

|               |                                       |                            |
|---------------|---------------------------------------|----------------------------|
| lycée Alphady | Devoir de synthèse n°1 du 02 Nov 2025 | Année scolaire : 2025-2026 |
| Classe : 11°S | Epreuve : de Sciences Physiques       | Durée : 2H      coeff : 04 |

### **A-Question de cours :**

#### **I-physique :**

1-Enonce la loi de Coulomb puis donne la formule correspondante

2-Etablis la relation du champ de gravitation à l'altitude  $h$  ( $g_h$ ) en fonction de  $g_0$ ,  $R_T$  et  $h$

#### **II-Chimie :**

1-Enonce la loi D'Avogadro-Ampère.

2-Définis : formule brute, isomère de fonction, formule semi développée

#### **B-Exercice :**

Le garçon du laboratoire te sollicite de l'aider à retrouver la formule brute d'un composé A de formule  $C_xH_yO_z$  se trouvant dans un flacon dont l'étiquette est en partie illisible.

**\*Expérience :** Il procède à la combustion de 4,6g du composé dans le dioxygène de l'air. Il obtient 8.8g de dioxyde de carbone et 5,4g d'eau

Tu es désigné pour mener la partie théorique.

#### **\* Consigne :**

1-Evalue la composition centésimale du composé : %C, %H, %O.

2-a Détermine x, y et z puis déduis la formule brute.

a-Donne ses deux formules sémi-développées possibles puis donne le type d'isomérisation que ces deux isomères correspondent.

Données : en g/mol C=12, H=1, O=16 et la masse molaire du composé  $M=46\text{g/mol}$

#### **C-Problème :**

##### **I**

Evalue la force de gravitation qui s'exerce entre la terre et la lune. Quelle est la force la plus perceptible ?

Données : distance terre-lune  $d=380000\text{Km}$  ;  $G=6,67.10^{-11}\text{USI}$  ; masse de la terre :  $6,0.10^{24}\text{Kg}$  ; masse de la lune :  $7,3.10^{22}\text{Kg}$

##### **II**

On établit une différence de potentiel  $V_C-V_D=150\text{V}$  entre les plaques C et D d'un condensateur plan, distantes de 12cm

1-Quels sont les caractéristiques du champ électrique entre les plaques ?

2-Un proton pénètre entre C et D. Donne les caractéristiques de la force qu'il subit

Donnée : charge élémentaire  $e= 1,6.10^{-19}\text{ C}$

**FIN**