

Lycée public de Kalabancoro (LKCORO)

Devoir surveillé de Physique-Chimie

Date : 12-12-2024 Classe : 11^e Sciences 2 Durée : 2 H Eff. : 48

PHYSIQUE (10 PTS)

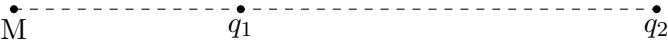
Questions de cours (4 pts)

- 1. Énonce la loi de Newton sur la gravitation et écris son expression mathématique. (2 pts)
- 2. Définis le champ électrostatique et donne son unité dans le système international (2 pts)

Exercice (6 pts)

Support : On considère deux charges ponctuelles $q_1 = -1,25\text{ nC}$ et $q_2 = -5\text{ nC}$ situées à une distance de 15 cm l'une de l'autre dans une région de l'espace. Un point M dans cette région est situé à 5 cm de q_1 .
Au départ, seule la charge q_1 existait.

Consigne :



- 1. Calcule l'intensité du champ électrique $\vec{E}$ créé par la charge q_1 au point M. Représente graphiquement $\vec{E}$ (1,5 pts)
- 2. Calcule l'intensité de la force d'interaction coulombienne entre les charges q_1 et q_2 (1,5 pts)
- 3. Représente en un point N entre q_1 et q_2 les champs électriques $\vec{E}_1$ et $\vec{E}_2$ créés respectivement par les charges q_1 et q_2 (1,5 pts)
- 4. Détermine la position du point N pour que le champ électrique résultant $\vec{E}_N$ soit nul (1,5 pts)

CHIMIE (10 PTS)

Questions de cours (4 pts)

Indique s'il existe, la relation d'isomérisation entre les composés suivants.

Composés			Relation d'isomérisation
CH ₃ -CH ₂ -O-CH ₃	et	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ OH	
CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	et	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -CH ₃	
CH ₃ -C=CH-CH ₃ CH ₃	et	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -CH ₃	
CH ₃ -CH ₂ -CO-CH ₃	et	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -O-CH ₃	

Exercice (6 pts)

Support :

La combustion complète de 2,3 g d'un composé A renfermant du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène a produit 4,4 g de dioxyde de carbone et 2.7 g d'eau. La densité de vapeur de la substance est d = 1,586.

Consigne :

- 1. Détermine la composition centésimale de A. (1,5 pts)
- 2. En déduis sa formule brute. (1,5 pts)
- 3. Trouve les formules semi-développées possibles de A. (1,5 pts)
- 4. L'étude de la molécule de A indique l'absence de liaison carbone-carbone. Identifie A. (1,5 pts)

On donne : M(O) = 16 g.mol⁻¹ ; M(C) = 12 g.mol⁻¹ ; M(H) = 1 g.mol⁻¹.