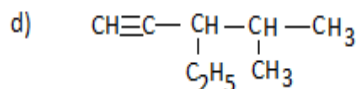
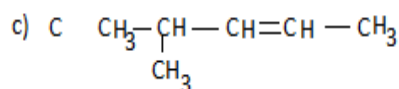
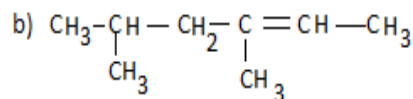
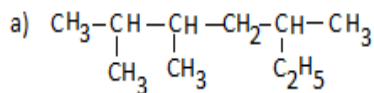


DEVOIR SURVEILLE N°1 DU PREMIER SEMESTRE

Exercice 1 : (10 points)

A/ On considère les hydrocarbures suivants :



1/ Donner la famille chimique à laquelle appartient chacun de ces hydrocarbures. Justifier. (1 pts)

2/ Nommer ces quatre hydrocarbures. (3 pts)

3/ a/ Rappeler la définition des isomères. (0,5 pt)

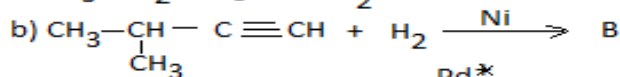
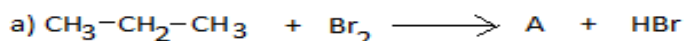
b/ Préciser, parmi ces hydrocarbures, ceux qui sont des composés isomères. Justifier. (1pt pt)

4/ Donner les formules des composés dont les suivent :

a) 2,4 – diméthylhex – 1 – ène (0,75 pt)

b) 3 – éthyl, 2,4 – diméthylheptaneane. (0,75 pt)

B/ On donne les équations chimiques suivantes :



1/ Déterminer les formules semi-développées et noms des composés A, B, C D₁ et D₂. (2,5 pts)

2/ Préciser le produit majoritaire parmi les deux composés D₁ et D₂. (0,5 pt)

Exercice 2 : (10 point)

Un hydrocarbure A de formule brute générale C_xH_y a pour composition centésimale %C = 85,7 et %H = 14,3 et pour densité de vapeur d = 1,45.

1/ Rappeler la définition d'un hydrocarbure. (1,5 pt)

2/ Déterminer la masse molaire du composé A. (1,5 pt)

3/ Calculer x et y et écrire la formule brute A. Donner sa formule semi-développée et nom. (3 pts)

4/ Ecrire l'équation de polymérisation de A puis donner le nom du polymère obtenu. (1 pt)

5/ Sachant que le polymère obtenu a pour masse molaire moyenne $M_p = 63000 \text{ g/mol}$, déterminer l'indice de polymérisation n de ce polymère. (1 pt)

5) On fait la combustion complète de 4,6 g d'un composé de formule brute C_3H_6 dans un excès de dioxygène. Il se forme du dioxyde de carbone et de l'eau.

a/ Ecrire l'équation-bilan équilibrée de cette combustion. (0,5 pt)

b/ Déterminer la masse de dioxyde de carbone obtenue. (1 pt)

c/ Calculer le volume de dioxygène nécessaire à cette combustion. (1 pt)

Données : M(C) = 12 g/mol ; M(H) = 1 g/mol ; Le volume molaire est $V_m = 22,4 \text{ L/mol}$