

COLLEGE CATHOLIQUE BILINGUE PERE MONTI

ANNEE SCOLAIRE 2020 - 2021

Département	1 ^{er} Trimestre	Classe	Durée		Coef	Date de passage :	Visa A.P	Visa P.E
P.C.T/S.P.T	EV.S.H. N°2	2 ^{nde} C	2H00		03	07 Déc. 2020		

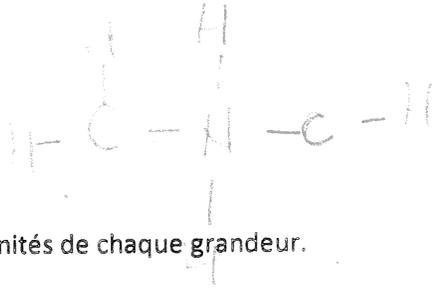


EPREUVE DE CHIMIE

I- EVALUATIONS DES RESSOURVES /24points

EXERCICE 1 : Savoirs essentiels /8points

- 1- Définir : Valence ; Volume molaire ; période ; Atomicité. /2pts
- 2- Soient les éléments chimiques suivants : Ne, Ar, He,
A quelle famille d'éléments appartiennent-ils ? /1pt
- 3- Enoncer la règle de l'octet /2pts
- 4- Donner la formule qui caractérise les gaz parfaits. Préciser les unités de chaque grandeur. /3pts



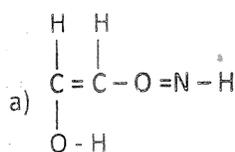
EXERCICE 2 : Application directe des savoirs/ 8points

- 1- Ecrire la configuration électronique des ions provenant des atomes suivants 7N ; 6C ; 1H ; ${}^{17}Cl$ /1pt
- 2- En déduire la structure de Lewis de ces atomes. /1pt
- 3- Quelles formules développées peuvent correspondre aux composés suivants : C_2H_5N ; $CHCl_3$? /1pt
- 4- Représenter les structures géométriques des molécules suivantes : NH_3 ; CH_4 /1pt
- Réaliser avec des modèles moléculaires la représentation de ces molécules simples en modèle éclaté. /2pts
- 5- La combustion d'un morceau de soufre S a permis de recueillir $100cm^3$ de dioxyde de soufre (SO_2), volume mesuré dans les conditions où le volume molaire vaut $25L.mol^{-1}$
- 5.1 Calculer la quantité de matière du volume gazeux recueilli /1pt
- 5.2 En déduire la masse de ce gaz. /1pt



EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs /8points

- 1- Relève parmi les molécules ci-dessous, celles qui peuvent exister. *Utilise les lettres* /2pts



b)
$$\begin{array}{c} H & H \\ | & | \\ H - C - & C - C - H \\ & | \\ & H - C = O \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{c} H & Cl \\ | & | \\ C - & C - Cl \\ | & | \\ Cl & H \end{array}$$

d)
$$H - N = C - O - H \\ | \\ H$$

- 2- Le butane ou gaz domestique a pour formule brute C_4H_{10} .
 - 2.1- Sous les conditions normales ($0^\circ C$ et $1,013 \cdot 10^5 Pa$), la quantité de matière contenue dans 30 L de butane est 1,34 mol. Calculer le volume molaire correspondant. /2pts
 - 2.2- Calculer le volume occupé par 13,4 mol de ce gaz supposé être parfait à $20^\circ C$ et sous une pression de $1,2 \cdot 10^5 Pa$ /2pts
 - 2.3- Calculer la masse de butane correspondante. /2pts

Données : C : 12g/mol ; H : 1 g/mol



II- EVALUATION DES COMPETENCES : / 16points

Compétences visées : Rechercher les éléments dans un composé

Situation Problème 1 :

Lors d'une séance d'activités d'intégration dans une classe de 2C, les élèves se servent d'un atome de zinc donc la représentation symbolique est donnée par : ${}^{64}_{30}Zn$ dans le but de vérifier l'affirmation suivante : « La masse de l'atome est pratiquement celle du noyau ».

Tâche : Aide ces élèves à vérifier cette affirmation.

$$m_{at} = m_{noyau} + m_{e^-}$$

$$m_{at} = 64,5 \text{ u}$$

$$m_{noyau} = 64,5 \text{ u}$$

$$m_{e^-} = 0,00054858 \text{ u}$$

$$m_{at} = 64,50054858 \text{ u}$$

$$m_{noyau} = 64,5 \text{ u}$$

$$m_{e^-} = 0,00054858 \text{ u}$$

$$m_{at} - m_{noyau} = 0,00054858 \text{ u}$$

$$m_{at} \approx m_{noyau}$$

$V = \frac{P}{\pi r^2}$
 20,8 A2
 3268,447
 20 = 2,501,152

Situation Problème 2 :

Au cours d'un voyage d'études organisé par le club scientifique du collège dans un village à l'EST Cameroun, deux élèves Tamba et Mbida découvrent un lingot d'or de type « Good delivery » de masse 12,4Kg et le stocke dans une banque pour le sécuriser. Suite à une discussion entre les deux élèves Tamba déclare « en remplaçant les atomes d'or par les atomes d'uranium la masse du lingot va augmenter » tandis que Mbida « pense que c'est le contraire ».

Tâche: Départager ces deux élèves.

/8pts

Données : Constante d'AVOGADRO $N_A = 6,022 \times 10^{23}$
 Masse de l'or : $m_{Au} = 3,269 \times 10^{-22} \text{ g}$; masse d'uranium : $m_U = 3,95 \times 10^{-22} \text{ g}$



	mm ³	dm ³	cm ³	mm ³

