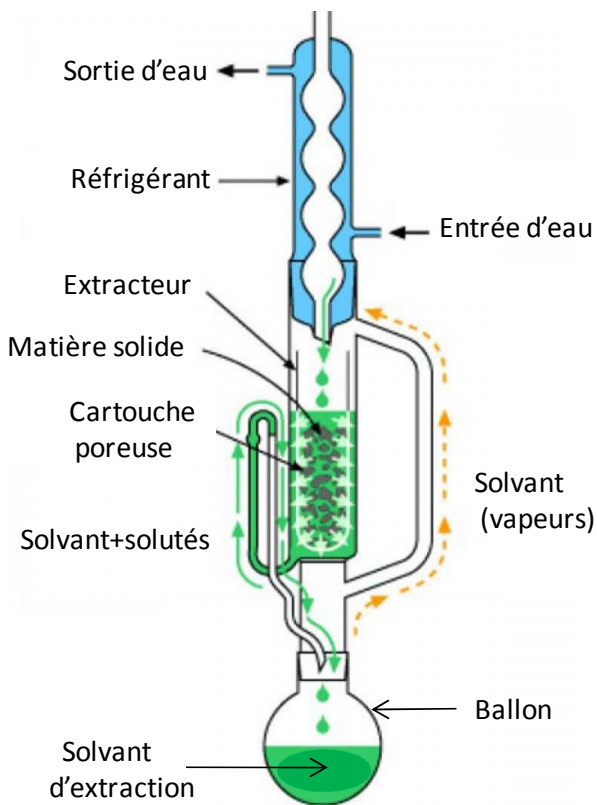


Exercice 1



Principe :

Quand le ballon est chauffé, les vapeurs de solvant se condensent dans le réfrigérant et retombent dans le corps de l'extracteur, faisant ainsi macérer le solide dans le solvant (chauffé par les vapeurs se trouvant en dessous). Le solvant condensé s'accumule dans l'extracteur jusqu'à atteindre le sommet du tube-siphon, qui provoque alors le retour du liquide dans le ballon, accompagné des substances extraites, et le solvant contenu dans le ballon s'enrichit donc progressivement en composés solubles.

Le solvant continue alors de s'évaporer, alors que les substances extraites restent dans le ballon (leur température d'ébullition doit être nettement supérieure à celle du solvant extracteur)

Exercice 2

$$X_{(eau)} \Leftrightarrow X_{(TCM)}$$

$$k = \frac{[X]_{TCM}}{[X]_{eau}} = 12 = \frac{\frac{m}{100}}{\frac{25-m}{1000}}$$

$$m = \frac{12(25-m)}{10} \Rightarrow m = 13.64 \text{ g}$$

Exercice 3

L'éther prend m grammes et $(5-m)$ reste dans l'eau.

$$k = \frac{[X]_{ether}}{[X]_{eau}} = 20 = \frac{\frac{m}{100}}{\frac{5-m}{250}}$$

$$\Rightarrow m = 4.44 \text{ g extraite par l'éther}$$

$$(5.00 - 4.44) \text{ g} = 0.56 \text{ g reste dans l'eau}$$

Exercice 4

a)

$$k = \frac{[X]_{ether}}{[X]_{eau}} = \frac{\frac{80}{100}}{\frac{4}{25}} = 5$$

$$\text{donc : } \frac{\frac{m}{50}}{\frac{5-m}{100}} = 5$$

$$\Rightarrow m = 3.57 \text{ g de X extraite par l'éther}$$

$$(5.00 - 3.57) \text{ g} = 1.43 \text{ g reste dans l'eau}$$

b)

$$\frac{\frac{m}{25}}{\frac{5-m}{100}} = 5$$

$$\Rightarrow m = 2.78 \text{ g de X extraite par } 25 \text{ cm}^3 \text{ de l'éther (1ère étape)}$$

$$(5.00 - 2.78) \text{ g} = 2.22 \text{ g reste dans l'eau}$$

$$\frac{\frac{m}{25}}{\frac{2.22-m}{100}} = 5$$

$$\Rightarrow m = 1.23 \text{ g de X extraite par } 25 \text{ cm}^3 \text{ de l'éther (2ème étape)}$$

$$(2.22 - 1.23) \text{ g} = 0.99 \text{ g reste dans l'eau}$$

$$m_{\text{totale}} = 2.78 + 1.23 = 4.01 \text{ g}$$

c) Homework (في المنزل)

$$1.67 + 1.11 + 0.74 + 0.49 + 0.33 = 4.34 \text{ g}$$

$$4.34 \text{ vs. } 4.01 \text{ vs. } 3.57$$

Conclusion

« Les extractions multiples sont plus efficaces que l'extraction simple pour un même volume de solvant »