مذكرة
الاختبار القصير الثاني

الإجابة

الكيمياء

10

الثاني ثانوي

الفصل الثاني
2024-2025

WWW.SAMAKW.NET/AR

i teacher المعلم الذكي

www.samakw.com
samakw_net
60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول

سما SAMA www.samakw.net

اشترك في منصة سما ولا تحاتي

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:

$2NaN_{3(s)} \longrightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$

ماذا تتوقع أن يحدث مع التفسير :

-عند حدوث تصادم سيارة مع أخرى أثناء حادث سير؟

الحدث : تفتح الوسادة الهوائية.....

التفسير : لسبب إنفجار أزيد الصوديوم لتعطي غاز النيتروجين $2NaN_3 \rightarrow 2Na + 3N_2$.....

-عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم؟

الحدث : تتكون الماء.....

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

) المعادلة التالية تمثل أحد أنواع التفاعلات وهو : $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

☐ الأكسدة والاختزال .

☐ تفاعلات تكوين غاز .

☐ تفاعلات بين الأحماض والقواعد

☐ تفاعلات الترسيب .

1)إذا علمت أن (C=12 , H=1) فان الكتلة المولية الجزيئية بوحدة g/mol لغاز الايثان C_2H_6 تساوى:

13 ❐ 30 ❐ 40 ❐ 60 ❐

2)عدد الذرات الموجودة في 1.14 mol من جزيئات SO_3 هو:

2.73×10^{22} ❐ 6.84×10^{23} ❐

2.73×10^{23} ❐ 2.74×10^{24} ❐

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

5.92 mol ❐ 5.92 mol ❐ 6.92 mol ❐ 7.92 mol ❐

4) إذا علمت أن (Ca=40 , C=12 , O=16) فإن الكتلة المولية الصيغية لكربونات الكالسيوم $CaCO_3$ تساوي:

68g/mol ❐ 100g/mol ❐ 124g/mol ❐ 200g/mol ❐

5) إذا علمت أن (NaOH=40) فإن كتلة 3×10^{23} صيغة من هيدروكسيد الصوديوم تساوي :

20g ❐ 340g ❐ 322g ❐ 355g ❐

6) كتلة 2.5 mol من كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 حيث Na=23 , O=16 , S=32 هي:

312g ❐ 322g ❐ 340g ❐ 355g ❐

7) عدد الوحدات البنائية في 1mol من غاز النيتروجين N_2 (N = 14) تساوي بوحدة الذرة:

6×10^{23} ❐ 8×10^{23} ❐ 9×10^{23} ❐ 12×10^{23} ❐

8) إذا علمت أن (Ca = 40 , Mg = 24 , Ne = 20 , He = 4) فإن أحد الكتل التالية يحتوي على اكبر عدد من المولات:

8 جرام من He ❐ 30 جرام من Ne ❐

12جرام من Mg ❐ 10 جرام من Ca ❐

اشترك في منصة سما ولا تحاتي

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

$2H_2O$ →	O_2 +	$2H_2$	المعادلة الكيميائية
2	1	2	عدد المولات بوحدة mol
18	32	2	الكتلة المولية بوحدة g/mol
$2\times6\times10^{23}$	$1\times6\times10^{23}$	$2\times6\times10^{23} = 1.2\times10^{24}$	مجموع أعداد الجزيئات بوحدة الجزيء
$1.2\times10^{24}\times3 = 3.6\times10^{24}$	$6\times10^{23}\times2 = 1.2\times10^{24}$	$1.2\times10^{24}\times2 = 2.4\times10^{24}$	مجموع أعدد الذرات بوحدة الذرة

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

$Al_2(SO_4)_3$	$Ca(NO_3)_2$	المقارنة
12	6	عدد ذرات الأكسجين في الصيغة
$12\times6\times10^{23}$	$6\times6\times10^{23}$	عدد ذرات الاكسجين في مول من الصيغة
$(2\times27)+(3\times32)+(12\times16) = 342$ g/mol	$(1\times40)+(2\times14)+(6\times16) = 164$ g/mol	الكتلة المولية
$\frac{25}{342} = 0.073$ mol	$\frac{25}{164} = 0.15$ mol	عدد المولات في 25 g من الصيغة
0.25 mol	0.25 mol	عدد المولات في 1.5×10^{23} صيغة
$0.75\times342 = 256.5$ g	$0.75\times164 = 123$ g	كتلة 0.75 mol من الصيغة

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

C_6H_6 من 3×10^{23} جزيء	C_2H_4 من 6×10^{23} جزيء	المطلوب
$\frac{3\times10^{23}}{6\times10^{23}} = 0.5$ mol	$\frac{6\times10^{23}}{6\times10^{23}} = 1$ mol	عدد المولات
$(6\times12)+(6\times1) = 78$ g/mol	$(2\times12)+(4\times1) = 28$ g/mol	الكتلة المولية الجزيئية
$m_s = 0.5\times78 = 39$ g	$m_s = 1\times28 = 28$ g	الكتلة بالجرام

3

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

أ) الكتلة المولية الجزيئية M_{wt} لثاني أكسيد النيتروجين NO_2

ب) عدد المولات n في(60 g) من NO_2

ج) عدد الجزيئات N_u في (1.304 mol) من NO_2

① $M_{wt} = (1\times14)+(2\times16)$
$= 46\ g/mol$

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

③ $n = \frac{N_u}{6\times10^{23}} \Rightarrow N_u = n\times6\times10^{23}$
$= 1.304\times6\times10^{23} = 7.8\times10^{23}$ جزيء

إذا علمت أن (Mg = 24) احسب ما يلي :

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

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

ج) كتلة (0.5 mol) من المغنيسيوم.

① $n = \frac{N_u}{6\times10^{23}}$
$= \frac{1.5\times10^{23}}{6\times10^{23}}$
$= 0.25\ mol$

② $n = \frac{N_u}{6\times10^{23}}$
$N_u = n\times6\times10^{23}$
$= 2\times6\times10^{23}$
$= 1.2\times10^{23}$ ذرة

③ $n = \frac{m_s}{M_{wt}}$
$m_s = n\cdot M_{wt}$
$= 0.5\times24$
$= 12\ g$

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

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

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

جـ) كتلة (1.5 mol) من هيدروكسيد الكالسيوم.

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

① $M_{wt} = (1\times40)+(2\times16)+(2\times1)$
$= 74\ g/mol$

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

③ $n = \frac{m_s}{M_{wt}} \Rightarrow m_s = n.M_{wt} = 1.5\times74 = 111\ g$

④ $\frac{N_u}{6\times10^{23}} = \frac{m_s}{M_{wt}} \Rightarrow N_u = \frac{18.5\times6\times10^{23}}{74}$
$= 1.5\times10^{23}$ صيغة

4

إذا علمت أن (H = 1 , C = 12) 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

$M_{wt} = (3\times12) + (8\times1) = 44\ g/mol$

2 $\frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{N_u}{6\times10^{23}} \Rightarrow N_u = \frac{12 \times 6\times10^{23}}{44} = 1.636\times10^{23}$ جزيء

$\Rightarrow N_u = 1.636\times10^{23} \times 11 = 1.8\times10^{24}$ ذرة

إذا علمت أن (N = 14) احسب ما يلي:

1- عدد المولات الموجودة في 7 g غاز النيتروجين N_2

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

3- عدد الذرات في 0.5 mol من غاز النيتروجين.

① $n = \frac{m_s}{M_{wt}} = \frac{7}{14\times2} = 0.25\ mol$

② $n = \frac{N_u}{6\times10^{23}} \Rightarrow N_u = n\times6\times10^{23}$

$N_u = 3\times6\times10^{23} = 1.8\times10^{23}$ جزيء

③ $n = \frac{N_u}{6\times10^{23}} \Rightarrow N_u = n\times6\times10^{23}$

$= 0.5\times6\times10^{23} = 3\times10^{23}$ جزيء

$\Rightarrow N_u = 3\times10^{23} \times 2 = 6\times10^{23}$ ذرة

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

المقارنة	قطعة الصوديوم كتلتها 46 جرام	قطعة المغنيسيوم عدد الذرات فيها 6×10^{23} ذرة
عدد المولات في القطعة	$n = \frac{46}{23} = 2\ mol$	$n = \frac{6\times10^{23}}{6\times10^{23}} = 1\ mol$

اشترك في منصة سما ولا تحاتي

1- الكتلة المولية لهيدروكسيد الحديد II وصيغته $Fe(OH)_2$ (Fe = 56 , O =16 , H=1) تساوى ..... 90 .

(1×56) + (2×16) + (2×1) = 90 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 H_2O_2 تساوي ..... 34 ..... g/mol

(2×1)+(2×16)

3- عدد المولات في $3x10^{23}$ ذرة من الألمنيوم Al يساوى ..0.5.. mol

$\frac{3\times10^{23}}{6\times10^{23}}$

4- نصف مول من ذرات البوتاسيوم يحتوى على ....$6.\times10^{23}$.... ذرة

5- عدد مولات NH_3 الموجودة في $1.7x10^{23}$ جزيء منه تساوى.....0.28... mol

6- عدد الذرات الموجودة في 2 مول من الكربون ....1.2×10^{24}.... ذرة.

7- عدد الذرات في(0.2 mol) من الصوديوم $_{11}Na$ ..أكبر من.. عدد الذرات في (0.4 mol) من الليثيوم $_3Li$.

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

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

10- عدد جزيئات الماء (H_2O) الموجودة في مول واحد منه يساوي .....6×10^{23}..... جزيء

$2\times6\times10^{23}\times3$

11- عدد الذرات الموجودة في مولين من جزيئات الماء (H_2O) تساوي .....3.6×10^{24}..... ذرة

12- عدد الصيغ الموجودة في 0.5 mol من حمض الكبريتيك H_2SO_4 يساوي .....3×10^{23}..... صيغة

$3\times6\times10^{23}$

13- عدد الأيونات الموجودة في مول من حمض الكبريتيك H_2SO_4 يساوي .....1.8×10^{24}..... أيون

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

15- إذا علمت أن O = 16 , H = 1 فإن الكتلة المولية لجزيء الماء تساوي ..1.8.. g/mol

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

17- إذا علمت أن (C = 12) فإن 6 جرام من الكربون تحتوي على .....3×10^{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 (He = 4 ، Ne = 20) فان عدد الذرات في (4) جرام من الهيليوم يساوي ضعف عدد الذرات في (10) جرام من النيون.

6