



LYCEE PRIVE SOUNDIATA KEITA



Baco - Djicoroni ACI Tél: 20 28 51 64 BP.E 499

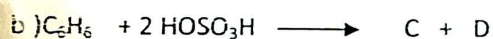
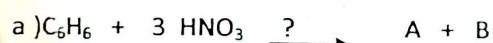
Mobiles: 76 33 67 35 / 66 71 36 83 Bamako - Mali

DEVOIR DE SCIENCES PHYSIQUES-11^{ème} Sc-DUREE :3Heures

A .Questions de cours :

1. Expliquer brièvement le fonctionnement de la roue de Barlow. Représenter cette roue et indiquer le sens de l'induction et la force qui provoque la rotation.
2. Définir les termes suivants : polymérisation, indice de polymérisation, l'ampère et inclinaison.
3. Donner l'expression de la puissance de la roue de Barlow en fonction du courant I, de rayon R, du champ magnétique B et du nombre de tour par secondes f.

4. Compléter les réactions suivantes :



5. Ecrire les réactions d'addition du dichlore et du dihydrogène sur le benzène ; nommer les corps obtenus
6. Faire un tableau comparatif donnant tous les composés oxygénés leurs formules brutes ; leurs groupements fonctionnels et leurs particularités

B) Exercices :

Exercices 1:

Le paradichloro benzène est un solide blanc utilisé comme antimité

1. Ecrire les équations bilans des deux étapes de sa fabrication à partir du benzène catalysé par le trichlorure d'aluminium $AlCl_3$
2. Est-il obtenu à l'état pur ?
3. Sachant que le rendement global des opérations de synthèse et de purification est 54%, déterminer les masses de benzène et de dichlore à utiliser pour préparer 100g d'antimité

Exercices 2 :

L'axe d'un solénoïde est perpendiculaire au plan méridien magnétique (plan vertical contenant ce vecteur champ magnétique terrestre)

T. S. V. P

Au centre de ce solénoïde on a placé une aiguille aimantée mobile autour d'un axe vertical lorsque le solénoïde est parcouru par un courant électrique. L'axe de l'aiguille fait avec l'axe du solénoïde un angle aigu $\alpha = 43^\circ$. Calculer l'intensité I du courant. On donne $N = 1400$ spires, longueur du solénoïde $l = 32 \text{ cm}$, $B_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$; μ_0 : perméabilité de l'air ($\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ USI}$)

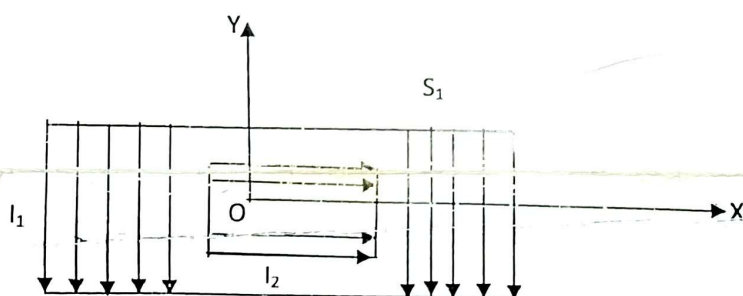
Exercices 3: ✕

Un polymère contient 85% de carbone et 14,3% d'hydrogène

1. Trouver la proportion $\frac{n(C)}{n(H)}$ des nombres d'atomes de carbone et d'hydrogène dans sa formule
2. Le monomère contient trois atomes de carbones. Trouver sa formule semi développée et son nom
3. Ecrire la formule et le nom du polymère pour $n = 1600$

Exercices 4 :

A l'intérieur d'un solénoïde S_1 comportant $n_1 = 1000$ spires par mètre et parcouru par un courant d'intensité $I_1 = 2 \text{ A}$. On a placé un solénoïde S_2 dont l'axe est perpendiculaire à celui de S_1



Le solénoïde S_2 est formé de 200 spires par mètre enroulé régulièrement sur une longueur de 5 cm et est traversé par un courant $I_2 = 1 \text{ A}$. Le sens des courants étant ceux indiqués sur la figure,

1. Représenter le vecteur champ magnétique résultant
2. Déterminer l'angle que fait le vecteur champ magnétique résultant avec l'une des inductions magnétiques créées par S_1 ou S_2
3. Calculer la valeur de ce champ résultant
4. Que devient le champ magnétique résultant lorsqu'on inverse le sens de chacun des deux courants ? Faites un schéma.