئوية للمردود اذا تفاعل 200 g من الكلور مع كمية وافرة من الصوديوم لإنتاج 240 g NaCl **3 درجات**

.....

.....

.....

.....

.....

و- تنبأ بنواتج التفاعلات التالية مع ذكر السبب :

سلسلة نشاطية العناصر

	الفلزات	الهالوجينات
Li Rb K Ba Sr Ca Na	تتفاعل مع الماء البارد والأحماض مستبدلة الهيدروجين. تتفاعل مع الأكسجين مكوِّنة الأكاسيد.	F_2 Cl_2 Br_2 I_2
Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd	تتفاعل مع البخار (لكن ليس مع الماء البارد) والأحماض، مستبدلة الهيدروجين. تتفاعل مع الأكسجين لتكوِّن أكاسيد.	
Co Ni Sn Pb	لا تتفاعل مع الماء. تتفاعل مع الأحماض مستبدلة الهيدروجين. تتفاعل مع الأكسجين لتكوِّن الأكاسيد.	
H_2 Sb Bi Cu Hg	تتفاعل مع الأكسجين لتكوِّن أكاسيد.	
Ag Pt Au	قليلة النشاط. قد تكون أكاسيد بطريقة غير مباشرة.	

1- $Mg_{(s)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow$

السبب :.....

2- $Pb_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow$

السبب:.....

3- $Cl_{2(g)} + MgBr_{2(aq)} \longrightarrow$

السبب:.....

4- $Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \longrightarrow$

السبب:.....

5- $Cr_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow$

السبب:.....

25

السؤال الرابع:

أ- $PtCl_2(NH_3)_2$ من المركبات الفعالة في علاج الاورام السرطانية يحضر كالتالي:

$$K_2PtCl_{4(aq)} + 2NH_3 \longrightarrow 2KCl + PtCl_2(NH_3)_2$$

1- ما النسبة المولية لـ NH_3 الى KCl **درجتان**

.....

2- ما عدد مولات KCl الناتجة من تفاعل 6.0 mol من NH_3 **درجتان**

.....

.....

- ما كتلة KCl الناتجة من تفاعل 40 g من K_2PtCl_4

علما بان(K_2PtCl_4= 415) (KCl=74.5) **4 درجات**

.....

.....

.....

.....

.....

ج – عبر عن المعادلة التالية بجملة: **(درجتان)**

$$Cl_{2(g)} + 2KBr_{(aq)} \longrightarrow 2KCl_{(aq)} + Br_{2\,(g)}$$

.....

.....

د- اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) **6 درجات**

المجموعة أ	المجموعة ب
( ) اتحاد مع الاكاسيد	-1 $Ca + O_2 \longrightarrow CaO$
( ) تفكك بالكهرباء	-2 $Ca(OH)_2 \longrightarrow CaO + H_2O$
( ) اتحاد مع الاكسجين	-3 $2Fe + 2HCl \longrightarrow 2FeCl_2 + H_2$
( ) استبدال احادي	-4 $BaO + H_2O \longrightarrow Ba(OH)_2$
( ) احتراق	-5 $C_5H_{12} + O_2 \longrightarrow 5CO_2 + 6\,H_2O$
( ) استبدال ثنائي	-6 $2KI + Pb(NO_3)_2 \longrightarrow PbI_2 + 2KNO_3$

هـ- رتب المركبات التالية تصاعديا حسب اعدا تأكسد الكبريت **4 درجات**

H_2SO_4 , $Ca\ SO_4$, K_2S , S_8

…… , …… , …… , ……

و- تستخدم بعض محركات الصواريخ خليطا من الهيدرازين N_2H_4 و فوق اكسيد الهيدروجين H_2O_2 كوقود

وفق للمعادلة: $N_2H_4 + 2\ H_2O_2 \longrightarrow N_2 + 4\ H_2O$

أي المتفاعلين هو المحدد و ايهما الفائض اذا خلط 0.75 mol من N_2H_4 مع 0.5 mol من H_2O_2 ؟ 4 درجات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ما عدد مولات الفائض ؟ **درجة**

.....

.....

انتهت الاسئلة

الحمد الله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا إن هدانا الله