



**PHYSIQUE CHIMIE**

**Coefficient : 2**  
**Durée : 2h**  
**SUJET 5**

*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.  
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

**EXERCICE 1 : (8 points)**

**PHYSIQUE (5 points)**

**A-**

- Définis la masse d'un corps.
- Donne l'unité légale de la densité d'un corps.

**B-** Fais correspondre chaque grandeur physique au symbole de son unité légale.

Recopie le numéro et la lettre concernés. **Exemple : 5 – g**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Force</li> <li>Volume</li> <li>Masse volumique</li> <li>Intensité de la pesanteur</li> </ol> |
|---|

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li><math>m^3</math></li> <li>N</li> <li><math>dm^3</math></li> <li><math>kg/m^3</math></li> <li><math>N/kg</math></li> <li><math>kg/dm^3</math></li> </ol> |
|--|

**C-** Recopie et ordonne ces mots et groupes de mots de sorte à obtenir une phrase ayant un sens.  
/à deux forces / Un solide soumis / la même droite d'action, / est en équilibre / ces forces ont /  
des sens opposés. / si / la même valeur et /

**D/**

- Cite deux défauts de l'œil.
- Nomme la partie de l'œil qui joue le rôle de la lentille convergente.

**CHIMIE (3 points)**

- Définis l'oxydation.
- Définis la réduction.
- Définis l'oxydoréduction.

Recopie et relie par une flèche chaque élément du tableau A à son correspondant dans le tableau B.

**Tableau A**

Produit de l'oxydation vive du fer *	*
Trouble l'eau de chaux	*
Dioxygène	*
Oxyde ferrique	*
Oxyde de cuivre	*

**Tableau B**

* $Fe_3O_4$
* $O_2$
* $CO_2$
* $Fe_2O_3$
* $H_2$
* $SO_2$
* CuO

## **EXERCICE 2 (7 points)**

Au cours d'une séance de Travaux Pratiques au Lycée Nanan Ade Pra de Bettié, chaque groupe d'élèves dispose d'un générateur de tension continue et réglable, un interrupteur, un voltmètre, un ampèremètre, un conducteur ohmique et des fils de connexion dans le but de déterminer la caractéristique d'un conducteur ohmique.

Ton groupe réalise les mesures du tableau suivant :

U(V)	0	1,2	2	3,1	4,2	5,3
I(mA)	0	44	75	115	155	200

1. Fais le schéma du montage.
2. Donne le rôle d'un conducteur ohmique dans un circuit électrique.
3.
  - 3-1 Trace la caractéristique  $U = f(I)$  du conducteur ohmique.
  - 3-2 Détermine la valeur de la résistance  $R$  du conducteur ohmique
  - 3-3 Indique les méthodes de détermination de la résistance d'un conducteur ohmique.
4. Détermine graphiquement l'intensité  $I$  du courant qui traverse le conducteur ohmique lorsque la tension  $U$  à ses bornes est de 2,7

## **EXERCICE 3 (5 points)**

Dans le cadre des activités de la coopérative de ton école, tes camarades et toi décidez de cultiver l'arachide. La culture de l'arachide réussie bien sur un sol dont le pH est compris entre 5 et 6. Vous utilisez du bleu de bromothymol (BBT), pour connaître la nature (acide ou basique ou neutre) du sol à exploiter. Le BBT prend une coloration bleue au contact d'une solution aqueuse obtenue à partir de ce sol. Tu es sollicité pour indiquer à tes camarades les dispositions à prendre pour réussir cette culture sur ce sol.

1. Donne la couleur du BBT :
  - 1.1. En milieu acide ;
  - 1.2. En milieu basique ;
  - 1.3. En milieu neutre.
2. Donne :
  - 2.1. La nature du sol mis à votre disposition ;
  - 2.2. Le nom de l'ion responsable de la nature de ce sol.
3. Dis, si la culture de l'arachide est adaptée à ce sol. Justifie ta réponse.
4. Indique les dispositions à prendre pour réussir la culture de l'arachide sur ce sol.