

COLLEGE MONGO BETI					
ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION SOMMATIVE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2024/2025	N°6	Chimie	2 nd C	02H00	2
Professeur Mme NGOUNOU		Jour.		Quantité:	

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (12 points)

EXERCICE-1 : VÉRIFICATION DES SAVOIRS (4 points)

- 1- Définir : analyse qualitative, réaction exothermique, chimie organique, cristal. 0,25X4=1pt
- 2- Donner la différence entre l'analyse quantitative et l'analyse qualitative. 0,50 pt
- 3- Donner deux méthodes de mise en évidence de l'élément carbone dans un composé organique. 0.50 pt
- 4- Citer deux applications de la chimie organique. 0,25X2=0,50 pt
- 5- Répondre par vrai ou faux
- 5.1- La représentation de Lewis de la molécule d'eau est : H-O-H. 0,25 pt
- 5.2- Une liaison covalente peut aussi être appelée doublet liant. 0,25 pt
- 5.3- Le nombre d'ion chlorure dans la maille cristalline du chlorure de sodium est : 5. 0,25 pt
- 6- QCM : Choisir la bonne réponse parmi celles proposées
- 6.1- L'élément X de configuration électronique K2L7 appartient à la période : 0,25 pt
a) 7 ; b) 2 ; c) 1.
- 6.2- Les chalcogènes sont les éléments de : 0,25 pt
a) la 2^e colonne ; b) la 15^e colonne ; c) la 9^e colonne.
- 6.3- La Couche M est la couche de valence pour : 0,25 pt
a) un atome d'hydrogène ; b) un atome de carbone ; c) un atome de soufre

EXERCICE-2 : APPLICATION DES SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE (4 points)

- 1- Écrire la formule statistique de chacun des solides ioniques suivants :
i) Sulfate de calcium ; ii) Phosphate de calcium ; iii) Sulfate d'aluminium. 0,25x3=0.75 pt
On donne les formules des ions : ion sulfate SO_4^{2-} ; ion phosphate PO_4^{3-} ; ion calcium Ca^{2+} ; ion aluminium Al^{3+} .
- 2- La combustion dans l'air de 0,42g d'un hydrocarbure gazeux A de densité 1,93 provoque une augmentation de masse des tubes à ponce sulfurique de 0,54g et une augmentation de masse des tubes à potasse de 1,32g.
 - 2.1- Donner la composition centésimale massique. 0,50 pt
 - 2.2- Déterminer sa formule brute. 1 pt
 - 2.3- Déterminer le volume du dioxygène dans les CNTP qu'il faut pour réaliser cette combustion. 0.75 pt
3. on désire préparer 400ml d'une solution S_1 centimolaire à l'aide d'une solution décimolaire S_0
 - 3.1- Comment appelle-t-on cette opération ? 0.25pt
 - 3.2- Calculer le volume v_0 DE LA SOLUTION S_0 a prélevé 0.25pt
 - 3.3- Décrire le mode opératoire. 0,50 pt

EXERCICE-3 : UTILISATION DES SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE (4 points)

1- L'analyse élémentaire de 0,850g d'un composé gazeux produit 1,664g de dioxyde de carbone et de 1,185g d'eau. Ce composé est azoté. Par une méthode appropriée, on transforme l'azote qu'il contient en ammoniac. Le traitement de 0,850g de la substance produit 0,321g d'ammoniac.

1.1-Déterminer les pourcentages massiques de carbone, d'hydrogène et d'azote contenus dans le composé étudié. $0,50 \times 3 = 1,5$ pts

1.2-Dire en justifiant si ce composé contient de l'oxygène. 0,50 pt

1.3-Déterminer la masse molaire moléculaire du composé sachant que sa densité vaut 1,5. 0,25 pt

1.4-En déduire la formule brute de ce composé. 0,75 pt

2- Un pneu de vélo peut contenir 1.75 L d'air à une pression de 350 kPa et une température de 293 K. On veut gonfler ce pneu avec une petite pompe manuelle. Le volume d'air que peut contenir le piston de la pompe à 101 kPa est d'environ 100 mL, à 293 K. Déterminer le nombre de coups de pompe nécessaires pour gonfler le pneu. 1 pt

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (8 points)

Situation problème1 (05points)

On effectue un mélange d'une solution aqueuse molaire de sulfate de sodium (Na_2SO_4) de volume $V_1=200\text{ml}$, avec une solution aqueuse de centimolaire de chlorure de sodium (NaCl) de volume $V_2=300\text{ml}$

1- Ecrire l'équation de mise en solution du Na_2SO_4 et du NaCl . $0,75 \times 2 = 1,5\text{pts}$

2-Calculer la concentration de tous les ions présents dans le mélange. $0,75 \times 2 + 1 = 2,5\text{pts}$

3. Vérifier l'électro neutralité de la solution 1pt

Situation problème2 (03points)

Le moniteur du laboratoire demande à un groupe d'élève de la classe de seconde C d'un lycée de la ville de Garoua de préparer 600mL d'une solution décimolaire d'acide éthanóique ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) à partir d'une solution commerciale de cet acide contenant 60% de cette acide et de densité $d=1,5$ se trouvant au laboratoire. Les élèves étaient tous absent au cours sur les solutions aqueuses et ne savent pas comment procédé. Tu es présent au laboratoire au moment où ils veulent effectuer la préparation de cette solution.

Tache 2: propose à ce groupe d'élève un protocole expérimental permettant de préparer cette solution.