



INSTITUT MBACKÉ MATHS

COURS PRIVÉS EN LIGNE INTERNATIONAL

(+221) 70 713 09 21

TD ALCENES /ALCYNE - 1S2

CORRECTION DISPONIBLE DANS NOS COURS EN LIGNE

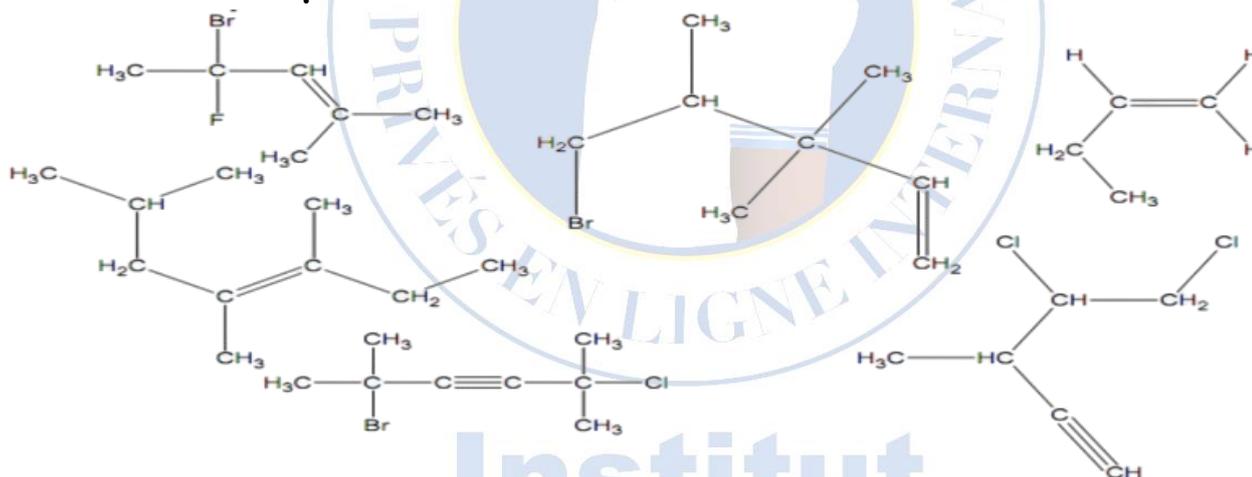
PROF : M.DIOP

ANNEE 2023-2024

Niveau : Première S2

❖ Exercice 1: Série d'exercices

Nommer les composés suivants :



❖ Exercice 2:

Un alcyne A a en masse 8 fois plus de carbone que d'hydrogène.

1. Déterminer la formule brute de A.
2. Donner les formules semi-développées possibles de A. Les nommer.
3. L'action du dihydrogène sur A, en présence de palladium désactivé, conduit à un composé B, qui par hydratation donne un produit unique C. Identifier (nom et formule semi développée) les composés A, B et C en vous appuyant sur les équations bilan des réactions.
4. Ecrire l'équation de l'hydratation de A en présence d'ions mercuriques.

❖ **Exercice 3:**

La combustion de 4 g d'un hydrocarbure A donne 13,2 g de dioxyde de carbone et 3,6 g d'eau. 1. En écrivant A sous la forme C_xH_y , déterminer la relation entre x et y . Cette relation permet-elle de déterminer entièrement A ?

2. Par hydrogénation totale, 4 g de A fixe 5 L de dihydrogène ($V = 25$ L/mol) pour le volume molaire des gaz dans les conditions de l'expérience) pour donner B dont la densité par rapport à l'air vaut $d = 1,52$. En déduire la formule de A .

3. Écrire l'équation de la réaction d'hydratation de A

❖ **Exercice 4:**

Un hydrocarbure non saturé A contient en masse 85,7% de carbone et 14,3% d'hydrogène. Sa masse molaire est $M = 56$ g/mol.

1. Déterminer sa formule brute. À quelle famille appartient-il ?

Donner les formules semi-développées et les noms des divers isomères ayant cette formule brute.

2. L'addition de chlorure d'hydrogène sur A conduit à l'obtention du 2-chlorobutane et au 1-chlorobutane.

En déduire le nom de A .

3. Quels sont les formules semi-développées et les noms des corps obtenus par:

- addition d'eau sur A ?
- hydrogénation de A ?

4. Écrire dans les deux cas les équations des réactions et dire s'il y a lieu quel est le corps majoritaire obtenu.

5. On

hydrogène 11,2 g de A . quelle masse de corps B obtient-on ? Quel est le volume d'hydrogène nécessaire dans les C.N.T.P ?

❖ **Exercice 5:**

5,6 g d'un alcène A réagit avec le dibrome pour donner 21,6 g d'un composé bromé.

1. Ecrire l'équation-bilan de la réaction en fonction de n .
2. Quelle est la formule brute de A ?
3. Ecrire les formules semi-développées possibles de A. Les nommer.
4. L'hydratation de A conduit de manière préférentielle au butan-2-ol. Identifier A par son nom en la justifiant.
5. L'hydrogénation de 11,2 g de A conduit à la formation de 10 g d'un composé organique C.

a-Ecrire l'équation de la réaction d'hydrogénation de A. Nommer le produit C.

b-Quel est le rendement de cette réaction?

c- Quelle masse de A est nécessaire pour préparer 100 g de C sachant que le rendement de la réaction est 95,5%. On donne : $M(\text{Br}) = 80 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

❖ **Exercice 6:**

1. On réalise dans un eudiomètre la combustion d'un volume $V = 10 \text{ cm}^3$ d'un hydrocarbure A en présence de 110 cm^3 de dioxygène. Après combustion puis refroidissement, le volume de gaz restant est 90 cm^3 dont les 50 cm^3 sont absorbables par le phosphore et le reste par la potasse.

a- Ecrire l'équation bilan de la réaction de combustion.

b- Déterminer le volume de dioxygène entré en réaction et le volume de dioxyde de carbone obtenu.

c-Déterminer la formule brute de A.

d- Ecrire les cinq formules semi-développées possibles de A et les nommer.

2. a- En l'absence totale de lumière, A réagit avec le dichlore.
3. Montrer que cela permet d'éliminer deux des cinq isomères de A.
 - b- L'hydrogénation de A en présence de nickel conduit au butane. Peut-on conclure ? Justifier.
 - c- L'action du chlorure d'hydrogène sur A donne le 2-chlorobutane mais pas exclusivement.

Déterminer la formule semi-développée de A et le nommer.

d - A présente-t-il des stéréo-isomères ? Si oui les représenter.

3. a- Ecrire les équation-bilans des réactions de:

-A avec l'eau

-A avec le dibrome

-La polymérisation de A. On donnera le nom des produits obtenus

b-De quel alcyne A' peut-on partir pour obtenir A ? Ecrire l'équation de la réaction.

❖ **Exercice 7:**

La masse molaire moyenne d'un polymère est de 93750 g/mol pour un degré de polymérisation $n = 1500$. Sa composition centésimale massique est :

%Cl = 56,8% de chlore, %C = 38,4% de carbone et le reste d'hydrogène.

1. Déterminer la masse molaire moléculaire du monomère correspondant ainsi que sa formule brute.
2. Donner sa formule semi-développée et son nom. Quel est le nom du polymère étudié ?
3. Ecrire l'équation bilan de la réaction de polymérisation.
4. La combustion complète de ce polymère donne trois produits qui sont le dioxyde de carbone, l'eau et le chlorure d'hydrogène.

Ecrire l'équation de cette réaction de combustion réalisée avec un excès de dioxygène.

❖ **Exercice 8:**

Un composé organique C_xH_y est constitué en masse %C = 85,7% et %H = 14,3%

1. Calculer le rapport y/x . En déduire à quelle famille ce composé appartient, sachant que sa chaîne carbonée est ouverte.
2. Indiquer les formules semi-développées et les noms de tous les composés tels que $x = 5$.

On écrira les stéréo-isomères s'il en existe.

3. L'hydrogénation de l'un de ses composés conduit au 2-méthyl butane. Peut-on en déduire quel est ce composé ?
4. Par hydratation, l'un de ses composés donne essentiellement du 3-méthyl butan-2-ol
 - 4.1-Préciser ce composé que l'on notera A.
 - 4.2-Quel est le motif du polymère obtenu lors de la polymérisation de A ?
 - 4.3-Ecrire l'équation - bilan de la réaction de formation de A à partir d'un alcyne B que l'on nommera.

MBACKÉ MATHS

Plus vous vous exercez, plus vous vous améliorez

INSTITUT MBACKE MATHS



INSTITUT MBACKÉ MATHS
Cours privés en ligne International en MATHS, PC, SVT

Cours privés en ligne international

(Année 2023-2024)

Niveau

Terminale S2 / S1
Première S2 / S1
Seconde S
Troisième

Série

Terminal D
Terminal C
Première D
Première C



Inscrivez-vous maintenant au
+221 70 713 09 21

Prof SVT

Prof Maths

Informaticien

Prof PC

Prof SVT

Mbacké Maths



Mbacké Maths

Visitez notre chaîne Youtube



+221 70 713 09 21



mbackes883@gmail.com



Dakar, Sénégal