RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

INSPECTION D'ACADÉMIE DE LOUGA
INSPECTION DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION DE LOUGA
CEM EL HADJI DJILY MBAYE
BFEM BLANC

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

NIVEAU : 3e

ÉPREUVE DE : SCIENCES PHYSIQUES

DURÉE : 01 H 30 MIN

ANNÉE SCOLAIRE : 2025-2025

EXERCICE 1 : (6,5 POINTS)

3.3. Complète les phrases suivantes en faisant correspondre chaque lettre avec le mot qui convient : (0,5 PT X 6)

Sadio Mané dévie avec la tête le ballon centré par Ismaila Sarr ; L'effet de la force qui se manifeste à travers cette action est l'effet ……..**(a)**…… .

Un travail est dit …….**(b)**…… si la force favorise le déplacement.

Dans un métal, les porteurs de charge sont des ……**(c)**…… tandis que dans les électrolytes, les porteurs de charge sont des …….**(d)**…… .

En présence d'une solution acide, le BBT prend une teinte …….**(e)**…… .

Dans une réaction acido-basique, l'augmentation de la température notée au niveau du thermomètre montre que la réaction est ……**(f)** …… .

3.4. Réponds aux affirmations suivantes en faisant correspondre chaque lettre par vrai ou faux. (0,5 PT X 4)

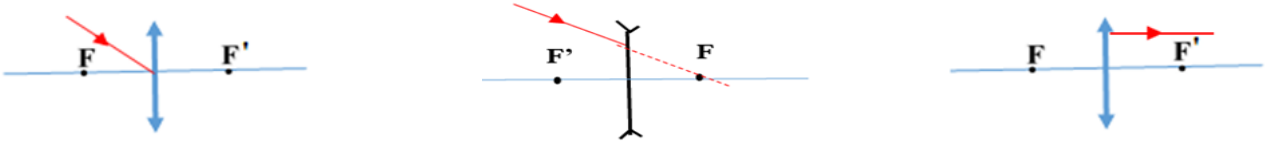
g) La myopie se corrige par des lentilles divergentes.

h) L'oxydation à froid du fer donne de l'oxyde ferrique.

i) Deux corps électrisés s'attirent s'ils portent la même charge électrique.

j) Les ions hydroniums $\mathbf{H_3O^+}$ sont responsables de l'acidité d'une solution.

3.5. Reproduis puis complète chaque schéma en représentant le rayon manquant : (0,5 PT X 3)



EXERCICE 2 : (5,5 POINTS)

On donne les masses molaires en g.mol^{-1} : M(H) = 1 ; M(Na) = 23 ; M(O) = 16

Dans le marché, on vend un produit fortement corrosif appelé « Khémé ».
Il est utilisé pour fabriquer du savon et pour nettoyer les toilettes. Le « Khémé » est l'hydroxyde de sodium de formule **NaOH**.

2.1. Une ménagère prépare **500 mL** de solution aqueuse de « Khémé » ($\boldsymbol{Na^+ + OH^-}$) de concentration massique **4 g·L^{-1}**

2.1.1. Calcule la masse de ≪Khémé≫ nécessaire pour la préparation de la solution. **(1 PT)**

2.1.2. Trouve la concentration molaire de la solution. **(1 PT)**

2.2. On prélève **50 mL** de cette solution qu'on verse dans une fiole jaugée de **500mL**. On ajoute de l'eau pure jusqu'au trait de jauge. On obtient une nouvelle solution **S_1**.

2.2.1. Donne le nom de l'opération effectué pour préparer la solution **S_1** ? **(0,5 PT)**

2.2.2. Montre que la concentration molaire de la solution **S_1** est **0,01 mol·L^{-1}**. **(1 PT)**

2.3. On neutralise **40 mL** de la solution S_1 par une solution d'acide chlorhydrique ($H^+ + Cl^-$) de concentration **0,02 mol·L^{-1}**

2.3.1. Écris l'équation-bilan de la réaction. **(1 PT)**

2.3.2. Détermine le volume de la solution d'acide chlorhydrique utilisé pour neutraliser les **40 mL** de la solution S_1. **(1 PT)**

EXERCICE 3 : (4 POINTS)

Sur un mobile en déplacement sur une route horizontale s'exercent les forces suivantes :

- ✓ **son poids $\vec{P}$ d'intensité P = 2000 N ;**
- ✓ **la force motrice $\vec{F}$ d'intensité F = 4000 N parallèle au déplacement du mobile et dans le même sens ;**
- ✓ **la réaction $\vec{R}$ de la route d'intensité R = 2000 N ;**
- ✓ **Les forces de frottement représentées par une force unique $\vec{f}$ d'intensité f = 2000N parallèle au déplacement du mobile et de sens contraire.**

3.1. Représente vectoriellement les forces appliquées au mobile assimilé à un point matériel.

Prends comme échelle **1 cm pour 1000 N.** **(1 PT)**

3.2. Donne la nature du travail des forces de frottement $\vec{f}$ et celle de la réaction $\vec{R}$ de la route. Justifie. **(1 PT)**

3.3. Le mobile effectue un déplacement de **1,5 km** en une **minute.**

3.3.1. Calcule le travail **W($\vec{F}$)** de la force motrice. **(1 PT)**

3.3.2. Déduis en la puissance développée par la force motrice $\vec{F}$. **(O,5 PT)**

3.4. Détermine la valeur du travail du poids de ce mobile ? **(0,5 PT)**

EXERCICE 4 : (4 POINTS)

Les questions 4.1 et 4.2 sont indépendantes.

4.1. On considère quatre corps chargés **A, B, C** et **D**.

4.1.1. Combien de sortes d'électricité y a-t-il ? Cite-les. **(1 PT)**

4.1.2. **A** repousse **B** ; **B** attire **C** et repousse **D**. Trouve le signe de la charge électrique de chacun des corps **A, B, C** et **D** sachant que **B** a un excès d'électrons. **(1 PT)**

4.2. La quantité d'électricité qui traverse la section d'un circuit est **q = 30 C** en un temps **t.**

4.2.1. Trouve le nombre d'électrons qui traversent ce circuit pendant ce temps **t**. **(1 PT)**

4.2.2. Détermine alors le temps **t** si l'intensité du courant électrique dans ce circuit est **0,5 A.** **(1 PT)**

Fin sujet