

SAMA

# مذكرة الاختبار القصير الثاني

الإجابة

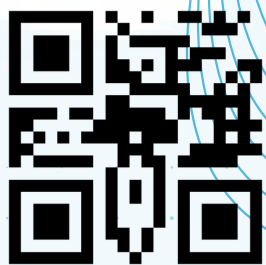
## الكيمياء

10

الثانوي

WWW.SAMAKW.NET/AR

i teacher  
المعلم الذكي



الفصل الثاني  
2024-2025

www.samakw.com

samakw\_net

60084568 / 50855008 / 97442417

حولي مجمع بيروت الدور الأول



1 ( اسم المادة الصلبة الموجودة داخل الوسادة الهوائية.

.....**أزيد الصوديوم**.....

2 ( الغاز المتكون عند تفكك المادة الصلبة الموجودة بالداخل.

.....**النيتروجين  $N_2$** .....

3 ( معادلة تكون الغاز داخل الوسادة الهوائية:



ماذا تتوقع أن يحدث مع التفسير :

- عند حدوث تصادم سيارة مع أخرى أثناء حادث سير؟

الحدث : **تفتج الوسادة الهوائية**.....

التفسير : **بسبب انفجار أزيد الصوديوم ليعطي غاز النيتروجين**.....  
 $2NaN_3 \rightarrow 2Na + 3N_2$

- عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم؟

الحدث : **يتكون الماء**.....

التفسير : **تفاعل التعادل** :  $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ .....

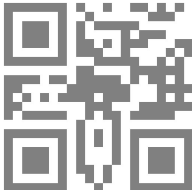
( المعادلة التالية تمثل أحد أنواع التفاعلات وهو :  $HCl(aq) + NaOH(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$

الأوكسدة والاختزال .

تفاعلات تكوين غاز .

تفاعلات الترسيب .

تفاعلات بين الأحماض والقواعد



1) إذا علمت أن (C=12 , H=1) فإن الكتلة المولية الجزيئية بوحدة g/mol لغاز الايثان C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> تساوي:

- 60  40  30  13

2) عدد الذرات الموجودة في 1.14 mol من جزيئات SO<sub>3</sub> هو:

- 6.84×10<sup>23</sup>  2.73×10<sup>22</sup>   
2.74×10<sup>24</sup>  2.73×10<sup>23</sup>

3) عدد مولات 187g من الألمنيوم Al=27 هو:

- 7.92 mol  6.92 mol  5.92 mol  5.92 mol

4) إذا علمت أن (Ca=40 , C=12 , O=16) فإن الكتلة المولية الصغية لكاربونات الكالسيوم CaCO<sub>3</sub> تساوي:

- 200g/mol  124g/mol  100g/mol  68g/mol

5) إذا علمت أن ( NaOH=40 ) فإن كتلة 3×10<sup>23</sup> صيغة من هيدروكسيد الصوديوم تساوي :

- 355g  322g  340g  20g

6) كتلة 2.5 mol من كبريتات الصوديوم Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> حيث Na=23 , O=16 , S=32 هي:

- 355g  340g  322g  312g

7) عدد الوحدات البنائية في 1mol من غاز النيتروجين N<sub>2</sub> ( N = 14 ) تساوي بوحدة الذرة:

- 12×10<sup>23</sup>  9×10<sup>23</sup>  8×10<sup>23</sup>  6×10<sup>23</sup>

8) إذا علمت أن ( He = 4 , Ne = 20 , Mg = 24 , Ca = 40 ) فإن أحد الكتل التالية

يحتوي على أكبر عدد من المولات:

Ne من 30 جرام

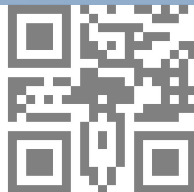
He من 8 جرام

Ca من 10 جرام

Mg من 12 جرام

2

اشترك في منصة سما ولا تحاتي



إذا علمت أن ( H=1 - O=16 ) ، أكمل ما يلي:

2H <sub>2</sub> O → O <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub>			المعادلة الكيميائية
2	1	2	عدد المولات بوحدة mol
18	32	2	الكتلة المولية بوحدة g/mol
$2 \times 6 \times 10^{23}$	$1 \times 6 \times 10^{23}$	$2 \times 6 \times 10^{23} = 1.2 \times 10^{24}$	مجموع أعداد الجزيئات بوحدة الجزيء
$1.2 \times 10^{24} \times 3 = 3.6 \times 10^{24}$	$6 \times 10^{23} \times 2 = 1.2 \times 10^{24}$	$1.2 \times 10^{24} \times 2 = 2.4 \times 10^{24}$	مجموع أعداد الذرات بوحدة الذرة

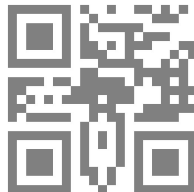
إذا علمت أن ( Ca=40, S=32, Al=27, O=16, N=14 ) أكمل الجدول التالي:

Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	المقارنة
12	6	عدد ذرات الأكسجين في الصيغة
$12 \times 6 \times 10^{23}$	$6 \times 6 \times 10^{23}$	عدد ذرات الأكسجين في مول من الصيغة
$(2 \times 27) + (3 \times 32) + (12 \times 16) = 342 \text{ g/mol}$	$(1 \times 40) + (2 \times 14) + (6 \times 16) = 164 \text{ g/mol}$	الكتلة المولية
$\frac{25}{342} = 0.073 \text{ mol}$	$\frac{25}{164} = 0.15 \text{ mol}$	عدد المولات في 25 g من الصيغة
0.25 mol	0.25 mol	عدد المولات في $1.5 \times 10^{23}$ صيغة
$0.75 \times 342 = 256.5 \text{ g}$	$0.75 \times 164 = 123 \text{ g}$	كتلة 0.75 mol من الصيغة

أكمل الجدول التالي : بمعلومية ( C= 12 , H=1 ) :

C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> من $3 \times 10^{23}$ جزيء	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> من $6 \times 10^{23}$ جزيء	المطلوب
$\frac{3 \times 10^{23}}{6 \times 10^{23}} = 0.5 \text{ mol}$	$\frac{6 \times 10^{23}}{6 \times 10^{23}} = 1 \text{ mol}$	عدد المولات
$(6 \times 12) + (6 \times 1) = 78 \text{ g/mol}$	$(2 \times 12) + (4 \times 1) = 28 \text{ g/mol}$	الكتلة المولية الجزيئية
$m_s = 0.5 \times 78 = 39 \text{ g}$	$m_s = 1 \times 28 = 28 \text{ g}$	الكتلة بالجرام

3



إذا علمت أن: (N=14, O=16) احسب ما يلي:

$$\textcircled{1} M_{wt} = (1 \times 14) + (2 \times 16) \\ = 46 \text{ g/mol}$$

$$\textcircled{2} n = \frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{60}{46} = 1.3 \text{ mol}$$

$$\textcircled{3} n = \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} \Rightarrow N_u = n \times 6 \times 10^{23} \\ = 1.304 \times 6 \times 10^{23} = 7.8 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

أ) الكتلة المولية الجزيئية  $M_{wt}$  لثاني أكسيد النيتروجين  $\text{NO}_2$

ب) عدد المولات  $n$  في (60 g) من  $\text{NO}_2$

ج) عدد الجزيئات  $N_u$  في (1.304 mol) من  $\text{NO}_2$



إذا علمت أن (Mg = 24) احسب ما يلي:

أ) عدد مولات المغنيسيوم التي تحتوى على (  $1.5 \times 10^{23}$  ) ذرة منه.

ب) عدد الذرات في (2 mol) من المغنيسيوم.

ج) كتلة (0.5 mol) من المغنيسيوم.

$$\textcircled{1} n = \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} \\ = \frac{1.5 \times 10^{23}}{6 \times 10^{23}} \\ = 0.25 \text{ mol}$$

$$\textcircled{2} n = \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} \\ N_u = n \times 6 \times 10^{23} \\ = 2 \times 6 \times 10^{23} \\ = 1.2 \times 10^{24} \text{ ذرة}$$

$$\textcircled{3} n = \frac{m_s}{M_{wt}} \\ m_s = n \cdot M_{wt} \\ = 0.5 \times 24 \\ = 12 \text{ g}$$

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

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

أ) الكتلة المولية الجزيئية  $M_{wt}$  لهيدروكسيد الكالسيوم  $\text{Ca(OH)}_2$ .

ب) عدد المولات في (148 g) من هيدروكسيد الكالسيوم.

ج) كتلة (1.5 mol) من هيدروكسيد الكالسيوم.

د) عدد الصيغ في (18.5 g) من هيدروكسيد الكالسيوم.

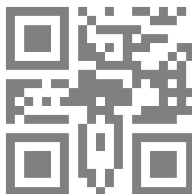
$$\textcircled{2} n = \frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{148}{74} = 2 \text{ mol}$$

$$\textcircled{3} n = \frac{m_s}{M_{wt}} \Rightarrow m_s = n \cdot M_{wt} = 1.5 \times 74 = 111 \text{ g}$$

$$\textcircled{4} \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} = \frac{m_s}{M_{wt}} \Rightarrow N_u = \frac{18.5 \times 6 \times 10^{23}}{74}$$

$$= 1.5 \times 10^{23} \text{ صيغة}$$

4



إذا علمت أن (C = 12 , H = 1) احسب ما يلي :

أ) الكتلة المولية الجزيئية  $M_{wt}$  لغاز البروبان ( $C_3H_8$ ).

ب) عدد الذرات  $N_u$  في (12 g) من جزيئات البروبان.

1

$$M_{wt} = (3 \times 12) + (8 \times 1) = 44 \text{ g/mol}$$

$$2) \frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} \Rightarrow N_u = \frac{12 \times 6 \times 10^{23}}{44} = 1.636 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

$$\Rightarrow N_u = 1.636 \times 10^{23} \times 11 = 1.8 \times 10^{24} \text{ ذرة}$$

إذا علمت أن (N = 14) احسب ما يلي:

$$1) n = \frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{7}{14 \times 2} = 0.25 \text{ mol}$$

1- عدد المولات الموجودة في 7 g غاز النيتروجين  $N_2$

2- عدد الجزيئات الموجودة في 3 mol من غاز النيتروجين.

$$2) n = \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} \Rightarrow N_u = n \times 6 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

3- عدد الذرات في 0.5 mol من غاز النيتروجين.

$$N_u = 3 \times 6 \times 10^{23} = 1.8 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

$$3) n = \frac{N_u}{6 \times 10^{23}} \Rightarrow N_u = n \times 6 \times 10^{23} = 0.5 \times 6 \times 10^{23} = 3 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

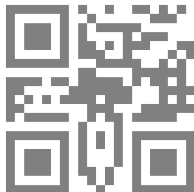
$$\Rightarrow N_u = 3 \times 10^{23} \times 2 = 6 \times 10^{23} \text{ ذرة}$$

لديك قطعتان من المغنيسيوم والصوديوم ( $Mg = 24$ ,  $Na = 23$ )، والمطلوب:-

المقارنة	قطعة الصوديوم كتلتها 46 جرام	قطعة المغنيسيوم عدد الذرات فيها $6 \times 10^{23}$ ذرة
عدد المولات في القطعة	$n = \frac{46}{23} = 2 \text{ mol}$	$n = \frac{6 \times 10^{23}}{6 \times 10^{23}} = 1 \text{ mol}$

5

اشترك في منصة سما ولا تحاتي



1- الكتلة المولية لهيدروكسيد الحديد II وصيغته  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  (Fe = 56 , O =16 , H=1) تساوى **90** .....  
 $(1 \times 56) + (2 \times 16) + (2 \times 1) = 90 \text{ g/mol}$

2- إذا علمت ان الكتل المولية الذرية للعناصر التالية بوحدة g/mol هي ( H=1 , O=16 ) فإن الكتلة المولية

الجزيئية لمركب فوق أكسيد الهيدروجين  $\text{H}_2\text{O}_2$  تساوي ..... **34** g/mol  $(2 \times 1) + (2 \times 16)$



3- عدد المولات في  $3 \times 10^{23}$  ذرة من الألمنيوم Al يساوى **0.5** mol  $\frac{3 \times 10^{23}}{6 \times 10^{23}}$

4- نصف مول من ذرات البوتاسيوم يحتوى على  **$6 \times 10^{23}$**  ذرة

5- عدد مولات  $\text{NH}_3$  الموجودة في  $1.7 \times 10^{23}$  جزيء منه تساوى **0.28** mol

6- عدد الذرات الموجودة في 2 مول من الكربون  **$1.2 \times 10^{24}$**  ذرة.

7- عدد الذرات في (0.2 mol) من الصوديوم  $_{11}\text{Na}$  **أكبر من** عدد الذرات في (0.4 mol) من الليثيوم  $_{3}\text{Li}$ .

8- عدد الذرات الموجودة في مول واحد من الكبريت (S) يساوي  **$6 \times 10^{23}$**  ذرة.

9- عدد الذرات الموجودة في مولين من الفوسفور (P) يساوي  **$1.2 \times 10^{24}$**  ذرة.

10- عدد جزيئات الماء ( $\text{H}_2\text{O}$ ) الموجودة في مول واحد منه يساوي  **$6 \times 10^{23}$**  جزيء

$$2 \times 6 \times 10^{23} \times 3$$

11- عدد الذرات الموجودة في مولين من جزيئات الماء ( $\text{H}_2\text{O}$ ) تساوي  **$3.6 \times 10^{24}$**  ذرة

12- عدد الصيغ الموجودة في 0.5 mol من حمض الكبريتيك  $\text{H}_2\text{SO}_4$  يساوي  **$3 \times 10^{23}$**  صيغة

13- عدد الأيونات الموجودة في مول من حمض الكبريتيك  $\text{H}_2\text{SO}_4$  يساوي  **$1.8 \times 10^{24}$**  أيون  $3 \times 6 \times 10^{23}$

14- عدد الذرات في (16) جم من الكبريت (S=32) يساوي  **$3 \times 10^{23}$**  ذرة.

15- إذا علمت أن O = 16 , H = 1 فإن الكتلة المولية لجزيء الماء تساوي **18** g/mol

16- عدد الذرات الموجودة في نصف مول من غاز الأكسجين تساوي  **$6 \times 10^{23}$**  ذرة.

17- إذا علمت أن (C = 12) فإن 6 جرام من الكربون تحتوي على  **$3 \times 10^{23}$**  ذرة.

18- إذا علمت أن (O = 16) فإن كتلة 3 مول من غاز الأكسجين تساوي **96** جرام

19- إذا علمت أن (He=4) فإن كتلة (3) مول من غاز الهيليوم تساوي **12** جرام

20- إذا علمت أن (Ne = 20 , He = 4) فإن عدد الذرات في (4) جرام من الهيليوم يساوي **ضعف** عدد

الذرات في (10) جرام من النيون.

6

