



Thème 1 : la santé

Seconde

A dramatic background image featuring a bright, jagged lightning bolt striking down from a dark, stormy sky. The lightning bolt is the central focus, with its energy radiating outwards. The sky is filled with dark, swirling clouds, and the overall color palette is dominated by deep blues, blacks, and the bright white and yellow of the lightning.

S1

Extraction et séparation d'espèces chimiques

I) Espèces chimiques, corps purs et mélanges.

Une espèce chimique est caractérisée par son aspect, par son nom, sa formule chimique et par des grandeurs physiques. (Solubilité, masse volumique, densité...etc.)



➤ Un corps pur est une substance constituée.....

➤ Un mélange est une substance constituée

➤ Une substance naturelle est une espèce chimique



➤ Une substance synthétique est une espèce chimique

➤ Un corps pur est une substance constituée d'une seule espèce chimique.

➤ Un mélange est une substance constituée de plusieurs espèces chimiques.

➤ Une substance naturelle est une espèce chimique présente dans la nature.

➤ Une substance synthétique est une espèce chimique fabriquée par l'homme.



II) Caractéristiques physiques. (Quelques formules)

Solubilité: La solubilité d'une espèce chimique dans un solvant est égale à la masse maximale de cette espèce que l'on peut dissoudre par litre de solution. Son unité usuelle est le g.L^{-1} .

La solubilité d'une espèce dépend de la température, de la pression et du solvant (tableau 11).



Masse volumique:

La masse volumique ρ d'une espèce chimique est le quotient de la masse m d'un échantillon de cette espèce chimique par son volume V :

Kg. M⁻³

$$\rho = m/V$$

M³

Kg



Densité:

Pour les solides et les liquides, la densité d d'une espèce chimique est le quotient de la masse volumique de cette espèce par la masse volumique de l'eau.

$$d = \rho / \rho_{\text{eau}}$$

Pas d'unité

même unité

III. Extraction et séparation d'espèces chimiques

De nombreux médicaments contiennent des principes actifs d'origine naturelle que le chimiste peut extraire par différents moyens. (Lire l'historique P19 et 20 § 3-1 & 3-2.)



1) Extraction par solvant puis séparation.

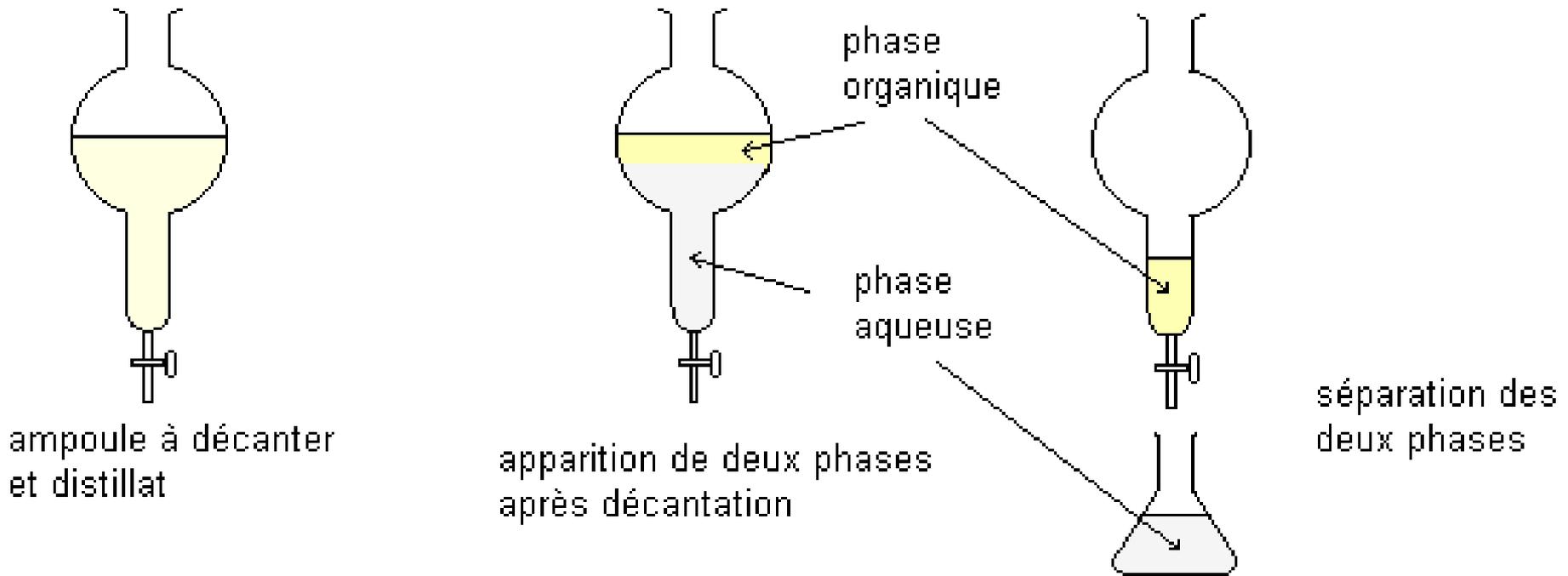
Principe: L'extraction par solvant consiste à dissoudre le composé recherché dans un solvant non miscible avec l'eau et à séparer la phase organique contenant le composé à extraire de la phase aqueuse.

Remarque: Le solvant extracteur est choisi de telle sorte que l'espèce à extraire y soit la plus soluble possible.



Remarques:

- Si l'espèce à extraire est présente dans un solide, l'extraction est réalisée par **macération, infusion ou décoction**. Il s'agit alors d'une extraction **solide-liquide**.
- Si l'espèce à extraire est présente dans une solution aqueuse, l'extraction est réalisée à l'aide d'un ampoule à décanter. Il s'agit alors d'une extraction **liquide-liquide**.



Expression

L'expression permet d'obtenir les produits par pressage.



Filtration

La filtration permet de séparer les constituants d'un mélange solide liquide par passage à travers un milieu filtrant.





FIN S 1