

10

الصف العاشر

كيمياء

امتحان الشهر الأول



السؤال الأول: عرّف المصطلحات التالية:

- 1- الكتلة الجزيئية:
- 2- التفاعل الكيميائي:
- 3- المردود المئوي:
- 4- الصيغة الجزيئية:

السؤال الثاني: وازن المعادلات الكيميائية التالية:



السؤال الثالث: حدد نوع التفاعل في كل مما يلي:



السؤال الرابع: احسب كتلة الصيغة للمركب $Al_2(SO_4)_3$ إذا علمت أن الكتلة الذرية لذرات العناصر هي: (Al = 27 / S = 32 / O = 16)

السؤال الخامس: احسب عدد الذرات في 5 mol من الكربون

منصة أساس التعليمية

السؤال السادس: احسب كتلة 3×10^{23} ذرة من الكربون C إذا علمت أن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12

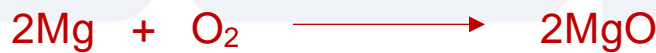
السؤال السابع: عينة نقية من مركب CO_2 تكون من تفاعل 6g من الأكسجين و 4g من الكربون احسب النسبة المئوية بالكتلة لكل من العنصرين C و O في العينة

السؤال الثامن: اعتمادًا على المعادلة الكيميائية الآتية:



احسب عدد مولات NaCl الناتجة من تفاعل 4 mol من Cl_2 مع كمية كافية من الصوديوم

السؤال التاسع: في التفاعل الموزون الآتي:



احسب كتلة O_2 اللازمة للتفاعل مع 6 mol من Mg، الكتلة الذرية للأكسجين = 16

السؤال العاشر: في تفاعل ما حصلنا على 8.5g من كبريتات النحاس فإذا علمت أن المردود المتوقع 10g، احسب المردود المئوي للتفاعل

السؤال الحادي عشر: أوجد الصيغة الجزيئية لمركب هيدروكربوني يتكون من 24g من الكربون و 4g من الهيدروجين، علماً أن الكتل الذرية ($C=12$ / $H=1$) والكتلة المولية للمركب 70g/mol

السؤال الثاني عشر: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- 1- التغير الكيميائي هو تغير يطرأ على المادة وينتج عنه مادة جديدة تختلف عن المادة الأصلية ()
- 2- ينص قانون حفظ الكتلة على أن المادة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ()
- 3- ينتج من احتراق المركبات الهيدروكربونية، غاز ثاني أكسيد الكربون وحرارة فقط ()
- 4- الذرة المعيارية التي اعتبرها العلماء أساساً لقياس كتل الذرات الأخرى هي ذرة الكالسيوم ()
- 5- الكتلة الجزيئية هي مجموع الكتل الذرية للذرات الموجودة في الجزيء الذي ترتبط ذراته بروابط أيونية ()
- 6- المردود المئوي هو نسبة كتلة العنصر في المركب إلى الكتلة الكلية للمركب ()
- 7- الصيغة الكيميائية للمركب طريقة للتعبير عن عدد ذرات العناصر المكونة له ونوعها ()

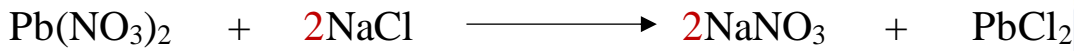
انتهت الأسئلة

إجابات الأسئلة

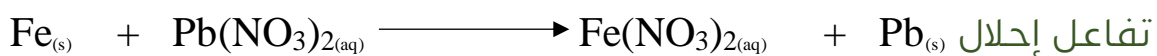
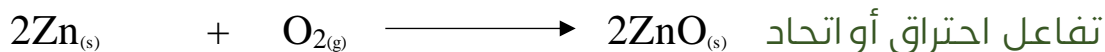
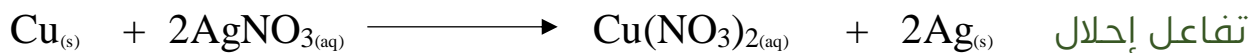
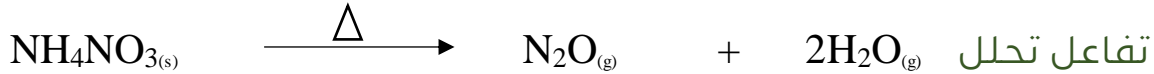
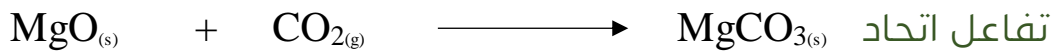
السؤال الأول: عرّف المصطلحات التالية:

- 1- الكتلة الجزيئية: مجموع الكتل الذرية للذرات الموجودة في الجزيء الذي ترتبط ذراته بروابط تساهمية بوحدة amu
- 2- التفاعل الكيميائي: عملية تكسير روابط بين ذرات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات المواد الناتجة
- 3- المردود المئوي: النسبة المئوية للمردود الفعلي إلى المردود النظري
- 4- الصيغة الجزيئية: صيغة تبين الأعداد الفعلية للذرات وأنواعها

السؤال الثاني:وازن المعادلات الكيميائية التالية:



السؤال الثالث: حدد نوع التفاعل في كل مما يلي:



السؤال الرابع: احسب كتلة الصيغة للمركب $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ إذا علمت أن الكتل الذرية لذرات العناصر هي: ($\text{Al} = 27 / \text{S} = 32 / \text{O} = 16$)

$$\begin{aligned} F_m &= A_{m\text{Al}} + A_{m\text{S}} + A_{m\text{O}} \\ &= (2 \times 27) + (3 \times 32) + (12 \times 16) \\ &= 54 + 96 + 192 = 342 \text{ amu} \end{aligned}$$

السؤال الخامس: احسب عدد الذرات في 5 mol من الكربون

$$\begin{aligned} N &= N_A \times n \\ &= 6.022 \times 10^{23} \times 5 \\ &= 30.11 \times 10^{23} \text{ atom} = 3.011 \times 10^{24} \text{ atom} \end{aligned}$$

السؤال السادس: احسب كتلة 3×10^{23} ذرة من الكربون C إذا علمت أن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12

$$N = N_A \times n$$

$$3 \times 10^{23} = 6.022 \times 10^{23} \times n$$

$$n = 0.5 \text{ mol}$$

$$n = m / M_w$$

$$0.5 = m / 12$$

$$m = 6 \text{ g}$$

السؤال السابع: عينة نقية من مركب CO_2 تكون من تفاعل 6g من الأكسجين و 4g من الكربون احسب النسبة المئوية بالكتلة لكل من العنصرين C و O في العينة

$$\text{mass (O)} = 6\text{g}$$

$$\text{mass (C)} = 4\text{g}$$

$$\text{mass compound} = 4 + 6 = 10\text{g}$$

$$\text{P.C} = \frac{m.\text{element}}{m.\text{compound}} \times 100\%$$

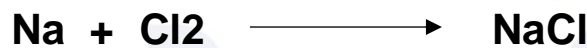
$$\text{P.C (O)} = 100\% - 40\%$$

$$\text{P.C (C)} = \frac{4}{10} \times 100\%$$

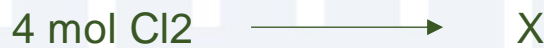
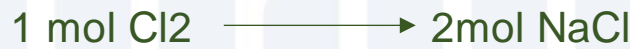
$$\text{P.C (O)} = 60\%$$

$$\text{P.C (C)} = 40\%$$

السؤال الثامن: اعتمادًا على المعادلة الكيميائية الآتية:

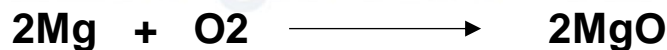


احسب عدد مولات NaCl الناتجة من تفاعل 4 mol من Cl_2 مع كمية كافية من الصوديوم



$$\text{X} = 2 \times 4 = 8 \text{ mol NaCl}$$

السؤال التاسع: في التفاعل الموزون الآتي:



احسب كتلة O_2 اللازمة للتفاعل مع 6 mol من Mg، الكتلة الذرية للأكسجين = 16



$$2\text{X} = 6$$

$$\text{X} = 3 \text{ mol O}_2$$

$$n = m/M_w$$

$$3 = m/16$$

$$m = 48 \text{ g}$$

السؤال العاشر: في تفاعل ما حصلنا على 8.5g من كبريتات النحاس فإذا علمت أن المردود المتوقع 10g، احسب المردود المئوي للتفاعل

$$Y = \frac{A_y}{P_y} \times 100\%$$

$$Y = \frac{8.5}{10} \times 100\%$$

$$Y = 85 \%$$

السؤال الحادي عشر: أوجد الصيغة الجزيئية لمركب هيدروكربوني يتكون من 24g من الكربون و 4g من الهيدروجين، علماً أن الكتل الذرية (C=12 / H=1) والكتلة المولية للمركب 70g/mol

$$n = m / M_w$$

$$n(C) = 24 / 12 = \underline{2 \text{ mol}}$$

$$n(H) = 4 / 1 = 4 \text{ mol}$$

$$C \longrightarrow 2 / 2 = 1$$

$$H \longrightarrow 4 / 2 = 2$$

الصيغة الأولية هي:



$$M_w(CH_2) = (1 \times 12) + (2 \times 1)$$

$$M_w(CH_2) = 12 + 2 = \underline{14 \text{ g/mol}}$$

$$\frac{M_w (\text{Molecular formula})}{M_w (\text{Empirical formula})}$$

$$\frac{70}{14} = 5$$

$$\frac{70}{14} = 5$$



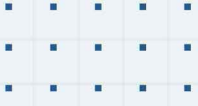
الصيغة الجزيئية هي:



السؤال الثاني عشر: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- 1- التغير الكيميائي هو تغير يطرأ على المادة وينتج عنه مادة جديدة تختلف عن المادة الأصلية (✓)
- 2- ينص قانون حفظ الكتلة على أن المادة لا تفنى ولا تستحدث من العدم (✓)
- 3- ينتج من احتراق المركبات الهيدروكربونية، غاز ثاني أكسيد الكربون وحرارة فقط (×)
- 4- الذرة المعيارية التي اعتبرها العلماء أساسًا لقياس كتل الذرات الأخرى هي ذرة الكالسيوم (×)
- 5- الكتلة الجزيئية هي مجموع الكتل الذرية للذرات الموجودة في الجزيء الذي ترتبط ذراته بروابط أيونية (×)
- 6- المردود المئوي هو نسبة كتلة العنصر في المركب إلى الكتلة الكلية للمركب (×)
- 7- الصيغة الكيميائية للمركب طريقة للتعبير عن عدد ذرات العناصر المكونة له ونوعها (✓)

انتهت الأسئلة



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

