

نماذج الكيمياء

أستاذ : عبد الوارث الجميعي
6565 7009

منصة تعليمية الكويت

السؤال الأول :

(أ) اكمل العبارات التالية بما يناسبها علميـا :

١ المعادلة الكيميائية التالية $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$ تمثل أحد أنواع التفاعلات وهو تفاعلات الأحماض والقواعد .

٢ عدد الجزئيات في (0.5mol) من غاز النتروجين N_2 (N=14) تساوي 3×10^{23} جزيء .

٣ تشتعل مادة ازيد الصوديوم (NaN_3) كهربائيا في الوسادات الهوائية للسيارات مولدة غاز النيتروجين.

السؤال الثاني :

(أ) اختر من القائمة (ب) ما يناسبها من القائمة (أ) للوحدات البنائية :

الرقم	القائمة (أ)	الرقم	القائمة (ب)
4	N	(1)	وحدة صيغة
3	Cl-	(2)	الجزيء
1	CaF_2	(3)	الايون
		(4)	الذرة

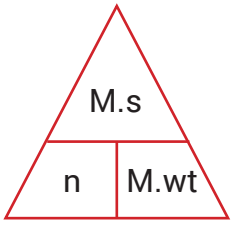
(ب) حل المسألة التالية :

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

١ الكتلة المولية الجزيئية (M.wt) لغاز البيوتان (C_4H_{10})

$$M.wt_{(C_4H_{10})} = (4 \times 12) + (10 \times 1) = 58\ g/mol$$

٢ عدد المولات (n) في(16 g) من (C_4H_{10})



$$n = \frac{Ms}{M.wt} \rightarrow h = \frac{16}{58}$$

$$n = 0.27\ Mol$$

السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١ تفكك أزيد الصوديوم وفقاً للتفاعل التالي : $2NaN_{3(s)} \rightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$ يعتبر من تفاعلات الترسيب (×)

٢ عدد مولات الكبريت التي تحتوي على (2×10^{23}) ذرة يساوي (2) مول (×)

٣ كتلة فلوريد الليثيوم(LiF = 26) التي تحتوي على (0.25 mol) منه تساوي 6.5 جرام (√)

السؤال الثاني :

(أ) إذا علمت أن (S=32 , O=16 , C=12) فأكمل الجدول التالي :

وجـــه المقـــــارنة	CO_2	SO_3
الكتلة المولية الجزيئية	44	80
عدد ذرات الأكسجين في مول واحد من الجزيء	2	3

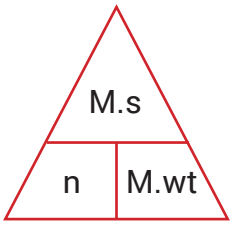
(ب) حل المسألة التالية :

يتحد النيتروجين والأكسجين لتكوين مركب ثالث أكسيد ثنائي النيتروجين (N_2O_3).

١ احسب الكتلة المولية (M.wt) للمركب، إذا علمت أن (N = 14 , O = 16)

$M.wt_{(N_2O_3)} = (2 \times 14) + (3 \times 16) = 96\ g/mol$

٢ احسب عدد المولات في (38 g) من المركب.



$n = \frac{Ms}{M.wt} \rightarrow n = \frac{38}{76}$

$n = 0.5\ Mol$

يوسف أفندي
منصة تعليمية
صفوة معلمي الكويت

السؤال الأول :

(أ) اكمل العبارات التالية بما يناسبها علميـــا :

١ تشتعل مادة ازيد الصوديوم NaN_3 كهربائيا في الوسادات الهوائية (وسادة الامان) للسيارة مولدة غاز :

☐ الأكسجين ☐ الهيدروجين ☐ الكلور ■ النيتروجين

٢ عدد مولات (NH_3) الموجودة في ($1,7x10^{23}$) جزيء منه تساوي :

■ 0.2833 mol ☐ 0.5666 mol ☐ 1.13 mol ☐ 2.2664 mol

٣ كتله المول الواحد من ذرات العنصر معبرا عنها بالجرام تسمـــى :

☐ الكتلة المولية ■ الكتلة المولية الذرية

☐ الكتلة المولية الجزيئية ☐ الكتلة المولية الصيغـــة

السؤال الثاني :

(أ) علل لما يأتي :

يستخدم ازيد الصوديوم في الوسادة الهوائية (وسادة الأمان) في السيارة .

لأنه يشتعل كهربياً بشكل متفجر وينطلق غاز النيتروجين الذي يملأ كيس البولي اهيد فينتفخ .

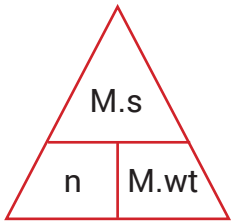
(ب) حل المسألة التالية :

الصيغة الجزيئية لثاني أكسيد النيتروجين هي (NO_2) والمطلوب

١ احسب الكتلة المولية (M.wt.) لجزيء ثاني أكسيد النيتروجين، إذا علمت أن : (N=14 , O=16)

$M.wt\ (NO_2) = (1 \times 14) + (2 \times 16) = 46\ g/mol$

٢ الكتلة الموجودة في (2 mol) من جزيء ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) .



$ms = n \times M.wt$

$ms = 2 \times 46$

$ms = 92\ g$

السؤال الأول :

أكمل الجمل والعبارات التاليـة بما يناسبها علميا :

١ تفكك ازيد الصوديوم وفقاً للتفاعل التالي : $2NaN_{3(S)} \rightarrow 2Na_{(S)} + 3N_2$ على حسب النوع يعتبر من تفاعلات تكـوين الغـــاز .

٢ كمية المادة التي تحتوي على أفوجادرو 6×10^{23} من الوحدات البنائية تسمى المـــول .

٣ كتلة فلوريد الليثيوم LiF = 26 التي تحتوي على 0.25 mol منه تساوي 6.5 جرام .

السؤال الثاني :

(أ) قارن بين كلا من الأزواج التالية حسب ما هو مطلوب بالجدول :

(1) وجه المقارنة	CaF_2	N_2
الوحدة البنائية (ذرة / جزيء / وحدة صيغة)	وحدة صيغة	جزيء
(2) وجه المقارنة	$Al(OH)_3$	$H_2C_2O_4$
عدد ذرات الهيدروجين في الوحدة البنائية للمركب	3	2

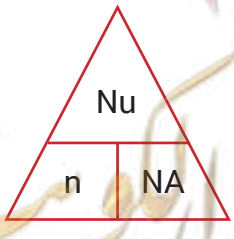
(ب) حل المسألة التالية :

إذا علمت أن (H=1 , C=12 , O=16) والمطلوب حساب ما يلي :

أ احسب كتلة المول من الإيثانول C_2H_5OH

M.wt (C_2H_5OH) $= (2 \times 12) + (1 \times 6) + (1 \times 16) = 46\ g/mol$

ب عدد الذرات في 3.5 mol من الإيثانول .



Nu = ?

$NA = 6 \times 10^{23}$

n = 3.5 mol

$Nu = n \times NA$

$Nu = 3.5 \times 6 \times 10^{23} \times 9$

$Nu = 1.89 \times 10^{25}$ ذرة

السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي :

١ عدد مولات 6×10^{23} ذرة ألومنيوم تساوي 2 mol (×)

٢ عـدد الوحـدات البنـائية في المـول الواحد تختلف من مـادة إلى أخرى باختلاف الكتلة المولية (×)

٣ تعتبـر بيكربونـات الصـوديوم $NaHCO_3$ من أمثـلة المـواد المستخدمـة كمضـادات للحموضة (√)

السؤال الثاني :

(أ) قارن بين كلا من الأزواج التالية حسب ما هو مطلوب بالجدول :

(1) وجه المقارنة	$Ca(OH)_2$	N_2O_3
كتلة المول الواحد من المركب	74	76
عدد ذرات الأكسجين في المركب	2	3

(ب) حل المسألة التالية :

إذا علمت أن (N=14 , H=1) فاحسب :

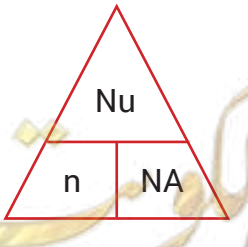
أ عدد المولات في 34 g من الأمونيا NH_3

M.wt $(NH_3) = (1 \times 14) + (4 \times 1) = 17$ g/mol

Nu = ?
Ms = 34 g
m.wt = 17

$n = \frac{Ms}{M.wt} \rightarrow n = \frac{34}{17} = 0$ n = 2 mol

ب عدد الجزئيات في نفس الكمية السابقة .



Nu = ?
NA = 6×10^{23}
n = 2 mol

Nu = n × NA
Nu = $2 \times 6 \times 10^{23}$
Nu = 1.2×10^{24} جزيء