

LYCEE BILINGUE EBONE		
Année : 2019-2020	CLASSE : 2 nd e C	COEFFICIENT : 3
DEVOIR N°4	Epreuve de CHIMIE	DUREE : 02h00min

I-EVALUATION DES RESSOURCES/10pts

Exercice 1 : évaluation des savoirs/4pt

- 1-définir : substance organique ; analyse quantitative ; maille cristalline. 1,5pt
- 2- écrire l'équation de combustion complète d'un corps de formule $C_xH_yO_z$ 0,5pt
- 3-donner 2 avantages de la chimie organiques. 1pt
- 3-énoncer la loi des gaz parfaits et l'hypothèse Avogadro-ampère. 1pt

Exercice 2 : évaluation des savoir-faire/6pts

- 1- donner la représentation de Lewis des molécules suivantes: C_3H_8O , C_2H_4O .1pts
 - 2-une molécule d'un gaz à effet de serre occupe un volume $V=3,82.10^{-23}L$ et a une masse $m=6,31.10^{-23}g$.
 - 2-1-déterminer le volume molaire de ce gaz. S'agit-il des CNTP ? Justifier votre réponse.1,5pt
 - 2-2-Quelle est la masse molaire de ce gaz ? 0,75pt
 - 2-3-donner la nature de ce gaz. 0,25pt
 - 2-4-calculer le nombre de molécules contenus dans $20cm^3$ de ce gaz. 1pt
 - 2-5-déduire la masse m' correspondant à ce volume. 0,75pt
 - 2-6-Dans les mêmes conditions combien de molécules renferment 40ml de dioxygène ? 0,75pt
- On donne : $C=12$; $H=1$; $Cl=35.5$ (g /mol), C ($Z=6$) ; H ($Z=1$) ; N ($Z=7$)

II-EVALUATION DES COMPETENCES /10pts

Situation problème : Au cours une discussion avec sa camarade sur la notion des solides ioniques et la notion de volume molaire. JUDITH, élève en classe de 2nde C au lycée bilingue SANGMELIMA dit à sa camarade BLANDINE qu'elle a trop de difficulté sur ses leçons.

Tache: Aide Sa camarade BLANDINE à répondre à ses préoccupations en répondant aux consignes suivantes présent sur sa feuille de cahier:

Consigne 1 : Ecrire les formules statistiques des hydroxydes suivants : hydroxyde d'aluminium, hydroxyde de cuivre II, hydroxyde de zinc, hydroxyde de fer III sachant que Les hydroxydes métalliques sont des solides ioniques, composés d'ions métalliques et d'ions OH^- . 2pts

Consigne 2 : le constituant principal de l'email des dents est l'hydropathie dont la formule est de type $Ca_x(PO_4)_y(OH)$.

- a) nommer les ions polyatomiques que renferment ce complexe. 1pt
- b) identifier l'élément monoatomique et dire à quelle famille du tableau périodique appartient-il ? 0,75pt

- c) déterminer x et y en utilisant le fait que le composé est électriquement neutre.1,5pt

Consigne 3 : le fluor qui renforce l'email se substitue à l'ion hydroxyde OH^- pour former la fluoroapatite. sous quelle forme se trouve le fluor ? proposer une formule de la fluoroapatite. 2pt

Consigne 4 : Une bombe aérosol de volume intérieur 300ml, contient 80ml de laque et le reste est occupé par le gaz propulseur, le diazote. Sa température est $20^\circ C$ et sa pression 4.10^5 Pa. Il se comporte comme un gaz parfait.

- a) donner l'équation des gaz parfait et calculer la quantité de matière de diazote contenu dans cette aérosol. 1pt
- b) déduire la masse de diazote 0,75pt
- c) la température passant à $50^\circ C$, Quelle est la nouvelle pression du diazote dans cette bombe à aérosol ? 1pt

on donne : $R=8,314$ J.mol⁻¹.K⁻¹

proposé par DUPLEX DONGMO, PLEG