

Chimie :

Exercice n°1 :

Dans un bécher, on mélange de l'huile avec de l'eau.

- 1) Donner le nom de contenu du bécher (mélange ou corps simple)
- 2) Préciser s'il s'agit d'un mélange homogène hétérogène.
- 3) Donner le nombre de phases dans le contenu du bécher. Les quelles ?

Exercice n° 2 :

On prépare les corps du tableau ci-dessous.

Compléter ce tableau en indiquant s'il s'agit d'un mélange ou d'un corps pur, la nature du mélange et le nombre de phases. Préciser les phases dans chacun des cas

| corps préparé | mélange ou corps pur | Homogène hétérogène | nombre de phases | phases |
|-------------------|----------------------|---------------------|------------------|--------|
| Eau de source | | | | |
| Eau+pétrole | | | | |
| Boisson gazeuse | | | | |
| Eau+pétrole+sable | | | | |

Exercice n°3

On fait brûler du pétrole lampant, une fumée noire se dégage.

- 1) Le pétrole est-il un corps **organique ou inorganique**. Justifier la réponse.
- 2) Compléter le tableau suivant :

| Corps (C) | Fumée | organique ou inorganique | |
|----------------|---------|--------------------------|--|
| Papier carton | Noire | | |
| Huile végétale | Noire | | |
| Magnésium | | inorganique | |
| Soufre | Blanche | | |

Exercice n°4

On considère les objets métalliques ci-dessous.

Or (24 carat) ; or (21 carat) ; laiton (cuivre et de zinc avec addition en proportions variables de plomb, d'étain, de nickel) ; **L'acier** : (de fer et de carbone...) ; Cuivre.

- 1) Indiquer, en le justifiant, s'il s'agit d'un alliage ou corps pur.
- 2) Les alliages sont-ils des mélanges ou non ? si oui, sont-ils homogènes ou hétérogènes ?

Physique :

Exercice n°1

Pour connaître si un morceau polyéthylène (plastique PE) est électrisé ou non on l'approche à un électroscope. A ce moment, les aiguilles de l'appareil s'éloignent (se repoussent).

- 1) a- Dire, en le justifiant, si l'objet (PE) est électrisé ou non.
b- Expliquer la réaction de l'électroscope au niveau des électrons.
c- Donner le mode d'électrisation qui modifie les propriétés électriques de l'électroscope dans ce cas
- 2) Avant de l'approcher à l'électroscope l'objet PE était attaché à l'un des pôles d'une machine électrostatique (de Wimshurst).
a- Donner le mode d'électrisation de l'objet (PE). Expliquer.
b- Le corps PE porte une charge électrique $Q = -48.10^{-18}C$. Calculer le nombre de charges élémentaires portées par (PE).
c- Ce corps a-t-il gagné ou perdu des électrons pour être chargé ainsi.

Exercice n° 2 :

Par frottement, un tube (T) en pvc reçoit 1892 électrons. La charge élémentaire est $e = 1,6.10^{-19}C$.

- 1) Calculer la valeur de la charge électrique Q portée par (T).
- 2) Donner l'espèce de la charge Q. Indiquer si le tube (T), chargé, a un excès ou un défaut d'électrons.

La correction de la série est sur le site : www.mondherphysique.com