

EPREUVE DE CHIMIE

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 24 points

EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS 08 points

- 1- Définir : alcool ; réaction de polymérisation. **1x2=2pts**
- 2- Donner la formule générale des alcènes et cyclanes, quelles sont les ressemblances et les différences qui existent entre eux. **1pt**
- 3- Donner le groupe fonctionnel des : alcool, éther-oxydes. **0.5pt**
- 4- Décrire le test d'identification des alcènes. **0.5pt**
- 5- Répondre par vrai ou par faux et corriger la fausse aux affirmations suivantes.
0.5x3=1.5pt
 - a) Le groupe fonctionnel des alcools a une structure géométrique tétragonale.
 - b) Un cyclane possède les atomes de carbone trigonaux.
 - c) Les aldéhydes et les cétones sont des isomères de position.
- 6- Choisir la bonne réponse parmi celle proposées. **0.5x2=1pt**
 - 6.1- La chloration est une réaction de substitution.
 - a) Au cours de laquelle un atome de chlore est remplacé par un atome d'hydrogène.
 - b) Au cours de laquelle un atome d'hydrogène est remplacé par un atome de chlore.
 - c) Au cours de laquelle un atome d'hydrogène ou un groupe d'atome de même valence est remplacé par un atome de chlore.
 - 6.2- La combustion est une réaction au cours de laquelle il y a destruction de la molécule.
 - A) On obtient de la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone en présence d'une quantité modérée de dioxygène.
 - B) On obtient de la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone en présence d'un excès de dioxygène.
 - c) On obtient de la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le carbone et le monoxyde de carbone en présence d'une quantité de dioxygène en excès.
- 7- L'éthylène est le plus petit des alcènes. Donner sa formule brute, sa structure géométrique, ses angles valenciels et ses distances interatomiques. **1.5pt**

EXERCICE 2 : APPLICATION DIRECTE DU COURS : 08POINTS

- 1- Ecrire la formule semi-développée des composés organiques suivantes : **0.5x2=1pt**
 - a) 1,2-dichloro-1,1,2,2-tétrafluoroéthane ;
 - b) 2-Chloro-3-isopropyl-2,4-diméthylhept-5-yne.

2- Donner le nom des composés organiques ci-dessous : **0.5x2=1pt**

a) $\text{CH}_2=\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)-\text{CCl}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$; b) $\text{CHCl}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)$

3- Donner les isomères de configuration du 2,2-diméthylhex-3ène. **0.5x2=1pt**

4- Un alcène ramifié de masse molaire **56g/mol** est hydraté et donne deux composés A et B. le composé A est majoritaire.

4.1- Donner le nom et la formule semi développée de cet alcène. **1pt**

4.2- Nommer les composés A et B et écrire leurs formules semi-développées. Dans quelle famille de composés organiques appartiennent-ils. **0.5x5=2.5pts**

4.3- Ecrire l'équation bilan de la polymérisation de cet alcène. **1pt**

4.4- On obtient **168Kg/mol** de ce polymère. Calculer son indice de polymérisation. **0.5pt**

EXERCICE 3 : UTILISATION DES ACQUIS : 08 points

1-Un alcyne substitué linéaire A de formule brute C_4H_6 réagit avec de l'eau pour donner un composé C qui réagit avec la 2.4-DNPH et est sans action sur le réactif de Schiff.

1.1- Quelle est la fonction chimique de C ? Et donner le catalyseur de cette réaction. **0.5x2=1pt**

1.2- Donner la formule semi-développée de C. **0.5pt**

1.3- L'hydrogénation de A en présence du palladium désactivé donne un composé D, et l'isomère ramifié de D est hydrogéné en présence du nickel et donne un composé E.

1.3.1- Donner les formules semi-développées de A, D et E ainsi que leurs noms. **0.5x3=1.5pt**

1.3.2- la chloration de E donne un composé F avec **55.9%** en masse de chlore.

- Quelle est la formule brute de E ? **1pt**

- Donner les formules semi-développées des isomères de E et nommer les. **0.5x4=2pts**

2- On prépare **3Litres** d'acétylène à partir du carbure de calcium impure à **15%**. Le rendement de cette réaction est de **80%**.

2.1- Ecrire l'équation bilan de cette réaction. **0.5pt**

2.2- Calculer la masse de carbure de calcium à utiliser. **1.5pt**