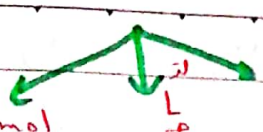
Date : / / .

Subject:

"كيمياء"

حل مسألة كيميائية نطبق ما يلي :



السطر الثاني
السطر الاول

① نضع معطيات المسألة في الجداول المطلوبة بالسطر الثاني

② إذا كان المطلوب كتلة مادة فإننا نضع في السطر الأول كتلة هذه المادة

الكتلة المولية M .

③ إذا كان المطلوب عدد المولات فإننا نضع في السطر الاول عدد مولات المادة " الرقم الذي قبل المركب في المعادلة "

④ إذا كان المطلوب حجم غاز في الشرطين النظاميين : فإننا نضع في السطر الاول عدد المولات x 22.4 .

مسألة : تفاعل 5,6 g من الحديد مع فرط كلور الماء وفق المعادلة :

H : 1
Cl : 35.5
Fe : 56

$$Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$$

المطلوب :

① ما اسم الملح الناتج . الحل: كلورور الحديد

② احسب كتلة الملح الناتج

③ احسب عدد مولات فرط كلور الماء المتفاعل

④ احسب حجم الغاز المنطلق في الشرطين النظاميين .

الحل ② نضع 5,6 المعطى بالسطر الثاني

$Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$

56 g ← الكتلة المولية 127
5,6 g ← كتلة X

$$X = \frac{5.6 \times 127}{56} \times \frac{10}{10} = \frac{56 \times 127}{560} = \frac{127}{10}$$

بتزييح الرقم مرتبة عالية

$= 12.7$ g

$Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$

56 g ← 2
5,6 g ← y

③

$$y = \frac{5.6 \times 2 \times 6}{56 \times 10} = \frac{56 \times 2}{560} = \frac{2}{10} = 0,2 \text{ mol}$$

Sabbagh

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Date : / /

Subject:

$$Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$$ (4)

56 g — 22.4 x 1 → حجم لدينا

5.6 g — V

$$V = \frac{22.4 \times 5.6}{56} = 2.24\ L$$

قوانين هامة

(1) قانون الغازات العامة :

$$P.V = n.R.T$$

كتلة غرامية

$$n = \frac{m}{M}$$ (2)

كتلة ← كتلة مولية

تركيز غرامي

$$C = \frac{m}{V}$$ (4) $g.l^{-1}$

عدد المولات

تركيز مولي $C = \frac{n}{V}$ (3) $(mol.l^{-1})$ ← حجم

(5) علاقة الربط :

$$C = \frac{1}{m.V}$$ (5)

$$\Rightarrow C_{g.mol^{-1}} = C_{mol.l^{-1}} \cdot M$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Date : / / .

Subject: مسألة هامة

- نذيب $m = 8.5\ g$ من $NaNO_3$ في $V = 0.5\ L$ من الماء المقطر

المطلوب : ① ا.ب : عدد مولات $NaNO_3$ المذابة

② ا.ب : تركيز المحلول الناتج مقدراً بـ $g.l^{-1}$ ← يعني بدي التركيز الغرامي ^^

③ ا.ب : التركيز مقدراً بـ $mol.l^{-1}$ ← يعني التركيز المولي ^^

إذا علمت أن : $N:14$, $NA:23$, $O:16$

① الحل :

$$n = \frac{m}{M} = \frac{8.5 \times 10}{85 \times 10} = \frac{85}{850} = \frac{1}{10} = 0.1\ mol$$

$NaNO_3$ كيف؟

$23 + 14 + 16 \times 3 = 48$

$= 85$

② $$C_{g.l^{-1}} = \frac{m}{V} = \frac{8.5 \times 10}{0.5 \times 10} = \frac{85}{5} = 17\ g.l^{-1}$$

من تعريف التركيز المولي أو من هاتوك ② ؛ $C_{mol.l^{-1}}$

$$= \frac{n}{V}$$

$$= \frac{0.1}{0.5}$$

$$= 0.2$$

أو $$C_{g.l^{-1}} = C_{mol.l^{-1}} \cdot M$$

$$17 = C_{mol.l^{-1}} \cdot 85$$

$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{17}{85} =$$

Sabbagh

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Date : / /

Subject:

أنواع الروابط الكيميائية

① روابط مشتركة أحادية : مثل : الميثان CH_4 عدد الروابط المشتركة الأحادية 4 =

$H - H$

② رابطة مشتركة ثنائية : مثل $O=O$

③ رابطة ثلاثية : $N \equiv N$

سؤال : على عدد الأكسدة : إذا عدد أكسدة الهيدروجين في HNO_3 يساوي ....؟!

الحل :

$$HNO_3$$

$$1 + X + (-2) \times 3 = 0$$

$$X - 5 = 0$$

$$X = 5$$

موقع العنصر في الجدول الدوري

مثال : حدد موقع العنصر الذي توزيعه الالكتروني كما يلي :

$1s^2 \quad 2s^2 \quad 2p^6 \quad 3s^2 \quad 3p^3$

- الموقع : الفصيلة + الدور

الدور : note : أكبر الرقم الرئيسي يدل على مكان العنصر في الدور أو الطبقة

وهي الثالثة 3

المجموعة أو الفصيلة : هي مجموع الأرقام الخلفية عند آخر طبقة

كلشي بالطبقة 3 نجمع على فوق : يعني الفصيلة الخامسة

أي المجموعة الخامسة

Sabbagh

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner