

MINESEC DDES-SM	COLLEGE POLYVALENT GEORGES SCHWAB EDEA	
Année Scolaire : 2022/2023	Evaluation N°: 2	Epreuve de : Chimie
Classe : 2 nd C	Durée: 2h	Coefficient: 3

COMPETENCE VISEE : APPRECIATION DES COMPETENCES:				
Non-Acquis (NA)	En Cours d'acquisition (ECA)	Acquis (A)	Expert (A ⁺)	Note
				/20
VISA DU PARENT				
Nom et Prénom	Observation	Date	Téléphone	Signature

PARTIE A : VERIFICATION DES RESSOURCES / 12points

EXERCICE I : VERIFICATION DES SAVOIRS / 4points

- Définir les termes suivants :
Molécule, solide ionique. (0.5*2=1pt)
- Donner la différence qui existe entre un doublet liant et un doublet non liant. (0.5pt)
- Enoncer l'hypothèse d'Avogadro-Ampère. (0.5pt)
- répondre par vrai ou faux: (0.25*4=1pt)
 - Le nombre d'électrons célibataires d'un atome nous renseigne sur le nombre de liaisons covalentes que cet atome peut former avec d'autres atomes voisins.
 - La molécule de méthane a une forme rectangulaire.
 - La maille cristalline du chlorure de sodium est un cube centrée.
 - Quand on nomme un solide ionique, on donne toujours le nom du cation en premier et de celui de l'anion en second.
- Donner la composition ionique du chlorure de sodium. (0.25*2=0.5pt)
- Décrire la maille cristalline du Chlorure de sodium. (0.5pt)

EXERCICE II : APPLICATION DES SAVOIRS / 4points

- Donner la formule développée et la formule de Lewis, le nombre de doublets liants et de doublets non liants des molécules suivantes : NH_3 , CO_2 . (0.25*8=2pts)
- Déterminer la formule statistique des solides ioniques ci-dessous sachant que les ions qui les constituent sont : Ca^{2+} , Na^+ , Fe^{3+} , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} , HO^- . (0.5*3=1,5pt)

A) Le phosphate de sodium b) le sulfate de calcium c) hydroxyde de fer III
- On considère les solides ioniques suivants : $AgNO_3$, KCL.
- Nommer chacun de ces solides ioniques. (0.25*2=0.5pt)

EXERCICE III : UTILISATION DES SAVOIRS / 4 points

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

- Donner la valeur du volume molaire dans les CNTP et en déduire la quantité de matière de ce gaz. (1.5pt)
- Calculer la masse de ce gaz dans ces conditions. (1.5pt)
- Calculer le nombre de molécules contenu dans ce volume. (1pt)

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

Partie B : évaluation des compétences (8pts)

Situation problème 1 :

Monsieur MALANG 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: 2,5 Pa.
- La température augmente de 274,15 Kelvin tous les 5 Km.
- La température au départ est de 293,15 K
- 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 24 L/mol.
- La constante des gaz parfaits vaut: 8,314 J/mol. K.

Tâche 1 : Aidez Monsieur MALANG à savoir si ces pneus vont lui permettre d'arriver à Douala sans éclater.

<<faites bien l'école et l'école vous fera du bien >>

Examineur : Ingénieur MINLEND Michel Berenger