



REPUBLIQUE DU SENEGAL
 Un peuple - Un but - Une foi
MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
INSPECTION D'ACADEMIE DE LOUGA



Composition standardisée du second semestre

Epreuve de Sciences Physiques

Niveau : Quatrième

Durée : 2 heures

Année 2023/2024

PARTIE 1 : Maîtrise de connaissances (5,5 points)

1.1. Rappelle la définition des expressions suivantes : (0,75pt x 4)

Masse molaire moléculaire ; générateur ; réaction chimique et poids d'un objet

1.2. Complète le tableau suivant par le symbole ou le nom du symbole qui convient (0,5pt x 4)

Dipôles	Générateur		Lampe
Symboles			

1.3. Choisis la bonne réponse

(0,5pt x 2)

a) La relation qui lie la masse d'un corps et la quantité de matière qu'il contient est :

1) $n = \frac{m}{M}$

2) $n = \frac{M}{m}$

3) $n = m \times M$

b) L'instrument de mesure du poids est :

1) La balance

2) le dynamomètre

3) la règle.

PARTIE 2 : Application de la chimie (5 points)

2.1. Pour chacune des réactions suivantes, écris et équilibre l'équation de la réaction.

a) La formation de l'eau (H₂O) provient de la réaction du dihydrogène (H₂) avec le dioxygène (O₂). 1pt

b) La combustion complète de l'éthane (C₂H₆) dans le dioxygène produit du dioxyde de carbone (CO₂) et de l'eau (H₂O). 1pt

2.2. Soit l'équation bilan suivante : $2Al + 3S \rightarrow Al_2S_3$

a) Donner le(s) produit(s) de la réaction. 1pt

b) Etablir le bilan molaire (relation de proportionnalité entre les nombres de moles) de la réaction. 1pt

c) Calcule le nombre de moles de sulfure d'aluminium, Al₂S₃ obtenu si on fait réagir 0,5 mol d'aluminium (Al) avec du soufre en excès. 1pt

On donne : M(Al) = 27 mol.L⁻¹; M(S) = 32 mol.L⁻¹

PARTIE 3 : Application de la physique (4 points)

Le poids d'un objet A est représenté par un vecteur de longueur 5 cm à l'échelle 1cm pour 30 N.

3.1. Calcule l'intensité du poids de l'objet A. 1pt

3.2. Calcule la masse de l'objet A. 1pt

3.3. Quelle est la masse de l'objet A sur la Lune ? Justifie. 1pt

3.4. Déterminer le poids d'un objet B de masse 12 kg sur la Lune. 1pt

On donne : g(Terre) = 10 N/kg g(Lune) = 1,6 N/kg

PARTIE 4 : Application de la physique (5,5 points)

4.1. Donne le sens conventionnel du courant électrique dans un circuit. 1pt

4.2. Donne les effets du courant électrique. 1pt