

REPUBLIQUE DU CAMEROUN		CLASSE : PD
COLLEGE MODERNE BILINGUE ST FOCH		DUREE :2H
DEPARTEMENT DE PCT		COEF: 2
EXAMINATEUR: GILBERT MOUNTOKI		SESSION D'OCTOBRE 2025
RIGUEUR-TRVAIL-SUCCES		

### EPREUVE DE CHIMIE

#### **PARTIE I : EVALUATIONS DES RESSOURCES /24pts**

##### **EXERCICE1 : Evaluations des savoirs /8Pts**

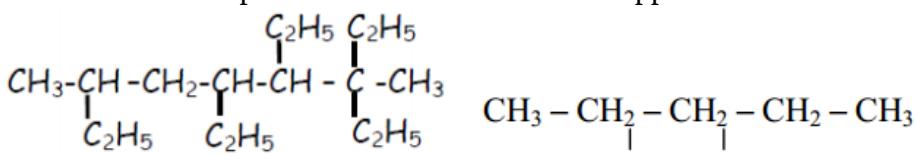
1- Définir : Réaction de substitution ; Carbone tetragonal ; Alcane ; Isomère **2Pts**  
 2- Quelle est sa structure géométrique du méthane **1Pt**  
 3- Donner sa Formule brute, sa représentation géométrique, valeurs des angles et la distance C-H  
**2Pts**  
 4- Donner la formule générale des alcanes en fonctions de n **1Pt**  
 5- Pourquoi dit-on que les alcanes sont des hydrocarbures saturés **1Pt**  
 6- QCM

**1Pt**

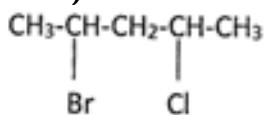
a- For alkanes with the same number of carbon atoms, the boiling point is higher when the carbon chain is branched.  
 b- In the cyclohexane molecule, the boat conformation is more stable than the chair conformation..

##### **EXERCICE2 : APPLICATIONS DES SAVOIRS 8pts**

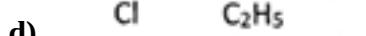
1- Donner les formules semi-développées des composés donc les noms suivent **2Pts**  
 a- 1,2-dibromo-1,1,2,2-tétrachloroéthane      b) 3,4,5-triéthyloctane  
 c- 3- éthyl-2-méthyl heptane      d) 1-éthy-2,2-diméthylcyclopentane  
 2- Donner les noms des composés de formules sémi-développées suivantes **2Pts**



a)



b)



c)



d)



3- Donner les conformations éclipsées et décalées de la molécule d'éthane en représentation de craam et Newman **2Pts**  
 4- Un alcane A a une masse molaire de 72g/mol **2Pts**  
 a- Ecrire la formule générale des alcanes puis déduire la formule de l'alcane A  
 b- Nommer ces isomères ; de quel type d'isomère s'agit-il

### EXERCICE 3 Utilisations des savoirs

/8Pts

Trois alcanes A ; B ; C ont même masse molaire. Par combustion d'une masse de A ou B ou C on obtient 33g de dioxyde de carbone et de 16,2g d'eau

a-	A ; B ; C sont-ils des isomères ? justifier votre réponse	1Pt
b-	Ecrire l'équation bilan générale de la réaction de combustion complète des alcanes	1Pt
c-	Déterminer la formule brute correspondant à ces trois alcanes	2Pts
5-	A donne un seul dérivé monochloré ; B donne plus de dérivé monochloré que C	
a-	Déterminer les formules semi-développées exactes et les noms de A ; B et C	3Pts
b-	Donner la formule semi-développée et le nom du dérivé monohloré de A	1Pt

### PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES /16Pts

Après un accident de circulation, vous conduisez les blessés à la clinique du coin pour une prise en charge rapide. Une fois sur place, le médecin vous pose le problème d'une pénurie de trichlorométhane encore appelé chloroforme (utilisé comme agent anesthésique en médecine) dont il a besoin pour s'occuper des malades. Il laisse à ta disposition **2,145g du carbure d'aluminium ; de dichlore, une éprouvette, une cuve contenant l'eau salée, un tube et du papier PH. Lumière UV.**

1-	Après avoir proposé les schémas des montages expérimentaux que tu réaliseras, décrire ce que tu observeras si l'expérience est concluante et écrire l'équation de la réaction permettant d'obtenir le Chloroforme.	12Pts
2-	En supposant que le rendement de la réaction est de <b>75%</b> , Le Médecin aimerait déterminer le volume de chloroforme obtenu à partir de <b>26,64g</b> de méthane utilisé. A partir de vos connaissances sur l'analyse quantitative, aidez ce Médecin.	4Pts

**Données : Volume molaire :  $V_m = 22,4 \text{ L/mol}$  masse molaire du carbure d'aluminium est de **144g/mol** ; on suppose que le carbure a été entièrement consommé**

BONNE CHANCE !!!!!!!

