



50

Département P.C.T

EVALUATION SOMMATIVE N°2

CLASSE : PCD

DUREE : 2H

COEF : 2

EPREUVE DE CHIMIE

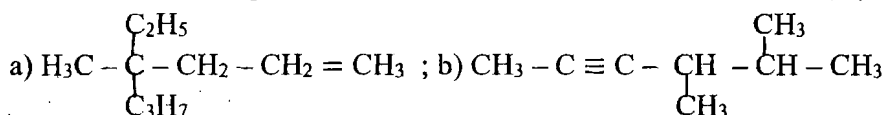
PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 24pts

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 8pts

1. Définir : carbone digonal, polymérisation. 1 × 2 = 2pts
2. Donner la formule générale des alcanes, alcènes et alcynes et cyclane. 0,5 × 4 = 2pts
3. Donner la (ou les) différence(s) entre l'éthylène et l'acétylène. 2pts
4. Enoncer la règle de Markovnikov. 1pt
5. Donner le caractère spécifique des alcènes. 1pt

Exercice 2 : Application des savoirs / 8pts

1. Nommer les composés ci-dessous : 1 × 2 = 2pts



2. Ecrire les formules semi-développées des composés suivants : 1 × 2 = 2pts

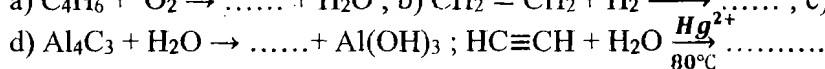
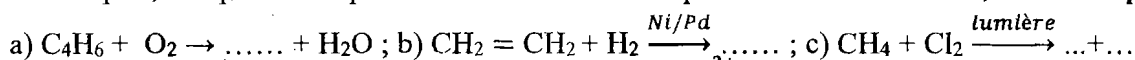
a) 3-méthylbut-1-yne ; b) 3-éthyl-2-méthylhex-3-ène.

3. On considère un alcyne de masse molaire 40 g.mol^{-1} .

3.1 Déterminer sa formule brute. 0,5pt

3.2 Ecrire la(les) formule(s) semi-développée(s) de cet alcyne. 0,5pt.

4. Recopier, compléter et équilibrer si nécessaire les équations ci-dessous : 0,5 × 6 = 3pts



Exercice 3 : Utilisation des savoirs / 8pts

1. La combustion totale d'une petite quantité d'un alcane liquide dans le dioxygène a produit 5,5 g de dioxyde de carbone et 2,7 g d'eau.

1.1 Ecrire l'équation-bilan générale de la combustion des alcanes. 1,5pt

1.2 Déterminer la formule brute de cet alcane. 2pts

2. L'analyse d'un carburant a montré qu'il est constitué d'un mélange de trois alcanes A, B et C isomères de formule brute C_5H_{12} .

2.1 Déterminer et nommer les formules semi-développées de la formule brute. 1 × 3 = 3pts

2.2 Attribuer à chaque alcane A, B et C sa formule semi-développée sachant que l'alcane B est moins volatil que l'alcane A et que l'alcane C est le plus volatil. 0,5 × 3 = 1,5pt

Données : C = 12 g.mol^{-1} ; H = 1 g.mol^{-1} et O = 16 g.mol^{-1} .

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 16pts

Situation problème :

Compétence visée : Écrire et exploiter l'équation-bilan de la combustion du butane.

DJAMILA est la nouvelle restauratrice dans le restaurant " chic " de Yaoundé. Tous les **mercredis** du mois, le restaurant reçoit les clients VIP pendant **3 heures** ; Durant cette réception qui dure trois heures, les repas sont maintenus à chaud par la flamme de la combustion du gaz domestique (**butane**). Pour couvrir le nouveau mois, le patron de **DJAMILA** achète une bouteille de gaz domestique de **25 L** pour les réceptions du mois. Sachant que la combustion complète de ce gaz domestique (butane) produit en moyenne **8 L** de **dioxyde de carbone** en une **(01) heure** et que le mois en question compte **quatre (04) mercredis**, **DJAMILA**, inquiète recommande à son patron de prendre **deux (02) bouteilles** du gaz domestique.

En exploitant les informations ci-dessus et en utilisant les symboles appropriés dans un raisonnement scientifique et logique, dis si le patron du restaurant doit suivre ou pas les recommandations de DJAMILA.

Consigne : La bouteille de gaz est utilisée uniquement pendant les 3 heures de la réception de chaque mercredi.

NB : La qualité de la rédaction sera valorisée.

Proposé par : Mr. FIGUIM AMINOU