

(3 x 1/2)

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا:

1- تفاعل الأحماض و القواعد من التفاعلات الكيميائية التي تكون مصحوبة بـ الحرارة -----

2 - كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو (6×10^{23}) من الوحدات البنائية للمادة تسمى المول -----

3 - عدد المولات في 92.2 g من أكسيد الحديد III Fe_2O_3 (Fe = 56 , O = 16) تساوي mol ----- 0.57

$$M_{wt} = (2 \times 56) + (3 \times 16) = 160 \text{ g/mol}$$

$$n = \frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{92.2}{160} = \text{mol}$$

(1 X 1)

السؤال الثاني :

أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

أهمية مادة أزيد الصوديوم في عمل الوسائد الهوائية (موضحاً اجابتك بمعادلة كيميائية إن أمكن)

فتمكث عند وقوع الحادث و يكون غاز النيتروجين الذي يملأ



(2 X 3/4)

ب - حل المسائل التالية

علماً بأن (C=12 , H=1)

$$M_{wt} = 3 \times 12 + 8 \times 1 =$$

C_3H_8 احسب النسبة المئوية لمكونات البروبان

1 - النسبة المئوية للكربون

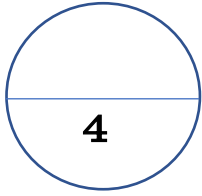
$$\% \text{ النسبة المئوية} = \frac{\text{كتلة العنصر الذرية} \times 100}{\text{الكتلة المولية}}$$

$$\% 81.81 = 100 \times \frac{3 \times 12}{44}$$

2 - النسبة المئوية للهيدروجين

$$\% 18.18 = 100 - 81.81$$

$$\% 18.18 = 100 \times \frac{8 \times 1}{44}$$



(3 x 1/2)

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا:

- 1- المادة الصلبة الموجودة داخل الوسادة الهوائية تسمى أزيد الصوديوم NaN_3
- 2 - كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبرا عنها بالجرام تسمى الكتلة المولية الذرية
- بينما كتلة المول الواحد من جزيئات المركب معبرا عنه بالجرام تسمى الكتلة المولية الجزيئية
- 3 - اذا كانت النسبة المئوية لكتلة الهيدروجين في المركب C_3H_8 تساوي 18% فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون تساوي 82 %

(1 X 1)

السؤال الثاني :

- أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:
تختلف كتلة المول من مادة لأخرى

بسبب اختلاف عدد ونوع الذرات المكونة للمركب الكيميائي

(2 X 3/4)

ب - حل المسائل التالية

علماً بأن (O=16, H=1)

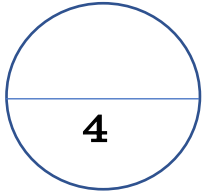
1 - كم عدد مولات H_2O من الماء H_2O 45 g

$$M_{\text{H}_2\text{O}} = (2 \times 1) + (1 \times 16) = 18 \text{ g/mol}$$

$$n = \frac{m_s}{M_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{45}{18} = 2.5 \text{ mol}$$

2 - كم عدد جزيئات الماء التي توجد في 27g منه ؟

$$\frac{m_s}{M_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{N_u}{N_A} \Rightarrow N_u = \frac{m_s}{M_{\text{H}_2\text{O}}} \times N_A = \frac{27}{18} \times 6 \times 10^{23} = 9 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة v في المربع المجاور: (3 X 1/2)

- 1- جميع المواد التالية فعالة كمضادات الحموضة عدا :
☒ نترات الأمونيوم ☐ بيكربونات الصوديوم ☐ هيدروكسيد الألمنيوم ☐ هيدروكسيد المغنيسيوم
- 2- عدد ذرات الهيدروجين في نصف مول من غاز الميثان (CH₄) يساوي :
☐ ربع عدد أفوجادرو ☐ نصف عدد أفوجادرو ☐ عدد أفوجادرو ☒ ضعف عدد أفوجادرو
- 3- مجموع النسب المئوية لمكونات عينة نقية من كلوريد الأمونيوم (NH₄Cl) يساوي (N=14 , H=1 , Cl=35.5)
☐ 7.47 % ☐ 26.16 % ☐ 66.35 % ☒ 100 %

السؤال الثاني :

أ - اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) بوضع الرقم المناسب بين القوسين (4X1/4)

م	(المجموعة أ)	م	(المجموعة ب)
(3)	يضاف إلى النباتات في فصل الشتاء لتقوية الجذور	1	a.m.u
(4)	يضاف إلى النباتات في فصل الربيع ليساعد على الإخضرار	2	g/mol
(1)	وحدة القياس لكتلة الجزئ الواحد أو وحدة الصيغة الواحدة	(3)	البوتاسيوم
(2)	وحدة القياس لكتلة المول الواحد من الجزيئات أو وحدات الصيغة	4	النيتروجين

ب - حل المسائل التالية (3 X 1/2)

إذا علمت أن (H = 1 , O = 16 , Ca = 40) احسب:

1 (الكتلة المولية لهيدروكسيد الكالسيوم. Ca(OH)₂)

$$M_{wt} = (1 \times 40) + (2 \times 16) + (2 \times 1) = 74 \text{ g/mol}$$

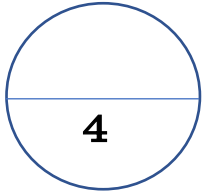
2 (عدد المولات في 148 g من هيدروكسيد الكالسيوم. ms)

$$n = \frac{ms}{M_{wt}} = \frac{148}{74} = 2 \text{ mol}$$

3 (كتلة 1.5 mol من هيدروكسيد الكالسيوم. ms)

$$ms = n \times M_{wt} = 1.5 \times 74 = 111 \text{ g}$$

$$N_u = n \cdot N^{\circ} = 1.5 \times 6 \times 10^{23} = 9 \times 10^{23} \text{ عدد الجزيئات}$$



الدرجة

الزمن : 20 دقيقة

إختبار القصير الثاني (4)

اسم الطالب / الصف : 10 /

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة V في المربع المجاور: (3 X 1/2)

1- الغاز المتكون عند تفكك المادة الصلبة (أزيد الصوديوم) الموجودة بالوسادة الهوائية هو غاز :
☐ الهيدروجين ☐ الأكسجين ☐ الكلور ☒ النيتروجين

2- كتلة المول الواحد من أي عنصر أو مركب جزيئي أو مركب أيوني مقدرة بالجرام تسمى :

☒ الكتلة المولية للمادة ☐ الكتلة المولية الذرية ☐ الكتلة المولية الجزيئية ☐ الكتلة المولية الصيغية
 ذرات جزيئية رموز الجزيء

3- اذا كان الكبريت يمثل 26.7% من كتلة المركب NaHSO_4 فإن كتلة الكبريت بالجرام في 16.8g من NaHSO_4 تساوي
☐ 1.02 ☒ 4.4 ☐ 32 ☐ 158.9

(1 X 1)

$$\text{النسبة} = \frac{m_s}{m_m} \times 100 = \frac{m_s}{m_m} \times 100$$

$$26.7 = \frac{m_s}{16.8} \times 100$$

السؤال الثاني :

أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

يستخدم مرضى حموضة المعدة مضادات الحموضة

لأنها تتفاعل مع الزيادة من الحمض HCl داخل المعدة

منع من المحرقة - المستورد بالاعتبات

(2 X 3/4)

ب - حل المسائل التالية

إذا علمت أن ($\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$) احسب:

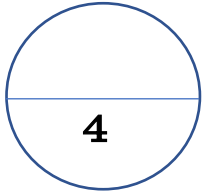
1 (النسبة المئوية للهيدروجين في C_2H_6)

$$M_{\text{mol}} = (2 \times 12) + (6 \times 1) = 30 \text{ g/mol} \quad \text{H}\% = \frac{6 \times 1}{30} \times 100 = 20\%$$

2 (كتلة الهيدروجين في 350 g من C_2H_6)

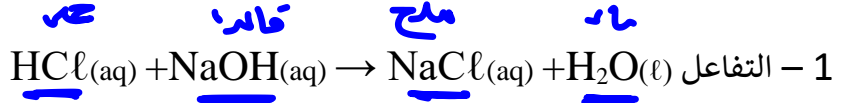
$$\text{كتلة الهيدروجين} = \frac{\text{النسبة المئوية} \times \text{كتلة العينة}}{100}$$

$$70 \text{ g} = \frac{20 \times 350}{100} =$$



(3 x 1/2)

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا:



يصنف حسب دراستك على أنه من تفاعلات الأحماف والقاعد

2 - كتلة 1.2×10^{24} جزئ من غاز الأكسجين ($\text{O} = 16$) تساوي g

3 - عدد الأيونات في مولين من حمض الكبريتيك H_2SO_4 يساوي

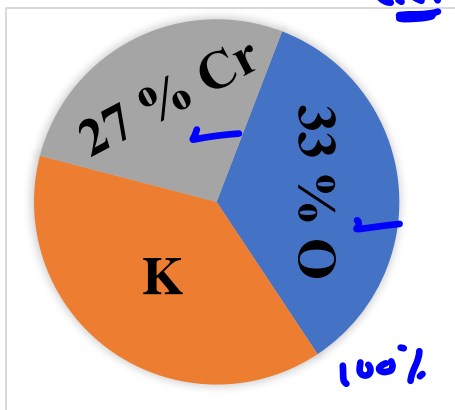
$Nu = n \cdot NA \cdot 3$
 $2 \times 6 \times 10^{23} \times 3$

(4 X 1/4)

السؤال الثاني : أ - اختر من أنواع الوحدات البنائية ما يناسب كل مادة في الجدول التالي

المادة (عنصر - مركب - أيون)	عنصر الحديد	أيون الأكسيد	الماء	كلوريد الصوديوم
الوحدة البنائية (ذرة - جزئ - وحدة الصيغة - أيون)	ذرة	أيون	جزئ	صبة

(2 X 3/4)



ب - حل المسائل التالية

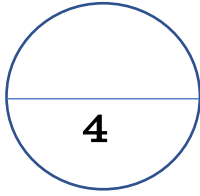
الرسم البياني المقابل يمثل النسبة المئوية لمكونات مركب كرومات البوتاسيوم K_2CrO_4 و المطلوب حساب :

1 (النسبة المئوية للبوتاسيوم في المركب

$K \% = (100 - (33 + 27)) = 40 \%$

2 (كتلة البوتاسيوم في 20 جرام من هذا المركب.

$\frac{40 \times 20}{100} = \frac{80}{100} = 8 \text{ g}$



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (3 X 1/2)

1 - المعادلة التالية تمثل أحد أنواع التفاعلات وهو $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ ☐ الترسيب ☒ التكوين الغاز ☐ متجانسة بين الأجسام الصلبة ☐ التعادل

2- عدد جزيئات الأمونيا ($\text{NH}_3=17$) في عينة قدرها 34g يساوي : $\frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{N_A}{NA}$ $\frac{34}{17} = \frac{N_A}{17}$ $N_A = 1.2 \times 10^{24}$ ☐ 6×10^{23} ☒ 2×10^{23} ☐ 1×10^{23} ☐

3- الكتلة المولية (M_{wt}) للصيغة الكيميائية $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ مقدرة بوحدة الجرام/مول تساوي : $(2 \times 14) + (8 \times 1) + 32 + 4 \times 16 = 132$ ☐ 200 ☒ 132 ☐ 128 ☐ 114

(1 X 1)

السؤال الثاني :

أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

عدد الذرات في (40 g) من النيون ضعف عدد الذرات في (23 g) من الصوديوم ($\text{Ne} = 20$, $\text{Na} = 23$)

$$n = \frac{m_s}{M_{wt}} \quad n_{\text{Ne}} = \frac{40}{20} = 2 \text{ mol} \quad n_{\text{Na}} = \frac{23}{23} = 1 \text{ mol}$$

لأن عدد مولات النيون ضعف عدد مولات الصوديوم

ب - حل المسائل التالية

(2 X 3/4)

عند تحليل عينة من أكسيد الزئبق HgO II قدرها 14.2g لعناصرها الأولية بالتسخين ينتج 13.2g من الزئبق

1 - النسبة المئوية للزئبق بالعينة

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{كتلة المركب}} \times 100$$

$$\% = 100 \times \frac{13.2}{14.2} = 92.95\%$$

2 - النسبة المئوية للأكسجين بالعينة

$$100 - 92.95 = 7.05\%$$

$$\text{كتلة الأكسجين} = 14.2 - 13.2 = 1.0 \quad 7.05 = 100 \times \frac{1}{14.2}$$