

BEPC
SESSION 2026
ZONE III

Fomesoutra.com
ça soutra!

Coefficient : 2
Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

*Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2.
La candidate ou le candidat recevra une (01) feuille de papier millimétré.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A- Reproduis les diagrammes ci-dessous et relie chaque grandeur physique à son unité internationale.

Le travail mécanique •	• newton
La masse volumique •	• watt
Le poids d'un corps •	• joule
La masse d'un corps •	• kilogramme par metre-cube
La poussée d'Archimède •	• kilogramme

B- Écris le numéro de chacune des affirmations ci-dessous, suivi de la lettre **V** si elle est vraie ou de la lettre **F** si elle est fausse.

1. Une lentille divergente est une lentille qui a des bords épais.
2. Un œil myope voit nettement les objets éloignés.
3. Une lentille divergente est utilisée pour corriger un œil myope.
4. Le cristallin de l'œil humain est une lentille convergente.
5. Un rayon incident parallèle à l'axe optique émerge en passant par le foyer image.

CHIMIE (3 points)

A- Recopie et complète les phrases ci-dessous avec les mots ou expressions qui conviennent.

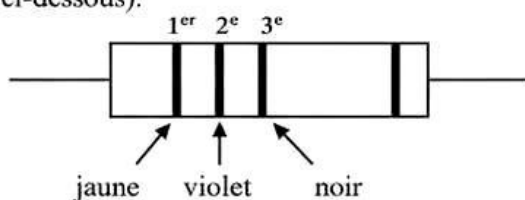
1. Les alcanes sont des hydrocarbures, ce qui signifie qu'ils ne contiennent que des atomes de et
2. La formule générale des alcanes est

B- Écris :

1. le nom du gaz nécessaire à l'oxydation d'un corps par simple ;
2. l'équation-bilan de la combustion du fer ;
3. l'équation-bilan de la réduction de l'oxyde cuivrique (CuO) par le carbone.

EXERCICE 2 (7 points)

Une séance de Travaux Pratiques consiste à déterminer expérimentalement la valeur de la résistance R d'un conducteur ohmique. Pour cela, le Professeur vous donne un dipôle comportant des anneaux de différentes couleurs. Les trois (03) premiers anneaux sont respectivement de couleurs jaune, violet et noir (voir figure ci-dessous).



Ton groupe de Travaux Pratiques doit déterminer la résistance de ce dipôle à l'aide des deux méthodes suivantes :

- la méthode graphique ;
- la méthode du code des couleurs.

À cet effet, ton groupe réalise le montage permettant d'avoir les résultats suivants :

U (V)	0	2,3	4,7	5,9	9,4
I (mA)	0	50	100	125	200

En outre, le tableau du code des couleurs suivant est mis à la disposition du groupe.

noir	marron	rouge	orange	jaune	vert	bleu	violet	gris	blanc
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Tu es sollicité (e) pour exploiter les résultats des travaux de ton groupe.

Données : Échelles : 1 cm \rightarrow 25 mA (en abscisse) ; 1 cm \rightarrow 1 V (en ordonnée).

1. Trace la caractéristique $U = f(I)$ du dipôle sur une feuille de papier millimétré.
2. Nomme ce dipôle.
3. Détermine la résistance R de ce dipôle :
 - 3.1 par la méthode graphique ;
 - 3.2 par la méthode du code des couleurs.

EXERCICE 3 (5 points)

Ton oncle veut réaliser des pépinières d'hévéas et de cacaoyers sur deux différentes parcelles **A** et **B** de pH respectifs $\text{pH}(A) = 7,9$ et $\text{pH}(B) = 5$ et un champ de manioc. Il te sollicite pour le choix de la parcelle appropriée à chaque type de pépinière ainsi qu'à la culture du manioc.

A partir de tes connaissances en chimie et de quelques recherches sur internet, tu découvres le tableau ci-dessous.

Cultures	Intervalle de pH du sol propice à la culture
Hévéas	4,5 - 5,5
Manioc	6 - 6,5
Cacaoyers	6 - 8

Tu décides alors d'exploiter le tableau ci-dessus pour résoudre le problème de ton oncle.

Tu es sollicité (e) pour présenter ta solution.

1. Cite deux (02) moyens permettant de déterminer le pH d'une solution aqueuse.
2. Compare à la valeur 7, le pH d'une solution :
 - 2.1 acide ;
 - 2.2 basique.
3. Identifie :
 - 3.1 la nature du sol A ;
 - 3.2 la nature du sol B ;
 - 3.3 les cultures adaptées à chacun des sols A et B.
4. Propose une technique d'amendement du sol **B** pour que la culture de manioc y réussisse.