**Série 2: Les hydrocarbures (Alcanes, Alcènes et Alcynes)**

**Exercice 1:**

Dans une enceinte chauffée à 300°C, on introduit un mélange de 2-méthylbutane et de dichlore. Les conditions expérimentales sont celles d’une monochloration.

1. Donner les conditions expérimentales pour la réalisation d’une monochloration.

2. Ecrire l’équation bilan de monochloration du 2-méthylbutane

3. Représenter en écriture semi-développée les différents isomères susceptibles de se former. Puis les nommer.

**Exercice 2:**

Trois alcanes ont la même masse molaire : 72 g.mol-1

1. Déterminer la formule brute de ces trois alcanes

2. Indiquer les structures possibles pour A, B et C. Puis les nommer

3. Attribuer chacune de ces structures à A, B ou C sachant que, par action du dichlore à 300K:

- A donne 3 dérivés monochlorés D, E et F

- B donne 4 dérivés monochlorés G, H, I et J

- C donne 1 dérivé monochloré K.

**Exercice 3:**

On réalise la monobromation du butane en présence de lumière UV.

1. Quel est le rôle du rayonnement UV ?

2. Préciser le type (élimination, substitution, addition, acide-base) et la nature (électrophile, nucléophile ou radicalaire) de cette réaction.

3. Ecrire l’équation-bilan de cette réaction.

4. Donner les différents isomères susceptibles de se former.

**Exercice 4:**

On réalise la monochloration du méthane en présence de lumière UV

1. Ecrire l’équation bilan de cette réaction.

2. Donner le mécanisme de cette réaction