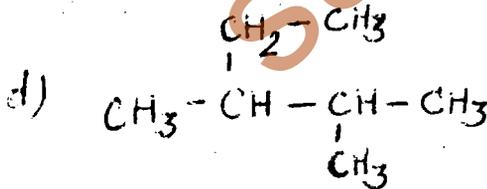
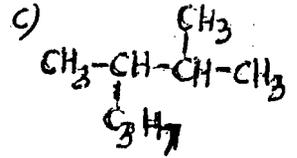
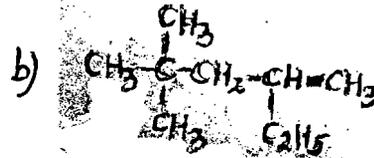
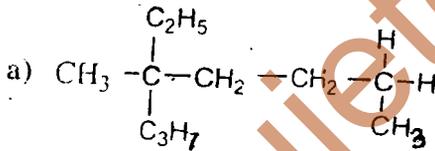


EXERCICE N°1 : VERIFICATION DES SAVOIRS /6 POINTS

1. Définir les termes suivants : isomères - conformations. (0,5pt ×2)
2. Donner la formule générale des alcanes et des cyclanes. (0,5pt ×2)
3. Donner dans la représentation de votre choix les deux conformations possibles de la molécule d'éthane. (0,5pt ×2)
4. Donner la différence entre un carbone tétragonal et un carbone tétravalent. (0,5pt)
5. Quelles sont les longueurs des liaisons carbone - carbone et carbone - hydrogène ? (0,5pt)
6. Répondre par vrai ou faux (0,5pt ×4)
 - 6.1. Les quatre premiers alcanes sont gazeux.
 - 6.2. Le nombre d'isomères augmente avec le nombre d'atomes de carbone du composé.
 - 6.3. Pour des alcanes de même nombre d'atomes de carbone, la température d'ébullition est d'autant plus élevée que la chaîne carbonée est ramifiée.
 - 6.4. La molécule de méthane a une structure tétragonale.

EXERCICE N°2 : APPLICATION DES SAVOIRS /6 POINTS

1. Donner les formules semi - développées des composés ci - dessous : (0,5pt ×4)
 - a) 2,3 - diméthylpentane ; b) 3,4,5 - triéthyloctane c) 3 - éthyl - 2,4 - diméthylhexane d) 1 - éthyl - 3 - méthylcyclohexane.
2. Nommer les composés dont les formules semi - développées sont les suivantes : (0,5pt ×4)



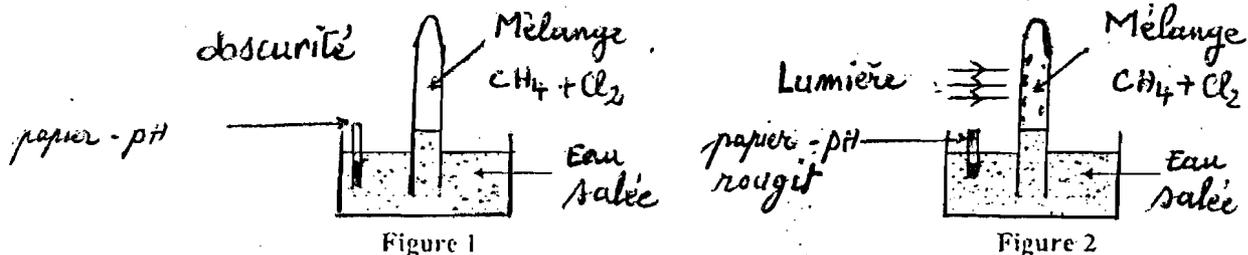
3. Ecrire et nommer les dérivés monochlorés du composé : $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$ (2pt)

$$\begin{array}{c} | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

EXERCICE N°3 : UTILISATION DES SAVOIRS / 8 POINTS

1. CHLORATION DU METHANE

On réalise un mélange à volume égaux du dichlore et méthane, que nous plaçons dans un tube à essai retourné sur une cuve à eau salée. Ce mélange est d'une part à l'obscurité (figure 1) et d'autre part à la lumière (figure 2)



- 1.1. Que se passe - t - il dans le cas de la figure 1 ? (0,5pt)
- 1.2. Pourquoi utilise - t - on l'eau salée dans cette expérience ? (0,5pt)
- 1.3. Citer quatre observations qui seront faites dans le cas de la figure 2. (0,25pt × 4)
- 1.4. Pourquoi il y a eu réaction dans le cas de la figure 2 ? Comment appelle - t - on ce type de réaction ? (0,5pt × 2)
- 1.5. Donner un indice qui montre qu'il y a eu réaction dans la figure 2. (1pt)
- 1.6. Ecrire les équations de réactions formées dans le cas de la figure 2. (0,25pt × 4)
- 1.7. Pourquoi le papier - pH placé dans la cuve (figure 2) rougit - il ? (1pt)

2. PREPARATION DU METHANE

- 2.1. Ecrire l'équation - bilan de la préparation du méthane au laboratoire. (1pt)
- 2.2. Utiliser les lettres pour compléter le schéma du dispositif expérimental de la préparation du méthane. (1pt)

