

Chimie (8 points)

Exercice N°1 (3 pts)

L'acide nitrique de formule chimique HNO_3 se dissout dans l'eau en donnant Deux types d'ions H^+ et NO_3^- .

- 1) Nommer les différents types d'atomes qui constituent une molécule d'acide nitrique HNO_3 .

- 2) En déduire son atomicité a.

- 3) Parmi ces deux ions, identifier l'ion simple et l'ion poly atomique.

Exercice N°2 (5 pts)

La molécule d'éthane est formée par deux atomes de carbone et six atomes d'hydrogène.

- 1) Ecrire sa formule chimique.

- 2) Calculer la masse molaire de cette molécule.

- 3) Calculer le nombre de moles que renferme un échantillon d'éthane de masse $m=3\text{g}$.

- 4) Déterminer le volume occupé par cette quantité de matière.

On donne : $M(\text{C})=12 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(\text{H})=1 \text{ g.mol}^{-1}$, $V_m= 24 \text{ L.mol}^{-1}$

Physique (12 points)

Exercice N°1(4 pts).

Compléter les phrases suivantes, en choisissant la réponse correcte parmi les propositions suivantes : **dilate, contracte, forme propre, un volume propre, compressible, expansible.**

- Un corps à l'état solide possède un.....et.....
- Un corps à l'état gazeux est.....,, n'a pas ni et ni
- Un corps à l'état solide se Si on augmente sa température et se Si on diminue sa température.

Cap	Bar
A ₁	1.5
A ₁	0.5
A ₁	1
A ₂	1
A ₂	1
A ₂	1
C	2
A ₁	1
A ₁	2
A ₁	1

Exercice N°2 (8 pts).

Soient deux liquides L_1 et L_2 respectivement de volumes V_1 et V_2 . On réalise les expériences suivantes :

1) a. Déterminer la masse m_1 du liquide L_1 .

A_2 1

b. Calculer la masse volumique ρ_1 du liquide L_1 en g.cm^{-3} puis en kg.m^{-3}

A_2 1.5

c. Déduire la densité d_1 du liquide L_1 .

A_2 1

2) a. Déterminer la masse m_2 du liquide L_2 .

A_2 1

b. Calculer la masse volumique ρ_2 du liquide L_2 en g.cm^{-3} puis en kg.m^{-3}

A_2 1.5

c. Déduire la densité d_2 du liquide L_2 .

A_2 1

3) On mélange chacun de ces deux liquides qui ne sont pas miscibles avec l'eau.

C 1

Identifier en justifiant le liquide qui se situe au dessus de l'eau et celui qui se situe au dessous de l'eau.

On donne $\rho_{\text{(eau)}} = 1 \text{ g.cm}^{-3}$