

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

DELEGATION REGIONALE DE L'OUEST

DELEGATION DEPARTEMENTALE DE LA MENOUA

LYCEE BILINGUE BP: 454 TEL : 33 45 20 94
DSCHANG



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION

REGIONAL DELEGATION FOR THE WEST

DIVISIONAL DELEGATION FOR MENOUA

GOVERNMENT BILINGUAL HIGH SCHOOL
P.O. BOX 454 PHONE: 33 45 20 94 DSCHANG

Epreuve	chimie	Classe	P C/D	Année	2021-2022
Evaluation N°	2	Durée	2h00	Coefficient	2

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 12points

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 4 points.

- 1-Définir : Polymérisation, stéréo-isomères. **1pt**
- 2-Pour la molécule d'éthylène, donner sa structure, la longueur des liaisons ainsi que la valeur des angles qui la constituent. **1pt**
- 3-Enoncer la règle de Markovnikov. **0,5 pt**
- 4-Dire pourquoi l'acétylène est dite molécule linéaire. **0,5pt**
- 5-Répondre par vrai ou faux :
- 5.1-Le test à la 2,4-DNPH permet de distinguer les aldéhydes des cétones.
 - 5.2-Les réactions d'addition n'entraînent aucune modification sur la structure du composé initial.
 - 5.3-Au cours de la bromation d'un alcane il se forme du chlorure d'hydrogène .
 - 5.4-La chloruration est une réaction de substitution qui se déroule en présence de la lumière.

Exercice 2 : Application des savoirs / 4 points

- 1-Donner les formules semi-développées des composés suivants : **1pt**
- a) (E)-2-cyclohexane-3-méthylpent-2-ène b) 3-bromo-2-chloro-2-méthylpentane
- 2- Soit un alcyne A de masse molaire M = 40 g/mol.
- 2.1-Donner la formule générale des alcynes. **0,25 pt**
- 2.2-Préciser la formule brute de A; sa formule semi-développée et son nom. **0,75 pt**
- 3-L'hydratation de A en milieu acide conduit à un composé organique B qui rosit le réactif de schiff.
- 3.1-Préciser le catalyseur de cette réaction. **0,25 pt**
- 3.2-Quelle est la fonction chimique de B ? **0,25 pt**
- 3.3-Ecrire l'équation bilan de la réaction qui a eu lieu. **0,5 pt**
- 3.4-Le rendement de la réaction étant de 90%, quelle masse de B obtient-on par action de 100g de A sur un excès d'eau ? **1 pt**

Exercice 3 : Utilisation des savoirs /4points

Un hydrocarbure gazeux A décolore l'eau de brome. Sa densité par rapport à l'air vaut 2.4.

1 Que peut-on dire de A ?	0,5pt
1-En déduire sa masse molaire et sa formule brute.	0,5pt
2- Ecrire les formules semi-développées possibles de ses isomères.	1pt
3- L'hydratation de l'un des isomères B possédant une chaîne linéaire, de ce composé où la double liaison est en position 1, donne deux produits dont l'un est majoritaire et l'autre minoritaire.	
3.1- Ecrire l'équation de la réaction, nommer les deux produits formés et dite lequel est majoritaire	1pt
4-On décide de réaliser la polymérisation du composé B.	
4.1- Ecrire l'équation de polymérisation de B	0.5pt
4.2-Déterminer l'indice de polymérisation de cette réaction sachant que la masse molaire de la macromolécule obtenue est: $M = 8320\text{g.mol}^{-1}$.	0.5pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES /8points

Compétence visée : Identifier un hydrocarbure

Il y a eu début d'un incendie dans un dépôt d'hydrocarbure au quartier FOREKE à Dschang. L'arrivée à temps des sapeurs-pompiers a permis d'éviter le pire. Sur le lieu de l'incident, la police a retrouvé une grande bouteille d'hydrocarbure gazeux à moitié pleine. Suspectant cette bouteille d'être à l'origine de l'incendie, une analyse eudiométrique dans un laboratoire de chimie a été recommandée par l'enquêteur afin de déterminer la formule chimique de son contenu.

Donnée et information relatives au contenu de la bouteille pendant l'analyse :

- Volume du contenu gazeux introduit dans l'eudiomètre $V_a = 25\text{cm}^3$
- Volume du dioxygène introduit dans l'eudiomètre $V_b = 50\text{cm}^3$
- Volume gazeux résiduel après explosion déclenchée par le passage d'une étincelle électrique et refroidissement (réaction complète) $V_c = 40\text{cm}^3$
- Volume gazeux du dioxygène restant après la combustion complète $V_d = 25\text{cm}^3$
- Volume gazeux absorbable par la potasse en fin de réaction V_e , pas donné.

Autres entités disponibles au laboratoire sont :

- Dichlore ;
- Papier pH ;
- Verrerie usuelle de chimie ;
- Gants de protection.

Tâche 1 : propose un protocole afin de vérifier que le contenu de la bouteille est soit alcane, soit un alcène. **3pts**

Tâche 2 : exploite les données et information relatives au contenu de la bouteille pendant l'analyse afin de donner une réponse à l'enquêteur. **5pts**