

Chimie :

Exercice n°1

	Mélange hétérogène	Mélange homogène	Corps pur	Nombre de phase
Eau de robinet		X		1
Eau + huile	X			2
Eau distillé			X	
Eau sable et alcool	X			2
Eau de mer		X		1
Or 9carats		X		1

II- On réalise l'expérience de la combustion de l'acétone et la combustion de Magnésium, on obtient les observation suivantes :

Expérience	observation
Combustion de l'acétone	Dégagement de fumée noir
Combustion de Magnésium	Dégagement de fume blanche éclairante

1- préciser le quel de deux substances est un corps pur organique. Justifier

l'acétone est un corps pur organique car au cours de sa combustion il y a dégagement d'une fumée noir qui est le carbone

2- donner la définition d'un corps pur inorganique

un corps pur organique est une substance qui contient du carbone

III- compléter les phrases suivantes :

- * Les dimensions d'une molécule sont de l'ordre de quelques **Angström**
- * La divisibilité de la matière est **limitée**
- * Des molécules identiques constituent un **Corps pur**
- * Des molécule différentes constituent un **mélange**



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

Exercice n°2

A. L'ion aluminium de symbole Al^{3+} contient 10 électrons

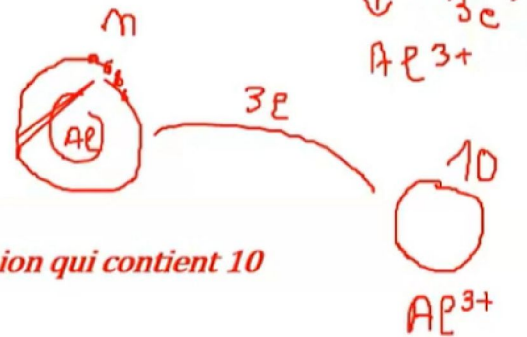
1. L'atome aluminium a-t-il perdu ou gagné des électrons et combien. Justifier.

l'atome d'aluminium a perdu 3 puisque l'ion Al^{3+} porte une charge positive

$\oplus \Rightarrow$ de faut de charge \Rightarrow perte

2. Calculer la valeur de la charge de cet ion

$$q_{ion} = +ne = 3 \times 1.610^{-19} = 4.810^{-19} \text{ C}$$



3. Combien d'électron contient l'atome d'aluminium

l'atome d'aluminium a perdu 3 pour se transformer en ion qui contient 10 électrons

donc l'atome d'aluminium contient $10 + 3 = 13$ électrons

4. Calculer la valeur de la charge du noyau de l'atome d'aluminium

L'atome est neutre donc nombre de charges positives = nombre des électrons

B. L'atome de phosphore contient 15 électrons dans son nuage électronique

1 – rappeler les constituants de l'atome

Un atome est constitué d'un noyau chargé positivement et d'électrons chargés négativement en mouvement autour de ce noyau

2- Déterminer le nombre de charges positives porter par le noyau de l'atome de phosphore .justifier

L'atome est neutre donc nombre de charges positives = nombre des électrons

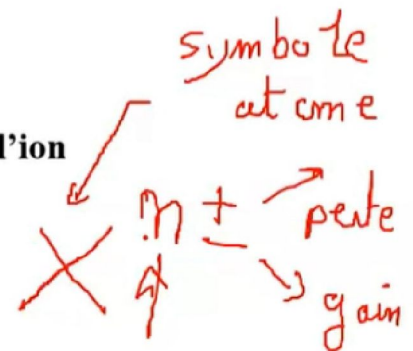
le noyau de l'atome de phosphore contient 15 charge positive

3- Calculer la charge du noyau de phosphore

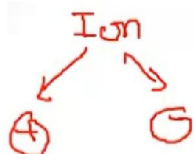
$$q_{noyau} = +ne = 15 \times 1.610^{-19} = 2410^{-19} \text{ C}$$

4- L' atome de phosphore peut gagner 3 électrons pour donner l'ion phosphore

a. Donner le symbole de l'ion phosphore

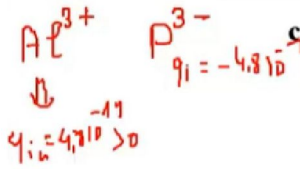


في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



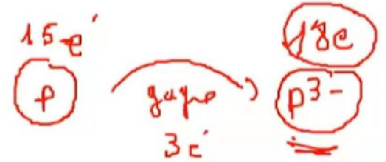
b ion de phosphore est un cation ou un anion .justifier

l'atome de phosphore a gagné trois électrons donc il possède un excès de charge donc l'ion porte une charge négative : il s'agit d'un Anion



c. Calculer la charge de l'ion phosphore

$$q_{ion} = -ne = -3 \times 1.610^{-19} = -4.810^{-19} \text{ C}$$



d. Calculer la charge du nuage électronique de l'ion

$$q_{nuage} = -ne = -18 \times 1.610^{-19} = -28,810^{-19} \text{ C}$$

physique :

Exercice n° 1

bâton d'ébonite frotté par la fourrure acquiert une charge $q = -4,8 \cdot 10^{-12} \text{ C}$.

1) Donner la définition de l'électrisation.

- L'électrisation est un transfert d'électrons

2) Le bâton d'ébonite a-t-il gagné ou perdu des électrons ?

On a $Q = -4,810^{-12} \text{ C}$ est négative donc le corps C possède un excès de charge l'ébonite a gagné des électrons



3) Déterminer le nombre d'électrons gagnés ou perdus par le bâton d'ébonite ?

on a $Q_c = -n e$.

$$n = -\frac{Q}{e} \quad n = \frac{4,810^{-12}}{1,610^{-19}} = 310^7 \text{ électrons}$$

4) En déduire le nombre d'électrons gagnés ou perdus par la fourrure.

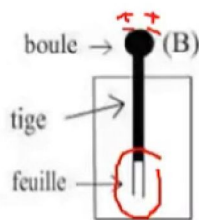
- le fourrure est chargé positivement donc il a perdu



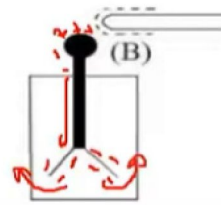
في دارك... استمخون علمي قرابتة اصغارك

5) On approche de la boule (B) d'un électroscope un bâton d'ébonite électrisé. On constate que les feuilles de l'électroscope s'écartent de la position d'équilibre. - L'électroscope est-il ?

- a- Neutre ou chargé à la figure -1-
- b- Neutre ou chargé à la figure -2



Neutre



chargé

c- Indiquer le signe de la charge de la boule et des feuilles de l'électroscope sur la figure - 2-

d- Explique la répulsion des deux feuilles

deux charges de m^e même signe

e- Préciser le mode de l'électrisation de l'électroscope.

Influence

TADRIS.TN

Un bâton d'ébonite est frotté à l'aide de la fourrure. Suite à ce frottement le bâton d'ébonite devient électrisé négativement. Le bâton d'ébonite ainsi électrisé touche un corps (A) initialement non électrisé ce corps (A) devient à son tour électrisé.

1) Quel est le mode d'électrisation du bâton d'ébonite ?

- frottement -

2) Au cours du frottement des particules chargées négativement migrent du bâton d'ébonite à la fourrure ou inversement.

a) Qu'appelle-t-on ces particules chargées ?

électrons

b) Dans quel sens s'effectue ce déplacement de particules et pourquoi ?

*e'bonite est chargée (-) => possède un excès des charges
=> a gagné des électrons*

Sens : Fourrure -> e'bonite

c) Préciser le signe de la charge portée par la fourrure après frottement.

e'bonite (-) donc Fourrure (+)



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

d) Sachant qu'au cours du frottement il y a migration de 10^9 particules chargées

On donne : charge élémentaire $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

calculer la charge q portée par le bâton d'ébonite après frottement.

$$\begin{aligned} q &= - n e \\ &= - 10^9 \times 1,6 \cdot 10^{-19} \\ &= - 1,6 \cdot 10^{-10} \text{C} \end{aligned}$$

4) Quel est le mode d'électrisation du corps (A) ?

e'lectrisation par Contact

5) Quel est le signe de la charge portée par le corps (A) après électrisation

Contact e'bonite $\ominus \Rightarrow$ Corps A est chargé \oplus



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك

