

|   |                           |                                  |          |        |
|---|---------------------------|----------------------------------|----------|--------|
| Lycée Carthage présidence                                     | <b>Devoir de Synthèse</b> | Durée: 2H                        | Capacité | Barème |
| Matière: Sciences physiques                                   |                           | Prof: Mr Attaoui .H<br>2010/2011 |          |        |
| Nom:.....Prénom:.....Classes: 2 <sup>ème</sup> S <sub>4</sub> |                           |                                  |          |        |

### CHIMIE (8 points):

**Exercice N°1**                      On donne : C : 12 g.mol<sup>-1</sup> ,H : 1 g.mol<sup>-1</sup>

- 1) Donner la formule brute générale des éthyne (alcynes).....
- 2) En déduire la formule brute d'un alcyne de masse molaire M = 54 g.mol<sup>-1</sup>.  
.....
- 3) Déterminer tous les formules semi-développées isomères de cet alcyne et donner leurs noms .  
.....  
.....
- 4) Nommer les formules semi-développées des hydrocarbures suivantes :



- 5) Parmi les composés ci-dessus :
  - ❖ Quels sont les isomères de chaîne ? :.....
  - ❖ Quels sont les isomères de position ? :.....
- 6) Le composé D réagit avec l'eau pour donner deux nouveaux composés α et β ,dont α est majoritaire .
  - a) Qu'appelle-t-on cette réaction ?.....
  - b) Quel est la nature des composés α et β ? .....
  - c) Donner les formules semi-développées des composés α et β .  
.....  
.....

**Exercice N°2**

**I-** On dispose à 25°C de deux solutions aqueuses (S<sub>1</sub>) et (S<sub>2</sub>) respectivement d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et d'hydroxyde de sodium (NaOH) de même concentration :C=10<sup>-2</sup> mol.L<sup>-1</sup>.

1. La mesure de pH de la solution (S<sub>1</sub>) donne pH<sub>1</sub>= 9.
  - a. Exprimer la concentration molaire des ions H<sup>+</sup> en fonction de pH.  
.....
  - b. Déterminer la concentration des ions H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> présents dans la solution (S<sub>1</sub>).En déduire celle de OH<sup>-</sup>.  
.....
  - c. Ecrire l'équation de l'ionisation de l'ammoniac dans l'eau et préciser les espèces chimiques présentes dans la solution (S<sub>1</sub>).  
.....
2. L'hydroxyde de sodium est une base forte.



3) Déduire l'angle  $i_3$

4) a- Calculer l'angle de réfraction limite  $\lambda$  du plexiglas .

b- Le rayon lumineux peut-il passer à l'air en  $I_2$  . Justifier .

c- Tracer la marche de ce rayon

