

COLLÈGE CATHOLIQUE ST CHARLES BORROMÉE
B.P. 7204 Douala Tél. : 340 61 31

Année scolaire 2006 / 2007

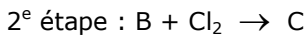
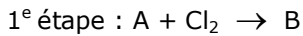
2^{ème} Séquence / Novembre 2006

1 ^{ère} A/B	ÉPREUVE DE PHYSIQUE - CHIMIE	Durée : 1H
		Coeff. : 2/1
Examinateur : Boniface BIKOK		

A. CHIMIE 10 points

Exercice 1 : 5 points

Un hydrocarbure insaturé A de masse molaire 26 g réagit sur le dichlore en deux étapes, en présence du chlorure d'aluminium AlCl_3 . Il se forme alors un produit C suivant le schéma :



- sachant que la formule de A est sous la forme C_xH_y . Déterminer ses formules brutes et développées. Nommer A. 2 pts
- Ecrire les formules semi-développées de B et C. 1 pt
- Donner les noms de B et C. 1 pt
- A quoi sert le chlorure d'aluminium utilisé dans cette réaction ? 1 pt

Exercice 2 : 5 points

La chloruration du benzène a lieu en présence de lumière

- Ecrire l'équation – bilan de la réaction. 1 pt
- Nommer le produit formé. A quoi sert-il dans la vie ? 1 pt
- Sachant qu'on obtient 250 g de produit, quelle masse de benzène a-t-on utilisé ? 1,5 pt
- Quel volume de dichlore, mesuré dans les conditions normales, a-t-on utilisé ? Donnée : volume molaire : $V_m = 22,4 \text{ l/mol}$. 1,5 pt

B- PHYSIQUE : 10 points

Exercice 1 : 5 points

Un patineur dévale une piste inclinée de 20° par rapport à l'horizontale.

La masse du sportif et de son équipement est $m = 45 \text{ kg}$.

- Faire le bilan des forces appliquées au patineur. 1,5 pt
- Déterminer l'expression et l'intensité de la résultante des forces provoquant le mouvement. 2 pts
- Déduire l'accélération de son centre d'inertie. On néglige les frottements et la résistance de l'air. 1,5 pt

Exercice 2 : 5 points

- Définir : énergie nucléaire, période radioactive. 2 pts
- L'isotope de phosphore ${}_{15}^{30}\text{P}$ est radioactif β^+ et se désintègre en produisant un noyau stable de silicium Si.
 - Ecrire l'équation – bilan de la désintégration radioactive du phosphore 30. 1 pt
 - La demi-vie radioactive du phosphore 30 est 200 s. Quelle fraction d'un échantillon r restera-t-il au bout de 10 min ? 2 pts