

NOM : _____ Prénom : _____ Classe : CORREIGE Note : 10 / 10

CHIMIE

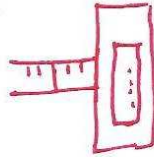
1. Quels sont les deux types d'ingrédients que contient un médicament ? Expliquer leur différence.
principe actif : substance qui a un effet thérapeutique.
excipient : le reste des ingrédients (qui facilitent la prise du médicament).

2. Expliquer le principe de l'hydrodistillation.
des vapeurs d'eau entraînent l'huile essentielle puis sont condensées pour former le distillat. Ce sont les parties volatiles de la plante qui sont extraites.

3. Citer deux autres exemples de technique d'extraction.
infusion, extraction par solvant, macération...

4. Que dit-on des deux liquides que sont l'eau et l'huile lorsqu'on les mélange ?
ils sont non miscibles.

5. On pèse 15,0 mL de cyclohexane (de densité $d=0,78$) dans une éprouvette graduée.



a. Schématiser l'expérience.

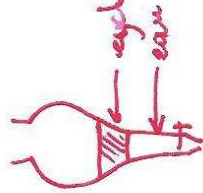
$d = 0,78 \Leftrightarrow 1,0L \text{ pèse } 780g$
 $15,0 \text{ mL pèse ?}$

$m = \frac{15,0 \cdot 10^{-3} \cdot 780}{1} = 11,7g$

b. Déterminer par le calcul la masse affichée par la balance après avoir fait la tare.

On mélange dans une ampoule à décanter ce volume de cyclohexane avec un même volume d'eau. On observe deux phases.

c. Schématiser l'ampoule à décanter en justifiant.
Les 2 liq. qui des sont non miscibles le plus dense (l'eau) et se déposent.



$d = 1 > d = 0,78$

PHYSIQUE

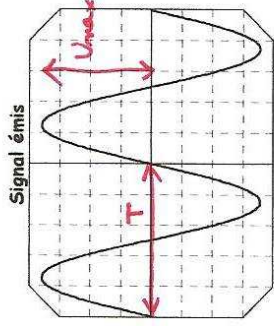
1. Qu'est-ce qu'un phénomène périodique ? Donner une définition et un exemple.

C'est un phénomène qui se reproduit à intervalles de temps réguliers.
ex: la pleine lune qui revient périodiquement.

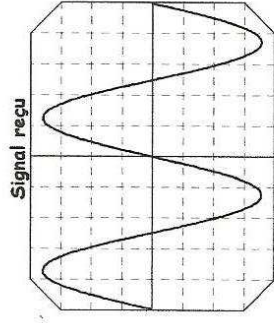
2. Citer un exemple d'émetteur et un exemple de récepteur sonore.

émetteurs: cordes vocales
récepteurs: oreille

3. Un émetteur à ultrasons envoie un signal vers un récepteur situé 1 m plus loin. Le signal envoyé est un signal alternatif sinusoïdal de fréquence 40 kHz. L'oscillogramme du signal émis et du signal reçu sont représentés ci-dessous.



Réglages :
Déviation horizontale : s/div
Déviation verticale : 50 mV/div



Réglages :
Déviation horizontale : s/div
Déviation verticale : 10 mV/div

Quest-ce qui différencient les deux signaux ? Ont-ils la même fréquence, la même amplitude ? Expliquer et justifier précisément en calculant ces deux grandeurs pour chaque signal.

Ces 2 signaux ont la même fréquence mais pas la même amplitude.

$T = 5 \times 5 \mu s = 25 \mu s$

$d'où f = \frac{1}{T} = \frac{1}{25 \cdot 10^{-6}} = 40 \cdot 10^3 \text{ Hz} = 40 \text{ kHz}$

$U_{max1} = 3,5 \times 50 \text{ mV} = 175 \text{ mV}$

$U_{max2} = 3,5 \times 10 \text{ mV} = 35 \text{ mV}$

Les calibres de réglages sont différents en tension mais identiques en période.