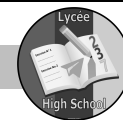


LYCEE BILINGUE DE BANGANGTE		BP : 259 Bangangté			
EXAMEN :	CLASSE :	<b>EPREUVE DE CHIMIE</b>	Durée :	Session :	Coef :
4 <sup>ème</sup> Séquence	2 <sup>nde</sup> C		2 heures	FEV 2019	3

## 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 ( $\text{H}_2\text{O}$ ) et d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) 0,5ptx2=1pt
3. Quelle est l'atomicité de la molécule d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) 0,25pt

#### Exercice 2 : Chimie organique / 5 points

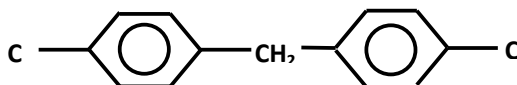
##### Partie A : / 1,5point

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

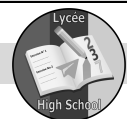
Le dichlorodiphényltrichloroéthane (D.D.T), insecticide puissant a pour formule ci-dessous :



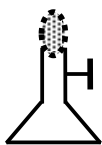
Déterminer le pourcentage en masse de carbone, d'hydrogène et du chlore dans le D.D.T

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

## II. EVALUATION DES COMPETENCES / 10 POINTS.



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



(1)



(2)



(3)

SIMO élève de 2<sup>nde</sup>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 cm<sup>3</sup> 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... »