

Pré-requis

A. Consignes de sécurité

La sécurité au laboratoire est un problème de tous les instants et ne doit pas quitter l'esprit. La plupart des composés organiques sont inflammables. Quelques-uns dégagent des vapeurs irritantes et toxiques et certaines réactions peuvent devenir violentes. D'une manière générale, il est indispensable de suivre les consignes suivantes :

1. Par mesure d'hygiène, il est interdit de manger dans le laboratoire.
2. Le port de la blouse 100% coton est obligatoire. La blouse doit être de longueur raisonnable et à manches longues.
3. Les étudiants doivent toujours manipuler debout. Aucun objet ne doit encombrer les paillasses.
4. Les tabourets ou les chaises doivent être rangés sous les paillasses afin de ne pas encombrer les allées.
5. Toute manipulation de produits chimiques présentant un risque doit être réalisée sous une hotte ventilée, avec vitres protectrices.
6. Le pipetage à la bouche est interdit. Utiliser les propipettes.
7. IL est interdit de regarder dans l'axe des récipients contenant des liquides en ébullition.
8. Ne pas inhaler le contenu d'un récipient pour l'identifier à son odeur. Reboucher tout flacon immédiatement après usage.
9. Ne jamais prendre de produits solides avec les doigts, utiliser une spatule.
10. Éviter de faire subir des chocs thermiques à la verrerie (ne pas refroidir brutalement un récipient chaud).
11. Considérer tout produit chimique comme dangereux
12. Eviter de trop serrer les pinces pendant les montages.
13. Il est impératif de se laver soigneusement les mains après manipulation.
14. Il est recommandé de ne jamais jeter dans les éviers de laboratoires, les produits à risque : Verser les solutions dans les flacons de récupération prévus à cet effet.

Rappel : Quelques recommandations en guise d'introduction

Solvant : Un solvant est un liquide qui a la propriété de dissoudre et de diluer d'autres substances sans les modifier chimiquement et sans lui-même se modifier. Le terme solvant organique se réfère aux solvants qui sont des composés organiques qui contiennent des atomes de carbone. Habituellement, les solvants ont une température de fusion faible et s'évaporent facilement. Les solvants peuvent aussi être utilisés pour extraire les composés solubles d'un mélange. La concentration d'une solution est la quantité de composé dissous dans un certain volume de solvant. Pour les solutions liquides (phase uniforme liquide contenant plusieurs espèces chimiques), si l'une des espèces est très largement majoritaire (au moins un facteur 100), on l'appelle le solvant. C'est le cas de l'eau pour les solutions aqueuses.

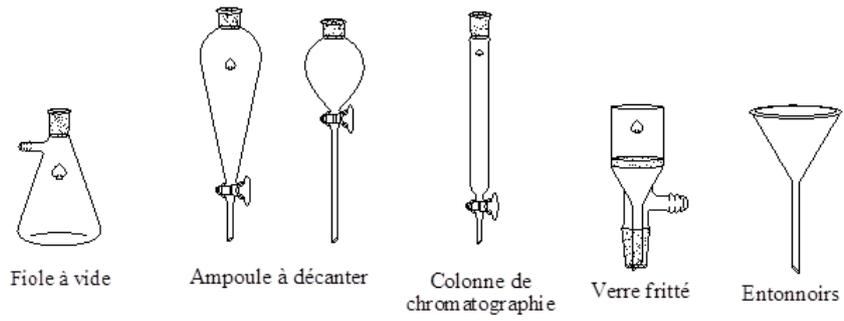
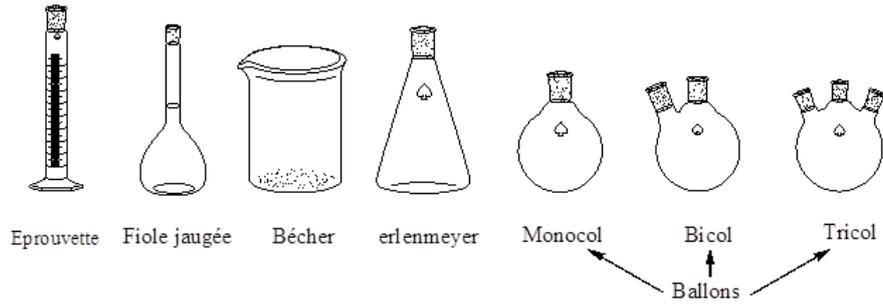
Masse : La masse est une propriété physique d'un objet qui mesure la quantité de matière et d'énergie contenus dans cet objet. L'unité de base de la masse est le kilogramme (kg) et non pas le gramme (g).

Volume : Le volume se mesure en mètre cube dans le système international. On utilise fréquemment le litre, notamment pour des liquides.

Masse molaire : La masse molaire est la masse d'une mole d'un composé chimique exprimée en grammes par mole ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ou g/mol). Cette relation se traduit ainsi : $n = m/M$ avec : n : le nombre de moles ; m : la masse en grammes ; M : la masse molaire en grammes par mole.

Masse volumique : Pour toute substance homogène, le rapport de la masse m correspondant à un volume V de cette substance est indépendante de la quantité choisie : c'est une caractéristique du matériau appelée masse volumique: $\rho = m/V$

Densité : La densité est un nombre sans dimension, égal au rapport d'une masse d'une substance homogène à la masse du même volume d'eau pure à la température de 3,98 °C. La définition de la densité permet sa mesure en laboratoire. Elle peut aussi se calculer en divisant la masse volumique de la substance par 1 000 kg/m^3 , masse volumique de l'eau pure à 3,98 °C.



Verreries Usuels Utilisés dans les Travaux Pratiques



Pictogramme de danger