



Prof: *Slimi Ridha*

Devoir de contrôle n°2

Epreuve: **Sciences physiques**

Date: **11/03/2021**

Classe: **1^{ère} S₃₊₄**

Durée: **1Heure**

Nom et prénom : Classe : N° :

CHIMIE : (8 pts) : On donne :

les masses molaires atomiques en g.mol^{-1} :

$M(\text{H}) = 1$; $M(\text{O}) = 16$; $M(\text{Cl}) = 35,5$; $M(\text{Fe}) = 56$; $M(\text{C}) = 12$.

Volume molaire des gaz $V_m = 24 \text{ L.mol}^{-1}$; le nombre d'Avogadro $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Exercice n°1 (2,5 pts) :

On ajout une masse m de nitrate d'ammonium NH_4NO_3 dans l'eau distillée et on agite jusqu'à la disparition de NH_4NO_3 , on obtient un mélange homogène.

La mesure de la température initiale (avant l'ajout de NH_4NO_3 dans l'eau) à donner $T = 20^\circ\text{C}$.

On mesure de nouveau la température de ce mélange homogène, on trouve $T = 16^\circ\text{C}$.

1) - a- Proposer un nom à cette expérience :

-b- Préciser le solvant et le soluté :

- c- Donner le nom de ce mélange obtenu :

2) En se basant sur la mesure de la température avant et après l'expérience.

Donner l'effet thermique qui suit cette expérience :

Exercice n°2 : (5,5 pts)

1) Calculer la masse molaire des corps purs composés suivants :

-a- Chlorure d'hydrogène HCl :

-b- Hydroxyde de fer III : $\text{Fe}(\text{OH})_3$:

2) Déterminer la masse d'un volume $V = 7,2 \text{ L}$ de gaz HCl :

3) Le gaz propane a une structure moléculaire ; sa formule est $\text{C}_x \text{H}_{2x+2}$; avec x un nombre entier naturel à déterminer la masse molaire moléculaire de propane est $M = 44 \text{ g.mol}^{-1}$.

-a- Monter que la masse molaire de propane s'écrit sous la forme : $M(\text{C}_x \text{H}_{2x+2}) = 12x + 2x + 2$

-b- Déduire la formule du propane :

4) Déterminer la quantité de matière de propane qui se trouve dans un volume $V = 1,2 \text{ L}$.

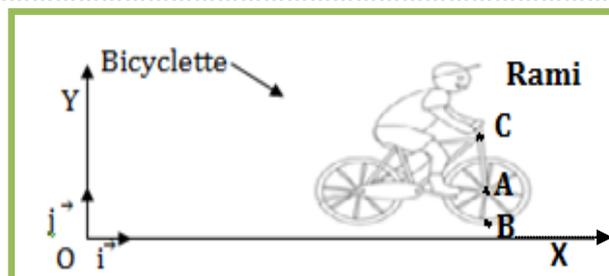
5) Trouver la masse de cette quantité.

6) Déterminer le nombre de molécule dans cette quantité :

PHYSIQUE : (12 pts)

Exercice n°1 (5 pts) :

A/ Soient B un point de la roue 1, A le centre de l'articulation entre la roue et le cadre et C un point appartenant à une poignée de frein .



Capacité	Barème
A ₁	0,5
A ₁	0,5
A ₁	0,5
A ₂	1
A ₂	0,75
A ₂	0,75
B	1
B	0,75
A ₂	0,25
A ₂	0,5
A ₂	0,75
B	0,75

Le bicyclette roule suivant la droite (OX) dans la partie horizontale.

1))-a- Définir la trajectoire.

-b- Pour dire qu'un corps est en mouvement ou en repos, il faut préciser quoi ?

2) -Est-ce que Rami est en mouvement ou en repos par rapport à:

• $R(O, \vec{i}, \vec{j})$:

• Bicyclette :

3) Donner la nature du mouvement et justifier :

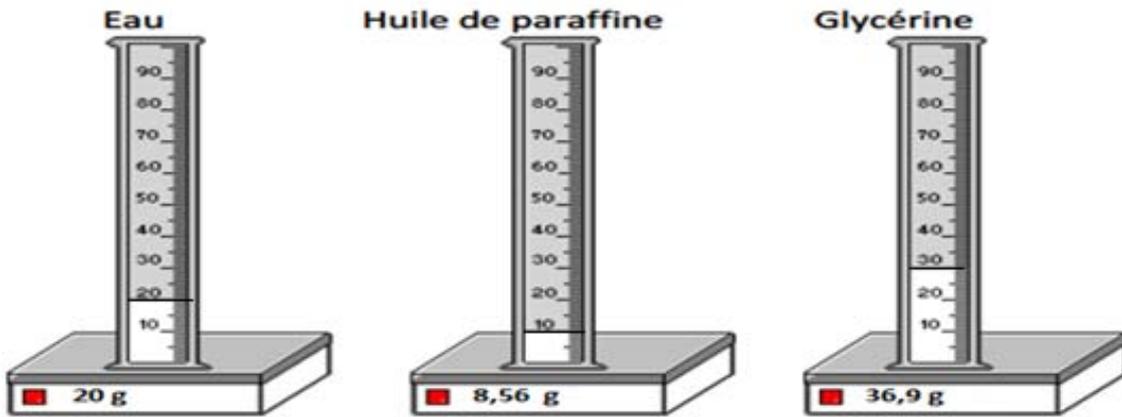
-a- Du point B par rapport A

-b- Du point A par rapport à $R(O, \vec{i}, \vec{j})$

-c- Du point C par rapport à A :

Exercice n°2 (7 pts) :

On dispose de trois éprouvettes contenant des différents liquides : l'eau, l'huile de paraffine et de la glycérine. A l'aide d'une balance électronique (préalablement tarée), on pèse un volume de chaque liquide placé dans une éprouvette.



1) Remplir le tableau suivant :

Liquide	Eau	Huile de paraffine	glycérine
Masse (en g)
Volume (en mL)

2) -a- Déterminer la masse volumique de chaque liquide :

*Eau en $g.cm^{-3}$ et en $Kg.m^{-3}$

*Huile de paraffine en $g.cm^{-3}$:

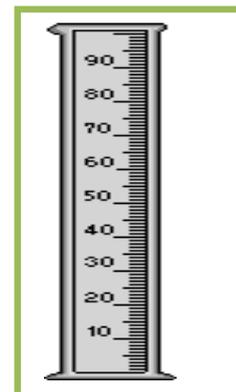
*Glycérine en $g.cm^{-3}$:

-b- En déduire la densité par rapport à l'eau de :

* Huile de paraffine

* Glycérine

3) Sachant que les trois liquides sont non miscibles, placer les dans l'éprouvette en utilisant des couleurs différents. Justifier.



A1 1

A2 0,75

A2 0,5

A2 0,5

A2 0,75

A2 0,75

A2 0,75

A2 1,5

B 1

A2 0,75

A2 0,75

B 1,5

B 1,5