



2^{ème} devoir surveillé du 2^{ème} trimestre

Compétence disciplinaire évaluée :

CD1 : Elaborer une explication d'un fait ou d'un phénomène de son environnement naturel ou construit en mettant en œuvre les modes de raisonnement propres à la physique à la chimie et à la technologie.

CD2 : Exploiter la physique, la chimie et la démarche technologique dans la production, l'utilisation et la réparation d'objets technologiques.

Partie 1 : Evaluation des ressources

1-1 Définis les termes : source de lumière ; solution ; faisceau lumineux.

1-2 Nomme deux dispositifs de séparation des constituants d'un mélange puis explique leurs fonctionnements.

1-3 Complète le texte suivant en utilisant les chiffres.

Deux liquides sont miscibles s'ils forment un mélangeant(1)..... . On peut séparer les gros déchets.....(2)..... d'un liquide par(3)..... La lumière se propage de façon(4)..... et ne traverse pas les corps.....(5).....

Partie 2 : Résolution de problème

Contexte :

Jessica, élève en classe de 5^{ème} fait le point de tout ce qu'elle maîtrise sur la matière. Elle prépare une solution d'hydroxyde de sodium en dissolvant une masse m de pastilles de soude dans l'eau.

Kodjo un autre élève envoie un faisceau de lumière sur la surface d'un miroir et constate certains faits bizarres.

Support :

-) Le volume d'eau est $V_e = 0,5 \text{ L}$
-) La masse de soude $m = 250 \text{ g}$
-) On donne en g/mol les masses molaires atomiques suivantes : $M(\text{H}) = 1$; $M(\text{Na}) = 23$; $M(\text{O}) = 16$; $M(\text{Cl}) = 35,5$; $M(\text{Ca}) = 40$
-) La formule de la soude est NaOH

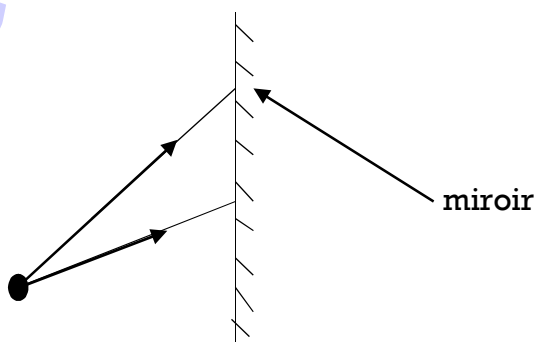


Schéma du faisceau lumineux

Tâche : Joue le rôle de Jessica et explique les phénomènes lumineux.

2-1 Indique le solvant et le soluté dans la solution préparée et justifie que l'hydroxyde de sodium (NaOH) est un corps pur composé.

2-2 Calcule les masses molaires moléculaires des corps : HCl ; NaOH ; O_2 et $\text{Ca}(\text{OH})_2$

2-3 Calcule le nombre de moles n de l'hydroxyde de sodium puis détermine la concentration molaire C de la solution.

2-4 Nomme les différents faisceaux lumineux que tu connais et schématise-les.

2-5 Fais le schéma de la marche du faisceau lumineux à travers le miroir en complétant la figure du support.

2-6 Qualifie le faisceau obtenu et explique ce qui se passe quand la lumière rencontre une surface comme celle d'un miroir.

sujetcorrigé.com