



Devoir N°2 De Sciences Physiques. 1^{er} semestre 2022-2023. Niveau : 3^{ème}. Durée : 1h30min

Exercice 1 : 6points

A/ Compète les phrases suivantes : (0,5pt x 6)

1. Une solution est dite quand son solvant est l'eau.
2. Ajouter de l'eau dans une solution c'est faire une ; la concentration de la solution
3. Une solution basique donne une coloration avec le BBT tandis qu'une solution donnera une coloration verte.
4. La décomposition de la lumière blanche en plusieurs lumières colorées est appelée

B/ Réponds par vrai ou faux et corrige si l'affirmation est fausse. (0,75pt x 4)

1. La concentration massique d'une solution est le rapport de la masse de soluté par le volume de la solution.
2. La distance focale est l'inverse de la vergence.
3. La vergence d'une lentille est toujours positive.
4. Une lentille divergente fait converger un faisceau lumineux parallèle.

Exercice 2 : 8 points

Un objet lumineux MN de hauteur **25cm** est placé perpendiculairement à l'axe optique principal d'une lentille de centre optique O et de distance focale **-30cm**. Le point M est sur l'axe optique principal, à **40cm** de O.

- 2.1.** Montre que la lentille est divergente. **(1pt)**
- 2.2.** Calcule la vergence de la lentille. **(1,5pt)**
- 2.3.** Construis, à l'échelle **1/10**, l'image M'N' de MN. **(2,5pts)**
- 2.4.** Donne les caractéristiques de l'image M'N'. **(2pts)**
- 2.5.** Détermine le grandissement G de l'image. **(1pt)**

Exercice 3 : 6 points

L'aspirine est un médicament utilisé pour diminuer l'inflammation, la douleur et la fièvre. Sur recommandation de son médecin, une personne ayant de la fièvre prépare une solution **S₁** en dissolvant un comprimé d'aspirine de masse **400mg** dans **100mL** d'eau, sans changement de volume. La formule chimique de la molécule d'aspirine s'écrit : **C₉H₈O₄**.

- 3.1.** Calcule la masse molaire moléculaire de l'aspirine. **(1pt)**
- 3.2.** Calcule la concentration massique de la solution **S₁**. Déduis-en sa molarité. **(2pts)**
- 3.3.** Si on ajoutait **100mL** d'eau distillée dans la solution **S₁**, quelle serait la concentration molaire de la solution **S₂** obtenue ? **(2pts)**
- 3.4.** Si on ajoutait la moitié d'un comprimé d'aspirine dans la solution **S₁**, sans changement de volume, quelle serait la concentration molaire de la solution **S₃** obtenue ? **(1pt)**

On donne les masses molaires en g.mol⁻¹ : M(C) = 12 ; M(H) = 1 ; M(O) = 16