

COLLÈGE ALFRED SAKER

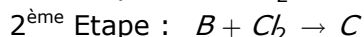
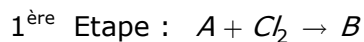
Année scolaire 2006 / 2007

3^{ème} Séquence /

1 ^{ère} A ₄	ÉPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES	Durée : 1H
		Coeff. : 2

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 chlore 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 brute et développée. Nommer A. 2,5 pts
 - Écrire les formules semi-développées de B et C. Donner les noms de B et C. 1 pt x 2
 - A quoi sert le chlorure d'aluminium utilisé dans cette réaction ? 0,5 pt
- On donne** en $g.mol^{-1}$: C = 12 ; H = 1

EXERCICE 2 : / 5 Points

- On additionne du dichlore sur l'éthylène. On obtient un composé A.
Écrire l'équation-bilan de la réaction. Quel est le nom du composé A ? 1 pt
- Le composé A, chauffé à 500°C environ, perd une molécule de chlorure d'hydrogène et donne le composé B, appelé chlorure de vinyle.
Écrire l'équation-bilan de la réaction. Quel est le nom officiel du composé B ? 1 pt
- Par polymérisation du composé B, on obtient un composé C. Quel est son nom ?
Quel est son initial ? Écrire le motif de ce polymère. 2 pts
- Quelle masse de composé C peut-on obtenir à partir de $1m^3$ d'éthylène gaz, volume mesuré dans des conditions où le volume molaire vaut $25 L.mol^{-1}$. 1 pt

PHYSIQUE : 10 Points**EXERCICE 1 : / 3 Points**

- On mesure la distance d qui sépare la première et la septième ride formées par un vibreur qui crée, à la surface de l'eau d'une cuve à onde, des ondes progressives de fréquence 20 Hz. Calculer la célérité de propagation de ces ondes. On donne $d = 6 \text{ cm}$. 3 pts
- La note la correspond à la fréquence 440 Hz. Sachant que la vitesse de propagation du son dans l'air est 330 m/s, calculer la longueur d'onde correspondante. 2 pts

EXERCICE 2 : / 5 Points

- Qu'est-ce qu'un photon ? 1 pt
Qu'est-ce que la longueur d'onde seuil photoélectrique d'un métal ? 1 pt
- L'énergie d'extraction d'un électron du Zinc est $E_s = 5,3.10^{-19} \text{ J}$ 2 pts
 - Calculer la fréquence et la longueur d'onde seuil du Zinc.
 - On éclaire successivement le Zinc par des radiations de longueurs d'onde.
 $\lambda_1 = 0,5\mu m$; $\lambda_2 = 0,25\mu m$.
Laquelle des deux radiations produit l'effet photoélectrique ? Pourquoi ? 1 pt

On donne : $h = 6,62.10^{-34} \text{ J.s}$; $C = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$