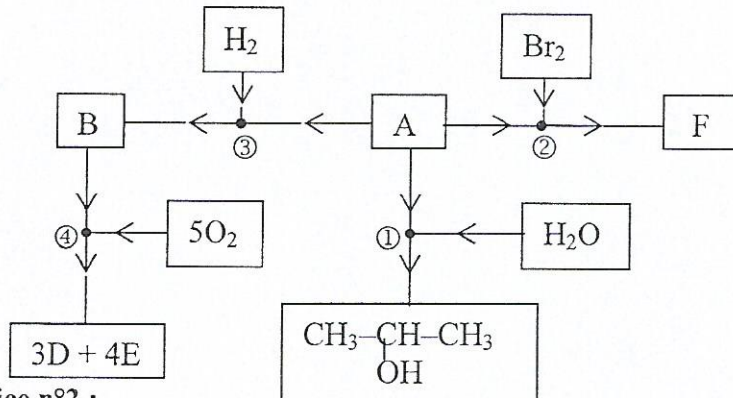
 LYCEE D'EXCELLENCE	<u>Année Scolaire: 2016-2017</u>	<u>Devoir de: Sciences Physiques</u>
	PREMIER SEMESTRE	Classe: Première C
	Première Série	Durée : 2 Heures

CHIMIE (8pts)

Exercice n°1 :

Donner le nom de chacune de quatre réactions, et identifier les composés A, B, D, E et F manquants dans l'organigramme ci-dessous. Un point (•) signifie que la réaction entre les réactifs situés en amont ($\square \rightarrow \bullet$) donne le ou les produit(s) situé(s) en aval ($\bullet \rightarrow \square$)



Exercice n°2 :

L'addition du bromure d'hydrogène (HBr) sur un alcène A conduit à un composé B qui contient 53% en masse de brome.

1. Ecrire l'équation bilan de la réaction en utilisant la formule d'un alcène. Déterminer les formules brutes de B et A. On donne : en g/mol : $M(\text{Br}) = 80$; $M(\text{C}) = 12$ et $M(\text{H}) = 1$. (1pts)
2. Ecrire les F.S.D possibles de l'alcène A. Les nommer. (1,5pts)
3. L'alcène A présente l'isomérisation Z/E. Ecrire l'équation bilan de son hydratation. Préciser le produit majoritaire. Justifier. A quelle famille appartient-il ? (1,5pts)

PHYSIQUE (12pts)

Exercice n°1 :

Un mobile décrit un mouvement circulaire. Sa position est repérée à des différents instants par son abscisse angulaire Θ . On donne quelques positions du mobile dans le tableau ci-dessous :

Position	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
t (s)	0	0,2	0,3	0,4	0,6	1,2
Θ (rad)	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	π

1. Représenter l'abscisse angulaire Θ en fonction du temps. $\Theta = f(t)$. (2pts)
Echelles: 1 cm \rightarrow 0,1s ; 1 cm \rightarrow $\pi/6$ rad.
2. Vérifier, à partir de la droite obtenue, que la vitesse angulaire du mobile vaut $\omega = 2,61$ rad/s. Donner la nature du mouvement. (1pts)
3. Calculer la fréquence N et la période T de ce mouvement. (1pts)
4. Le rayon de la trajectoire étant $R = 20$ mm, calculer la vitesse v du mobile. (1pts)
5. Sur un schéma clair, placer les points M_0 ; M_2 ; M_4 et M_5 de la trajectoire du mobile. (1pts)
6. Représenter les vecteurs-vitesses aux instants $t_4 = 0,6$ s et $t_5 = 1,2$ s (le sens positif étant contraire à celui des aiguilles d'une montre). (1pts)
7. Calculer les abscisses curvilignes $s_1 = \widehat{M_0 M_2}$ et $s_2 = \widehat{M_4 M_5}$. (1pts)

Exercice2

Une canne est formée d'une tige cylindrique homogène en bois de longueur $L=0,94$ m de masse $m_c=0,4$ kg et d'une sphère homogène en cuivre de rayon $r=0,03$ m.

1. Calculer la masse m_s de la sphère. (2pts)
2. Déterminer la position du centre d'inertie G de la canne par rapport au centre d'inertie G_2 de la sphère. (2pts). On donne $\rho_{\text{cuivre}} = 8,9$ g/cm³.