



**REPUBLIQUE DU SENEGAL**  
**MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE**  
**INSPECTION D'ACADEMIE DE SAINT- LOUIS**  
**INSPECTION DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION DE PETE**  
**CELLULE ZONALE DE GALOYA**



Niveau : 3<sup>ème</sup>  
 Coefficient : 2

**EVALUATION STANDARDISEE DE SCIENCES**  
**PHYSIQUES N°2 DU PREMIER SEMESTRE**

Année Scolaire: 2022-2023  
 Durée : 1H30

**Exercice 1 : Contrôle des connaissances (Chimie et Physique) : (05 points)**

**1.1. Recopie et complète les phrases suivantes par les mots qui conviennent. (5 × 0,5pt)**

- 1.1.1. La réaction entre une solution acide et une solution basique est .....
- 1.1.2. Un rayon lumineux passant par le.....d'une lentille n'est pas dévié
- 1.1.3. Les radiations observées dans un arc-en-ciel sont dans l'ordre : le violet, l'indigo, le bleu, le vert,....., l'orange et .....
- 1.1.4. Un œil presbyte est corrigé par le port de lunettes à lentilles .....

**1.2. Choisir la lettre qui correspond à la bonne réponse : (3 × 0,25pt)**

- 1.2.1. Une lentille convergente donne d'un objet placé entre le foyer-objet et le centre optique une image  
 a) réelle et renversée.      b) virtuelle et droite.      c) rejetée à l'infini
- 1.2.1. La relation entre la concentration massique  $C_m$  d'une solution, sa concentration molaire C et la masse molaire M du soluté s'écrit :  
 a)  $C = C_m \times M$       b)  $C_m = C \times M$       ;      c)  $M = C_m \times C$

- 1.2.3. On mesure l'intensité d'une force à l'aide d'un instrument appelé :  
 a) ampèremètre ; b) dynamomètre ; c) balance ; d) thermomètre
- 1.3. Réponds par vrai ou faux. (3× 0,25pt)**

- 1.3.1. Les ions  $H^+$  sont majoritaires dans une solution acide.
- 1.3.2. L'eau distillée jaunit le BBT.
- 1.3.3. Le nombre de soluté par millimètre de solution représente la concentration molaire de cette solution.
- 1.4. Lequel des schémas ci-dessous correspondent aux conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux forces ? Justifie. (1pt)**



Schéma 1

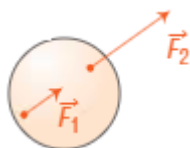


Schéma 2

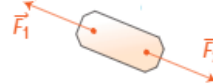


Schéma 3

**Exercice 2 : Exercice d'application de chimie : (06 points)**

Lors d'un TP-cours, un professeur désire doser une solution d'acide chlorhydrique par une solution d'hydroxyde de sodium.

Il prélève avec une propipette, un volume  $V=20$  mL de la solution d'acide chlorhydrique qu'il verse dans un bécher. Il y ajoute quelques gouttes de bleu de Bromothymol (BBT).

- 2.1. Quelle est la couleur de la solution obtenue ? Justifie ta réponse. (01pt)
- 2.2. Après avoir versé un volume  $V'=18$  mL d'une solution centimolaire d'hydroxyde de sodium, il obtient le virage de l'indicateur.
- 2.2.1. Donne la nature de cette solution puis indique sa couleur. (01pt)

- 2.2.2. Calcule la quantité de matière d'hydroxyde de sodium. (01pt)  
2.2.3. Écris l'équation globale de la réaction puis déduis-en l'équation ionique. (02pts)  
2.2.4. Calcule la molarité Ca de la solution d'acide. (01pt)

**Exercice 3 : Résolution de problème : (09 points).**

**Partie A : (04points)**

- 3.1. Dans un laboratoire, on dispose d'une lentille de vergence  $C = 40 \delta$
- 3.1.1. Définis la vergence d'une lentille. (0,5pt)  
3.1.2. Donne la nature de cette lentille en justifiant la réponse. (0,5pt)
- 3.2. Un objet AB de 2cm de hauteur est placé perpendiculairement à l'axe optique principal de cette lentille.
- Le point A est situé sur l'axe optique à une distance de 5cm du centre optique O.**
- 3.2.1. Montre que la distance focale de cette lentille est égale à 2,5 cm. (0,5pt)  
3.2.2. Construis l'image A'B' de l'objet AB donnée par cette lentille. (1,5pts)  
3.2.3. Donne les caractéristiques de l'image A'B' obtenue. (1pt)

**Partie B : (05 points)**

3.4. Des élèves d'une classe de 3<sup>ème</sup> du Groupe Scolaire TOP EDUCATION, décident d'étudier les conditions d'équilibre d'un solide sur un support (plan) horizontal.

Pour cela leur professeur de Physique-Chimie met à leur disposition, la figure ci-dessous.

La masse du solide est 500g.

On prendra  $g=10N/Kg$ .

- 3.4.1 Cite les forces qui agissent sur le solide. (0,5pt)  
3.4.2 Précise parmi ces forces : (2 x 0,25pt)  
a. La force de contact  
b. La force à distance  
3.4.3 Détermine la valeur de l'intensité de chaque force. (1,5pt)  
3.4.4 Donner les caractéristiques de chacune des forces. (1,5pt)  
3.4.5 Représente sur la figure, les deux forces à l'échelle 1cm pour 2N. (1pt)

