

LYCEE BILINGUE DE BANGANGTE			BP : 259 Bangangté		
EXAMEN :	CLASSE :	EPREUVE DE CHIMIE	Durée :	Session :	Coef :
4 ^{ème} Séquence	2 ^{nde} C		2 heures	FEV 2019	3

I. EVALUATION DES RESSOURCES / 10 POINTS.

PARTIE A : Restitution des savoirs / 3 points



Exercice 1 : / 3points

1. Définir les termes suivants: Chimie organique, hydrocarbure 0,5ptx2=1pt
2. Enoncer : l'hypothèse d'Avogadro-Ampère. 0,5pt
3. Donner la différence entre l'analyse qualitative et l'analyse quantitative 0,5ptx2=1pt
4. Répondre par vrai ou faux 0,25ptx2=0,5pt

Un noyau de fer a pour nombre de charge $Z = 26$ et pour nombre de masse $A = 56$

4.1. Le nombre de neutron de ce noyau de fer est : $N = 20$

4.2. La représentation de ce noyau est : ${}_{26}^{56}\text{Fe}$

PARTIE B : Evaluation des savoirs et des savoir-faire / 7 points

Exercice 1 : Les molécules : La notion de volume molaire / 2 points

Considérons les atomes suivantes : ${}^1_1\text{H}$, ${}^{16}_8\text{O}$ et ${}^{14}_7\text{N}$

1. Donner la représentation de Lewis de chaque atome 0,25ptx3=0,75pt
2. En déduire la représentation de Lewis des molécules d'eau (H_2O) et d'ammoniac (NH_3) 0,5ptx2=1pt
3. Quelle est l'atomicité de la molécule d'ammoniac (NH_3) 0,25pt

Exercice 2 : Chimie organique / 5 points

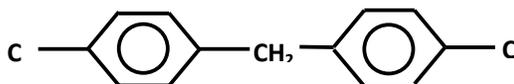
Partie A : / 1,5point

La densité d'un composé gazeux est 2 et contient 82,8% de carbone.

1. Calculer le pourcentage en masse d'hydrogène 0,5pt
2. Ce composé renferme-t-il l'élément oxygène ? Justifier votre réponse 0,25pt x2= 0,5pt
3. Déterminer sa formule brute 0,5pt

Partie B : /3,5 points

Le dichlorodiphényltrichloroéthane (D.D.T), insecticide puissant a pour formule ci-dessous :



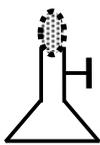
Déterminer le pourcentage en masse de carbone, d'hydrogène et du chlore dans le D.D.T

Données pour l'exercice 2 : $M_{\text{C}} = 12 \text{ g/mol}$, $M_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol}$, $M_{\text{Cl}} = 35,5 \text{ g/mol}$

II. EVALUATION DES COMPETENCES / 10 POINTS.



Situation de vie 1: Test d'identification des ions / 4 points



(1)



(2)



(3)

SIMO élève de 2^{nde}C n'a pas pu assister au cours sur l'identification des ions. Il prend le cahier de son camarade et lit : Matériel d'identification de l'ion sodium (Na^+) :

(1) : réchaud à gaz à flamme bleue

(2) : Fil de fer

(3) : Solution de chlorure de sodium. (Voir figure ci-contre)

Malheureusement, son camarade n'a pas fini le cours.

Tâche : Expliquer à SIMO comment identifier l'ion sodium (Na^+) dans la Solution de chlorure de sodium et remplir le tableau ci-dessous.

4pts

Ion	Couleur	Test caractéristique
Na^+		

Consigne : Vous vous servirez du matériel (1), (2) et (3) pour résoudre cette tâche

Situation de vie 2: Chimie organique / 5 points

TANKEU veut déterminer la formule brute d'une substance organique constitué de carbone (C), d'hydrogène (H), d'oxygène (O), d'azote (N) et de masse molaire 59,2 g/mol. Il réalise donc, la combustion dans le dioxygène d'une masse de 0,870 g de cette substance organique et obtient 1,30 g de dioxyde de carbone et 0,663 g d'eau. Grâce à un traitement approprié, d'une masse de 0,625 g de cette substance, il obtient 118 cm³ de diazote gazeux, volume mesuré dans les CNTP. TANKEU se rend compte qu'il a oublié les formules qui lui permettent de connaître la formule brute de la substance

Tâche : Aide TANKEU à déterminer la formule brute de cette substance organique

5pts

Consigne: Calculer d'abord la composition centésimale massique de cette substance organique

Données : $M_N= 14$ g/mol, $M_C=12$ g/mol, $M_H=1$ g/mol et $M_O=16$ g/mol

Présentation : 1point

« Si nous avons semé parmi vous les biens...est-ce une grosse affaire si nous moissonnons... »