

COMPOSITIONS DE DEUXIEME PERIODE

Epreuve : Physique Chimie

Classe : 11ème SCIENCES

Durée : 3 h

SUJET

A. PHYSIQUE : (10 pts)

I. Questions de cours

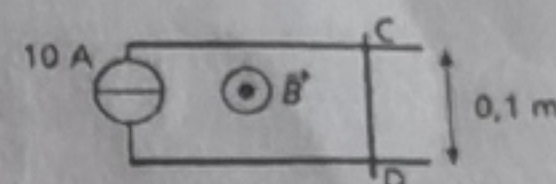
1. Définis : une boussole, la cinématique, le référentiel, la vitesse et l'accélération.
2. Donne les caractéristiques du champ magnétique créé par :
 - a. Un solénoïde en son centre
 - b. Une bobine plate en son centre

II. Exercice

Partie 1 :

On considère les rails de Laplace (dispositif vu en cours) que l'on regarde par le dessus.

1. Indique sur le schéma le sens du courant électrique et la force de Laplace qui agit sur la barre CD pour que celle-ci se déplace vers la droite.



2. Donne l'expression de la force de Laplace en fonction de I , B et de la distance d qui sépare les deux rails.
3. Calcule le module de cette force si le module de B est de 100 mT .

Partie 2 :

Un mobile est animé d'un mouvement uniformément varié d'équation $x = 3t^2 - 6t + 2$.

1. Détermine l'expression de la vitesse et de l'accélération.
2. Calcule l'élongation et la date correspondant au changement de sens du mouvement ($v = 0$).

B. CHIMIE : (10 pts)

I. Questions de cours

1. Définis un alcène, un alcyne, un hydrocarbure insaturé, un composé aromatique.
2. Donne la formule semi développée de chaque composé de la liste suivante :
 - a) 3-éthyl, 2-méthylpent-2-ène.
 - b) 3,6-diéthyl-oct-4-yne.
 - c) 2-méthylpent-2-ène
 - d) 2-méthylpent-3-yne
 - e) 4-éthyl-2-méthylhex-3-ène
 - f) 1-bromo-2,6-dinitrobenzènes
 - g) Orthodiméthylbenzène
 - h) Métadichlorobenzène

II. Exercice

1. Un alcène A, réagit avec le bromure d'hydrogène et conduit à un composé B qui contient 52,9% en masse de brome.
 - 1.1 Détermine les formules brutes de B et A
 - 1.2 Ecris les formules semi développées possibles pour l'alcène A ; nomme les composés correspondants et précise ceux qui donnent lieu à des stéréo-isomères Z - E.

2. Parmi les isomères de A, on s'intéresse aux trois isomères A1, A2 et A3 qui donnent par hydrogénation le même produit C. Quels sont la formule semi développée et le nom de C.
3. Par hydratation, A1 et A2 donnent préférentiellement le même produit. Identifie le composé A3.

FIN