

On donne en g mol^{-1} : $M(\text{C})=12$; $M(\text{O}) =16$; $M(\text{H}) =1$; $M(\text{Cl}) = 35,5$ et ; $M(\text{Na}) =23$

Exercice N°1 : (07points)

On verse une masse $m=1,17\text{g}$ de chlorure de sodium dans un bécher contenant un volume $V=40\text{mL}$ d'eau distillée. On agite et on obtient ainsi un mélange homogène.

1. Rappeler la définition de chacun des mots ou groupes de mots suivants : **solution molaire, solution saturée, diluer une solution, solubilité.**

2. Quel est le soluté ? le solvant ? le nom de la solution ainsi préparée ?

3. Calculer la concentration massique.

4. En déduire la masse molaire moléculaire du soluté sachant que la solution est demi-molaire.

5. La formule moléculaire du soluté est XCl ; X étant le symbole d'un élément chimique.

Calculer la masse molaire atomique de l'élément X et déduis-en son nom.

Exercice N°2 : (3points)

1. Définir la concentration massique et la concentration molaire volumique d'une solution.

2. Etablir la relation entre la concentration massique et la concentration molaire.

3. Quelle masse d'hydroxyde de sodium faut-il dissoudre dans de l'eau pure pour préparer 1500mL de solution basique de concentration massique 8g.L^{-1} ?

Exercice N°3 : (05points)

Une loupe assimilable à une lentille convergente a une vergence de 20δ . On place un objet AB de hauteur 5 cm à 10 cm de la loupe.

1. Définis la vergence d'une lentille puis montre que la distance focale de cette loupe est égale à 50mm.

2. Construis, l'image A'B' de l'objet AB placé perpendiculairement à l'axe optique principal.

3. Précise la position et la nature de l'image.

Exercice N°4 : (05points)

Un objet AB de taille 2 cm est placé 4 cm d'une lentille mince de vergence $C= -50\delta$

1. Après avoir rappelé la définition d'une lentille mince donner la nature de cette lentille avec justification.

2. Déterminer la distance focale.

3. Retrouver l'image de l'objet AB par construction puis donner ces caractéristiques.