

<b>GROUPE EDUC SPEC ORG</b> BP : 237 BFSAM TEL : 697486809 email: <a href="mailto:erictchoufa@gmail.com">erictchoufa@gmail.com</a>		<b>ANNEE SCOLAIRE 2023-2024</b>	
		Department de: CHIMIE	<b>ECHAUFFEMENT DE JANVIER SESSION INTENSIVE</b>
<b>EXAMINATEUR : ERIC TCHOUFA</b>		<b>EPREUVE DE : SVTEEB</b>	
SERIE: <b>C D &amp; E</b>		DUREE: 3H DE REVISION	CLASSE : 1ERE

*Dans les calculs, présenter toutes les étapes. Les calculatrices et le tableau de classification périodique sont autorisés. Tout autre document interdit.* On donne en  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  : H = 1 ; C = 12 ; Na = 23 ; O = 16 ; Cl = 35,5 ; Cu = 63,5 ;

### **Partie A : Evaluation des ressources /10 points**

#### **Évaluation des savoirs /04 points**

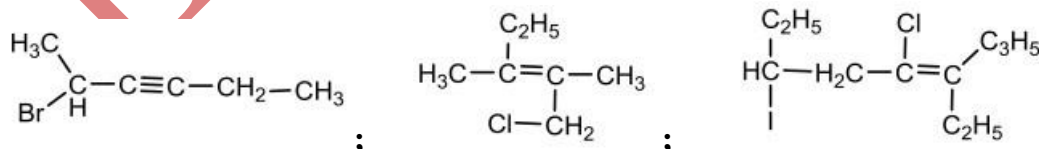
##### *Connaissance du cours*

- 1-1 Définir chimie organique ; hydrocarbure, (0,5pt x 2)
- 1-2 proposer une expérience permettant la mise en évidence de l'élément carbone. (0,5pt)
- 1-3 Donner le gaz absorbable par : la potasse ou la soude ; le tube absorbeur à ponce sulfurique ; le phosphore ou le pyrogalate de sodium ou de potassium. (0,75pt)
- 1-4 Ecrire l'équation bilan de la combustion du composé  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$  dans le dioxygène (0,75pt)
2. Donner la valeur des liaisons et des angles valenciel dans la molécule d'éthylène (0.25pt x 2)
3. Quelle différence y a-t-il entre un carbone tétravalent et un carbone tétragonal ? **0.5pt**

#### **Évaluation des savoirs faire et savoirs être**

##### **EXERCICE : / alcanes, des alcènes, des alcynes /04points**

1. Donner la formule générale des alcanes, des alcynes (0.25pt x2)
2. Nommer les composés suivants : (0.5pt x 3)



Ecrire les formules semi-développées des composés suivants: (0.5 pt x 4)

- a- 3,4-dibromo-2-chloro-5,5-diméthylhexane  
 b- 2,2,5,5-tétraméthylhex-3-yne c- (E)-4-méthylpent-2-ène  
 d- 2-chloro-4-phenylpentane

## EXERCICE : / alcanes, des alcènes , des alcynes /04points

1. Un composé non cyclique A de masse molaire  $M_A=113\text{g/mol}$  contient en terme de pourcentage : C : 31,9% ; H : 5,3% ; Cl : 62,8%.

1.1- Déterminer sa formule brute. (0.5ptx3)

1. 2-Donner ses différents isomères. (0.25ptx4)

2. Soit hydrocarbure A de formule brute  $\text{C}_4\text{H}_8$  L'hydratation du composé A en présence de l'acide Sulfurique donne un seul composé B

2.1- Donner les formules semi-développées de A et B. (0.25ptx2)

2.2- Ecrire l'équation-bilan de la réaction puis donner la fonction chimique de B ? (0.25ptx2)

2.3- Quelle masse du produit B obtiendra-on par hydratation de 20g de composé A avec un rendement de 80% (0.5pt)

**On donne** : C :  $12\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ; H :  $1\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ; O :  $16\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ; Cl :  $35,5\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

### Exercice 2: Evaluation des savoir-faire

A- Un alcène a une densité de vapeur  $d=2,4$ .

1. Quelle est la formule brute de cet alcène ?

2. Quelles sont les isomères correspondant à cette formule brute ? Nommer-les.

3. On s'intéresse aux isomères A et B qui donnent par hydrogénation, le même alcane ramifié.

3.1 Quel est la formule semi-développée de cet alcane ? Nommer-le.

3.2 Par hydratation A et B donnent préférentiellement le même composé oxygéné. Quelle est la nouvelle fonction ainsi formée ? Donner la formule semi-développée du corps C et son nom.

B-F est un alcyne de masse molaire  $M = 40\text{g/mol}$ .

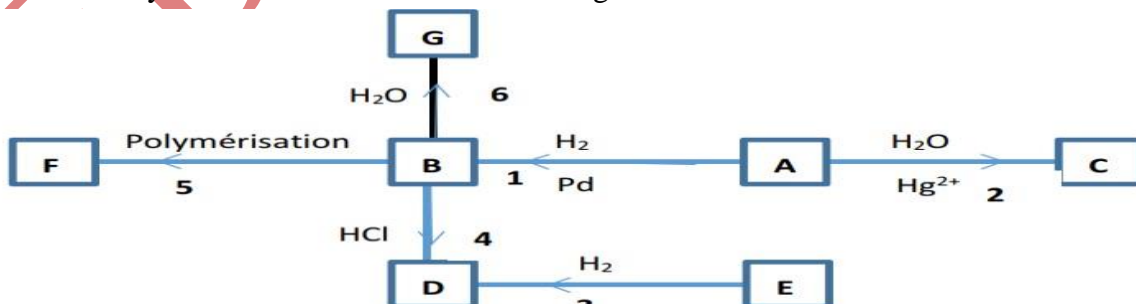
1) Préciser sa formule brute, sa formule semi-développée et son nom

2) L'hydratation de F en présence des ions mercure (II)  $\text{Hg}^{2+}$  conduit à un composé organique qui rosit le réactif schiff.

2.1) De quel composé s'agit-il

2.2) Ecrire l'équation-bilan de la réaction qui a lieu.

7-Identifier les composés en donnant leurs formules semi-développées et leurs noms A,B,C,D,E, F et G sachant que A est un alcyne de masse molaire est  $M_A = 26\text{g/mol}$ .



### Partie B : Evaluation des compétences /08 points

#### Situation probleme1

**Compétence:** réaliser une réaction de combustion, de substitution.

MRTCHOUFA possède une bouteille de gaz domestique, le bois et charbon. Parfois, elle hésite parmi les trois, quelle source d'énergie utilise. Depuis quelques jours ? Elle observe en dessous de sa marmite après la cuisson au gaz, un dépôt noir. Un dispositif sur la bouteille de gaz permet mesurer le volume du composé gazeux saturé utilisé .lors de la cuisson, elle a estimé ce volume de  $V = 6500\text{cm}^3$  (volume mesuré dans les conditions normales de température et de pression). Par une méthode appropriée, et pense que la masse du dépôt noir est 12 g.

**Tache** : A partir de vos connaissances

Aider MR TCHOUFA à faire un choix sur quelle source d'énergie utilisé tout en lui Expliquant la présence du dépôt noir en dessous de la marmite et identifier le composé gazeux **Tache2** : dire son estimation sur la masse de carbone est exacte

**Situation probleme1 (caractère Expérimentale) Compétence:**

Préparer le méthane au laboratoire.

Un élève de première scientifique désire préparer un solvant à partir du méthane et du dichlore dans un laboratoire. Mais le laboratoire ne dispose que de 440 g de carbure d'aluminium avec 36% d'impuretés, de l'eau, de l'acide chlorhydrique.

**Tache1** : A partir de vos connaissances

Expliquer lui comment obtenir du méthane et évaluer la quantité de gaz obtenu dans les conditions normales de température et de pression .

**Tache2** :\_Proposer lui une expérience permettant d'obtenir ce solvant.

**Consigne** vous préciserez la verrerie utilisée et les volumes sont mesurés dans les conditions normales de température et de pression