

FONDATION REVELATION S^{te} THERESE		Année scolaire 2021/2022
Département de : PHYSIQUE – CHIMIE -TECHNOLOGIE	Bienveillance –confiance- persévérance	Date : Novembre 2021 SESSION INTENSIVE N°2
<u>Epreuve de:</u> CHIMIE	<u>Classe de :</u> Seconde C	<u>Durée:</u> 02h00

Partie A : ÉVALUATION DES RESSOURCES 12points

Exercice 1: vérification des savoirs 4points

- 1- définir : molécule - Atomicité - liaison covalente - stéréochimie. 0,5 x 4= 2pts
- 2- énoncer l'hypothèse d'Avogadro-Ampère. 1pt
- 3- Décrire la maille cristalline du Chlorure de sodium. 1pt

Exercice 2: application des savoirs 4 points

A- On donne la molécule suivante: CO_2 0,5x4=2pts

Donner: sa formule de Lewis; sa formule développée; son nombre de doublets liants ; son nombre de doublets non liants

B- écrire la formule chimique des solides ioniques suivants: 0,5x4=2pts

- phosphate de potassium
- chlorure de magnésium
- sulfate de baryum
- oxyde de cuivre

On donne: ion phosphate (PO_4^{3-}) ion potassium (K^+); ion chlorure (Cl^-); ion magnésium (Mg^{2+}); ion sulfate (SO_4^{2-}) ; ion baryum (Ba^{2+})

Exercice 3: utilisation des savoirs 4 points

On dispose des molécules de dioxyde de carbone (CO_2) occupent 4,82L dans les CNTP.

- 1) Donner la valeur du volume molaire dans les CNTP et en déduire la quantité de matière de ce gaz 1,5pt
- 2) calculer la masse de ce gaz dans ces conditions. 1,5pt
- 3) calculer le nombre de molécules contenu dans ce volume. 1pt

On donne en g/mol les masses molaires: $M(\text{O})= 16$; $M(\text{C}). = 12$

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES: 8points

Monsieur **CHOUPO** vient d'acheter de nouveaux pneus pour sa voiture et son mécanicien lui dit que ces pneus ne sont pas de bonne qualité et s'il roule sans arrêt pendant trop longtemps ils peuvent éclater.

Il veut se rendre dans la ville de Douala située à 237 Km de Yaoundé où il vit. Et ne sait pas si ses nouveaux pneus vont résister à ce voyage.

Il a obtenu les informations suivantes du fabricant de pneus:

- Pression maximale que peu supporter le pneu : 2,5Pa
- La température augmente d'un degré celsius tout les 5Km
- La température au départ est de 20°C
- Masse du contenu d'un pneu gonflé: 1,6g

Autres données :

- On considère que le gaz contenu dans le pneu est essentiellement constitué uniquement de dioxygène (O_2) de masse molaire 32g/mol
- Le volume molaire est de 24L/mol
- La constante des gaz parfaits vaut: 8,314 J/mol.K

Aidez Monsieur CHOUPO à savoir si ces pneus vont lui permettre d'arriver à Douala sans éclater.