



بوابتك للنجاح

نموذج لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الحادي عشر العلمي في مادة الكيمياء
للعام الدراسي 2010 / 2009 م

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل وضع دائرة حولها:

30

1. في تسمية ستوك يدل الرقم (II) في كبريتات الحديد (II) على

- ☺ عدد أيونات الكبريتات المرتبطة بذرة الحديد
☺ شحنة أيون الحديد
☺ عدد ذرات الحديد الموجودة في وحدة الصيغة
☺ الشحنة الموجبة لكل وحدة صيغة

2. المركب الذي يعتبر الخطوة الأولى في الحصول على الطاقة النووية هو :

- ☺ PCl_3 ☺ PCl_5 ☺ UF_6 ☺ UI_3

3. يتم تحضير الأمونيا بطريقة هابر بالمعادلة $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ ما عدد مولات غاز

النيتروجين اللازمة لتحويل 6.0mol من غاز الهيدروجين بشكل كامل إلى غاز الأمونيا :

- ☺ 2.0 ☺ 1.0 ☺ 6.0 ☺ 3.0

4. عدد تأكسد الكروم في المركب $K_2Cr_2O_7$ يماثل عدد تأكسد الكبريت في

- ☺ SO_2 ☺ H_2SO_4 ☺ H_2S ☺ H_2SO_3

5. عدد ذرات الأكسجين الموجودة في 0.5mol من CO_2

- ☺ 3.01×10^{23} ☺ 1.24×10^{23} ☺ 6.02×10^{23} ☺ 1.8×10^{23}

6. عدد أيونات (OH^-) الموجودة في 3.0mol من $Ca(OH)_2$

- ☺ 3.61×10^{24} ☺ 3.00 ☺ 2.06×10^{23} ☺ 6.00

7. يسمى المركب $Cr_2(SO_4)_3$ وفقاً لنظام ستوك للتسمية

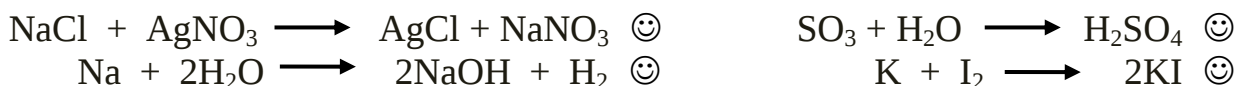
- ☺ كبريتات الكروم (II) ☺ كبريتات الكروم (III) ☺ كبريتات الكروميك ☺ كبريتات الكروموز

8. الصيغة الأولية للمركب الجزيئي C_2H_2 هي نفسها للمركب:

- ☺ CH_4 ☺ C_2H_4 ☺ C_3H_6 ☺ C_6H_6

9. يتفاعل يوديد البوتاسيوم مع نترات الرصاص II حيث يترسب يوديد الرصاص (II) يتشابه هذا التفاعل

في تصنيفه مع :





بوابتك للنجاح

10. إذا كان الفلز X يقع تحت الفلز Y في سلسلة النشاطية فإن الفلز X :

- ☺ يحل محل الفلز Y في المحلول
☺ يفقد الإلكترونات بسهولة أكبر من الفلز Y
☺ يفقد الإلكترونات بسهولة أقل من الفلز Y
☺ يكون أيونات موجبة بسهولة أكبر من الفلز Y

11. يعطي تفاعل أكسيد الكالسيوم (CaO) مع الماء:

- ☺ هيدروكسيد الكالسيوم
☺ الكالسيوم والملاح
☺ الكالسيوم وغاز الأكسجين
☺ ثاني أكسيد الكربون والماء

12. في التفاعل $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ كتلة الماء بالجرام الناتجة من 6.0mol من الهيدروجين : ($H_2O = 18 \text{ g/mol}$)

- ☺ 2.00 g ☺ 54.0 g ☺ 6.0 g ☺ 108 g

13. الصيغة الكيميائية لمركب يتكون من أيونات الكالسيوم والكلوريد:

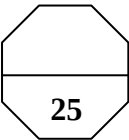
- ☺ CaCl ☺ Ca_2Cl ☺ $CaCl_2$ ☺ $CaCl_3$

14. يعبر عن مقدرة العنصر على التفاعل بـ :

- ☺ استقرار العنصر ☺ نشاطية العنصر ☺ تكافؤ العنصر ☺ السالبية الكهربائية للعنصر

15. عدد تأكسد الهيدروجين في المركب (MgH_2) :

- ☺ (1-) ☺ (1+) ☺ (2-) ☺ (2+)

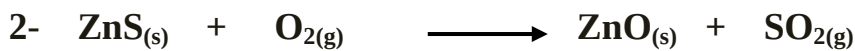


السؤال الثاني :

أولاً : يحضر الألمنيوم في الصناعة بالتحليل الكهربائي لمصهور خام الألومينا (Al_2O_3) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة لتحليل مستخدماً الرموز المعبرة عن الحالة الفيزيائية لكل مادة .

4

بـ زن المعادلات التالية :



4

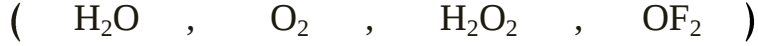


بوابتك للنجاح

8

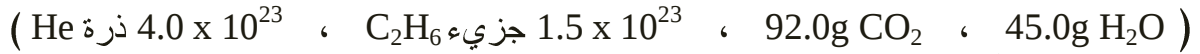
ثانياً: رتب تصاعدياً (من الأقل) كلا مما يلي:

😊 المواد التالية حسب عدد تأكسد الأكسجين:



..... ← ← ←

😊 المواد التالية تبعاً لعدد المولات في كل منها:



[$CO_2 = 44.0 g/mol$ ، $H_2O = 18 g/mol$: علماً أن الكتل المولية هي :]

..... ← ← ←

ثالثاً : بعد إجراء التحليل الكيميائي لمركب معين وجد أنه يحتوي على % 17.6 صوديوم % 39.7 كروم ، % 42.7 أكسجين. علماً أن ($Na=23$, $O=16$, $Cr=52$) وظف هذه النتائج في إيجاد الصيغة الأولية للمركب.

6

رابعاً : عندما يحوّل نافخ الزجاج ، الزجاج المنصهر إلى زينة أو حلية فهل يحدث تفاعل كيميائي . فسر ذلك ؟

3

السؤال الثالث أولاً: فسر ما يلي تفسيراً علمياً صحيحاً

😊 يعتبر صدأ الحديد تفاعل تكوين.

25

😊 العينات المأخوذة من مواد كيميائية مختلفة ولها أعداد مولات متساوية يكون لها كتل مختلفة.

8

😊 لا يتفاعل البروم Br_2 مع كلوريد البوتاسيوم KCl.

😊 إضافة فلوريد الصوديوم إلى مياه الشرب بكميات قليلة.



بوابتك للنجاح

ثانياً : أكمل الجدول التالي حسب نوع التسمية :

الصيغة	نظام البادئات	نظام ستوك
PbO ₂		أكسيد الرصاص (IV)
N ₂ O	أول أكسيد النيتروجين	
PCl ₅		كلوريد الفوسفور (V)
SO ₃	ثالث أكسيد الكبريت	

ثالثاً : حل المسألتين التاليتين

احسب النسبة المئوية للتركيب لـ Na₂S علماً أن (Na=22.98 ، S=32.07)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يحضر الميثان CH₄ من التفاعل التالي: $Al_4C_3 + 12H_2O \longrightarrow 3CH_4 + 4Al(OH)_3$

احسب كتلة غاز الميثان CH₄ الناتج إذا تفاعل 32.0 g من Al₄C₃ علماً أن الكتل المولية هي

(CH₄=16 g /mol ، Al₄C₃=144 g /mol)

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع

أولاً : من خلال دراستك للتفاعلات الكيميائية صنف التغيرات الكيميائية التالية إلى أنواعها

انبعث غاز CO₂ عند تسخين قطع من الرخام (.....)

انطلاق غاز الهيدروجين عند وضع قطعة من الصوديوم في الماء (.....)

تكون غاز H₂S عند إضافة حمض HCl إلى كبريتيد الحديد (.....)



بوابتك للنجاح

ثانياً :

5

في تجربة حساب الصيغ الأولية لأكسيد المغنيسيوم في المختبر، تم الحصول على الناتج التالية
كتلة الجفنة 8.4 g ، كتلة المغنيسيوم والجفنة 10.5 g ، كتلة الجفنة والناتج 12.8 g
اعتماداً على ذلك أجب عما يلي : (Mg = 24 ، O = 16)

حسب عدد مولات الأكسجين في الناتج .

بعد تفاعل الأكسجين والمغنيسيوم وتبريد الجفنة تم إضافة قطرات من الماء ، فسر ذلك ؟

ثالثاً : حل المسائل التالية

4



احسب عدد مولات كلوريد الهيدروجين الناتجة من تفاعل 6 mol من الكلور ؟

5

الميثانول CH_3OH هو أبسط أنواع الكحول ، ويصنع من تفاعل الهيدروجين مع أول أكسيد الكربون



احسب كتلة الميثانول بالجرام الناتجة من تفاعل 10 mol من أول أكسيد الكربون ؟

(الكتلة المولية للميثانول = 32 g / mol)

انتهت الأسئلة