

Interrogation 1 de Chimie I

Question 1 (8pts) :

Un échantillon contient 3,63 mol de trioxyde de soufre SO₃ combien y-a-t-il de molécules dans cet échantillon.

Combien y a-t-il de moles dans un échantillon de pentoxyde de diazote, N₂O₅ renfermant 3,26 x 10²² molécules?

On donne: M_M(O) = 16,0 g/mol; M_M(N) = 14,0 g/mol; M_M(S) = 32 g/mol

السؤال 1 : (10 نقاط)

تحتوي عينة على 3.63 مول من ثلاثي اوكسيد الكبريت SO₃ ماهو عدد الجزيئات في هذه العينة ؟

تحتوي عينة على 3,26 x 10²² جزيئة من ثنائي اكسيد النيتروجين N₂O₅. احسب عدد المولات الموجودة في هذه العينة؟

يعطى: M_M(S) = 32 g/mol ; M_M(O) = 16,0 g/mol, M(N) = 14,0 g/mol

1 mole → 6,023 x 10²³ molecules

3,63 → x

x = $\frac{3,63 \times 6,023 \times 10^{23}}{1} = 21,863 \times 10^{23}$ molecules

M_{N₂O₅} = 2 x M_M(N) + 3 x M_M(O) = 2 x 14 + 3 x 16

M_M N₂O₅ = 76 g/mole

76 g → 6,023 x 10²³ molecules

y → 3,26 x 10²²

y = 4,113 g

Question 2 (12pts) :

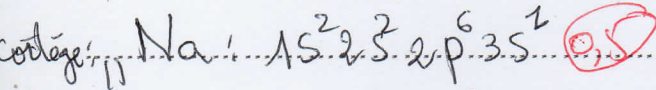
- 1- Classifier les éléments $_{11}\text{Na}$, $_{37}\text{Rb}$ selon l'ordre croissant de l'énergie d'ionisation. Justifier votre réponse.
- 2-- Indiquer le nombre des électrons de cœur pour chaque élément
- 3- Donner les quatre nombres quantiques des électrons de valence de l'élément $_{37}\text{Rb}$.

السؤال 2 : (12 نقطة)

أ- رتب هذه العناصر $_{11}\text{Na}$, $_{37}\text{Rb}$ حسب طاقة التأين المتزايدة مع التعليل

ب- حدد عدد الكروونات القلب

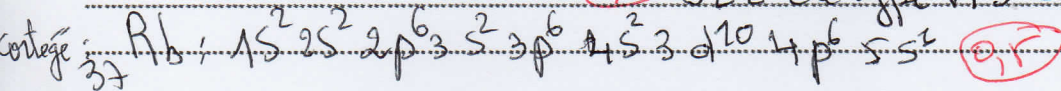
ج- اعطي الاعداد الكمية الاربعة لاكترونات التكافؤ لعنصر $_{37}\text{Rb}$



Config: $_{11}\text{Na} : [Ne] 3s^1$ (0,5) La plus grande valeur de $n=3 \Rightarrow 3^{\text{ème}}$ période (0,5)

(0,5) Le nombre d'électrons de valence = 1 \Rightarrow I (0,5)

(0,5) SEE de type ns \Rightarrow groupe A (0,5)



Config: $_{37}\text{Rb} : [Kr] 5s^1$ (0,5) La plus grande valeur de $n=5 \Rightarrow 5^{\text{ème}}$ période (0,5)

(0,5) SEE de type ns \Rightarrow groupe A (0,5)

(0,5) Le nombre d'é de valence = 1 \Rightarrow I (0,5)

Na et $\text{Rb} \Rightarrow$ même groupe \Rightarrow

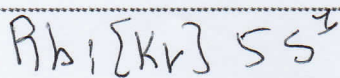
$Z \Rightarrow E_i$ (0,5)

$Z_{\text{Rb}} > Z_{\text{Na}} \Rightarrow E_i_{\text{Rb}} < E_i_{\text{Na}}$ (1)

Le nombre d'é de cœur de $\text{Na} = 10$ (0,5)

= = = de $\text{Rb} = 36$ (0,5)

Les 4 nombres quantiques des é de valence de Rb .



\uparrow

\leftarrow (0,5)

- (0,25) $n=5$
- (0,25) $l=0$
- (0,25) $m=0$
- (0,25) $s = +\frac{1}{2}$