

Département	Epreuve	Classe	EVALUATION N°2	Coef	Durée	SESSION
PCT	CHIMIE	PD		02	2h	Novembre 2022
LYCEE DE NYAMBOYA			PROPOSEE PAR M HAMMAWA MICHEL /PLEG			

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

/ 24Pts

EXERCICE 1 : Evaluation des savoirs

/8Pts

- 1- Définir : réaction d'addition ; polymérisation ; isomères ; Liaison éthylénique **0,5x4=2Pts**
- 2- Enoncer la règle e MARKOVNIKOV **1Pt**
- 3- Recopier et compléter le tableau ci-dessous **0,25x12=3Pts**

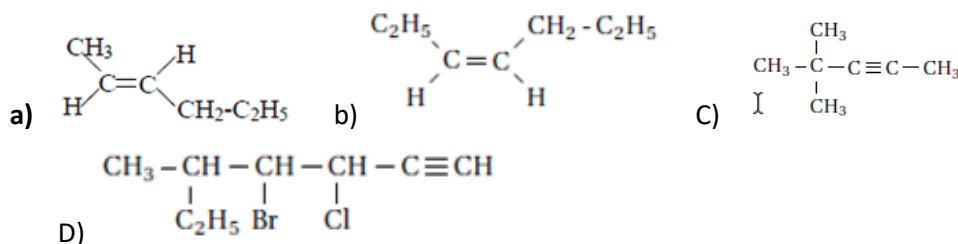
Composés	Structure	Distance C-C	Distance C-H	Angle HCH
Méthane				
Ethylène				
Acétylène				

- 4- Quel est le test didentification des alcenes **1Pt**
- 5- Répondre par vrai ou faux **1Pt**
 - 4.1 Les alcènes et les cyclanes sont des isomères
 - 4.2 Les alcanes ayant au plus quatre atomes de carbones sont gazeux

EXERCICE 2 : Application des savoirs

/8Pts

- 1- Nommer les composés ci-dessous **0,5x4=2Pts**



- 2- Donner les formules semi-développées des composés ci-dessous **0,5x4=2Pts**
 - a) Z-but-2-ène
 - b) 4- bromo-3-chloro-2-2-diméthylpentane
 - c) 6- éthyl-3-méthyl-5-propyloct-2-ène
 - d) 2-chloro-4-méthylcyclohexane
- 3- On place dans un eudiomètre 5cm³ d'un hydrocarbure gazeux et 180cm³ d'air. Après passage de l'étincelle et retour aux conditions initiales, il reste 167,5cm³ d'un mélange gazeux dont 20cm³ sont absorbés par la potasse et 3,5 cm³ par le phosphore.

On rappelle que VO₂=1/5Vair

- a- Ecrire l'équation de la combustion de cet hydrocarbure. **0,75Pt**
- b- Quelle est la formule de cet hydrocarbure. **1,25Pts**
- c- Donner les formules semi-développées des isomères de cet hydrocarbure. **1,25Pt**
- d- Classer ces isomères par ordre de température d'ébullition croissante. Quel type d'isomérie présente ces isomères ? **0,75Pt**

Exercice 3 : Utilisations des savoirs

8Pts

- 1- Un alcène non cyclique noté A a pour densité par rapport à l'air d=1,45
 - a- Déterminer la formule semi développée du composé A et le nommer **2Pts**
 - b- L'hydratation du composé A donné deux produits B et C, ou B est majoritaire
 - c- Ecrire l'équation bilan puis les formules semi-développée de produits B et C. **2Pts**
- 2- L'un de dérivé de l'éthylène, le chlorure de vinyle CH₂=CHCl, produit par polymérisation du polychlorure de vinyle (PCV)
 - a- Ecrire l'équation bilan de la polymérisation du chlorure de vinyle puis déterminer le degré de polymérisation de cette réaction, si la masse du polymère est de 85Kg/mol **2Pts**
 - b- Citer deux produits courant en PCV **2Pts**

PARTIE B : Compétence

L'Animateur pédagogique de PCT du lycée de Nyamboya a passé une commande de quelques matériels du laboratoire parmi lesquels le chloroforme (trichlorométhane) et l'éthylène. Pendant le transport, Une incendie s'est déclenché. Mais l'arrivée à temps des sapeurs-pompiers a permis d'éviter le pire. Sur le lieu de l'incendie, la police à retrouver deux petits flacons non étiquetés et une grande bouteille d'hydrocarbure gazeux à moitié plein. Suspectant cette bouteille d'être à l'origine de l'incendie, une analyse eudiométrique dans un laboratoire de chimie a été recommandée à l'enquêteur afin de déterminer la formule chimique de son contenu.

Données et informations relatives au contenu de la bouteille pendant l'analyse :

Volume du contenu gazeux introduit dans l'eudiomètre : $V_1=5\text{cm}^3$

Volume du dioxygène introduit dans l'eudiomètre : $V_2=50\text{cm}^3$

Volume gazeux résiduel après explosion déclenchée par le passage d'une étincelle électrique et refroidissement (combustion complète) : $V_3=40\text{cm}^3$

Volume gazeux du dioxygène restant après la combustion complète : $V_4=25\text{cm}^3$.

Volume gazeux absorbable par la potasse en fin de réaction : V_5 , pas donné.

Autres entités disponibles au laboratoire : Dichlore ; Papier pH ; Verrerie usuelle de chimie ; Gants de protection. Eau de brome

- 1- Comment peut-on procéder pour identifier concrètement les éléments commandés par l'AP du lycée de Nyamboya 4Pts**
- 2- Propose un protocole afin de vérifier que le contenu de la bouteille est soit alcane, soit un alcène. 4Pts**
- 3- Exploite les données et informations relatives au contenu de la bouteille pendant l'analyse afin de donner une réponse à l'enquêteur. 8Pts**

« Quiconque veut aller loin ménage sa mouture »

Bonne chance

Examineur : HAMMAWA MICHEL /PLEG