



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Un Peuple – Un But – Une Foi



Ministère de l'Éducation Nationale
Inspection d'Académie de Saint-Louis
Inspection d'Éducation et de la Formation de PETE
CEM DIABA M.NDOUR Professeur MSP

DEVOIR DE REMEDIATION DU SECOND SEMESTRE 2022-2023

ÉPREUVE : SCIENCES PHYSIQUES

DURÉE : 01h30min

CLASSE : 3^{ème}

Exercice1 : (06points)

1.1. Recopie et complète les phrases par les mots ou groupes de mot qui convient. (12x0,25=2,75pts)

1.1.1. Le méthane de formule CH_4 et le ...(a)... de formule brute C_3H_8 appartiennent à la famille des ...(b)...

1.1.2. La formule générale des alcènes s'écrit.....(c)....., le nom de l'alcène de formule C_2H_4 est...(d)....

1.1.3. La combustion complète d'un hydrocarbure dans le dioxygène donne ...(e)... et ...(f).... Cette réaction chimique dégage de la chaleur : on dit qu'elle est ...(g)...

1.1.4. L'intensité d'une force est exprimée dans le système international en.....(h)....., on la mesure l'aide d'un...(i).....

1.1.5. La tension aux bornes d'un conducteur ohmique est au produit de.....(j).....du courant qui le traverse par sa.....(k).....

1.2. Choisis la bonne réponse. (4x0,5=2pts)

1.2.1. Les alcynes ont pour formule générale : a) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ b) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ c) C_nH_{2n}

1.2.2. La densité de l'éthylène (C_2H_4) par rapport à l'air est : a) 0,196 b) 0,965 c) 1,03

1.2.3. L'expression de la résistance R d'un conducteur ohmique en fonction de la tension U entre ses bornes et de l'intensité I du courant qui le traverse est donnée par la relation :

a) $R = \frac{I}{U}$ b) $R = U \times I$ c) $R = \frac{U}{I}$

1.2.4. La relation qui lie l'énergie potentielle de pesanteur d'un solide situé à une distance h du sol pris comme référence, sa masse et l'intensité de la pesanteur est :

a) $E_p = m \times g \times h$ b) $E_p = \frac{m \times g}{h}$ c) $E_p = \frac{1}{2} m \times g \times h$

1.3. Répond aux questions suivantes :(1,25pts)

1.3.1. Une balle de fusil à une masse de 50g ; sa vitesse moyenne de propulsion est de 800m/s.

Calcule son énergie cinétique. (1pt)

1.3.2. En un lieu où l'intensité de la pesanteur vaut $g = 10\text{N.kg}^{-1}$, un solide masse 450g tombe d'une hauteur $h = 20\text{m}$. L'énergie potentielle de pesanteur du solide diminue de :

a) 9000J b) 900J c) 90J (0,25pt)

Exercice2:(07points)

2.1. Définir un hydrocarbure. (1pt)

2.2. Relie à chaque formule brute la famille correspondante (0,5 pt par réponse juste) (2pts)

CH_4

C_2H_4

C_2H_6

C_2H_2

Alcane

Alcène

Alcyne

- 2.3. Rappelle la formule générale des alcènes. (0,75pt)
- 2.4. La formule brute d'un hydrocarbure est C_3H_4
- 2.4.1. A quelle famille d'hydrocarbure appartient-il ? Calcule sa masse molaire. (1pt)
- 2.4.2. Ecris l'équation bilan de sa combustion complète dans le dioxygène. (0,75pt)
- 2.5. Calcule le volume de dioxyde de carbone formé dans les conditions normales de température et de pression par la combustion complète de 40 g de ce composé. (1,5pts)

Exercice 3 : (07 points)

Au laboratoire, un groupe d'élèves réalise une expérience pour déterminer la résistance R_1 d'un résistor. Il réalise un circuit série fermé, comportant un générateur, le résistor en question, un interrupteur, un ampèremètre, un voltmètre et des fils de connexion. L'intensité du courant qui traverse le résistor est $I = 3 \text{ A}$ et la tension aux bornes du résistor est $U = 120 \text{ V}$.

- 3.1. Schématise le circuit série réalisé. (2pts)
- 3.2. Enonce la loi d'Ohm pour un conducteur ohmique et donne son expression. (1pt)
- 3.3. Trouve la valeur de la résistance R_1 du résistor. (1pt)
- 3.4. On associe au résistor de résistance R_1 , un autre résistor de résistance R_2 .
La résistance équivalente à l'association de R_1 et R_2 est alors $R_e = 20\Omega$.
- 3.4.1. Les deux résistors sont-ils associés en série ou en parallèle ? Justifie ta réponse. (2pts)
- 3.4.2. Détermine la valeur de la résistance R_2 . (1pt)