

	Epreuve de	EXAMEN : BEPC
SESSION 2005	CHIMIE – PHYSIQUE - TECHNOLOGIE	Durée : 2 H Coef : 3

CORRIGÉ

Proposé par : Equipe Educamer.org

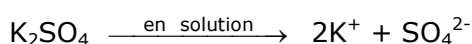
CHIMIE

Exercice 1 :

- Définition
 - Molécule : C'est un assemblage électriquement neutre, formé d'atome liés entre eux par des liaisons covalentes (ou tout simplement assemblage ordonné d'atomes).
 - Anion : c'est un ion négatif. En effet, un anion est un atome ou groupe d'atome ayant gagné un ou plusieurs électrons.
 - Ion polyatomique : est un groupe d'atomes ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.
- Les constituants de l'atome
 - Le noyau chargé positivement
 - Les électrons chargés négativement
- Deux hydrocarbures issus de pétroles bruts : le méthane, le butane.

Exercice 2 :

- Equation de l'ionisation du (K_2SO_4)



- Masse molaire de K_2SO_4

$$M = 2 M_k + M_s + 4 M_o$$

$$= 2 \times 39 + 32 + 2 \times 16;$$

$$\underline{M = 174 \text{ g/mol}}$$

- Quantité de matière

$$n = \frac{m}{M} \quad \text{AN : } n = \frac{435}{174} = 2,5$$

$$\underline{n = 2,5 \text{ mol}}$$

- Concentration de K^+

D'après l'équation d'ionisation, nous avons : $n K_2SO_4 = \frac{\eta_{K^+}}{2}$.

$$\text{Donc } \eta_{K^+} = 2 n K_2SO_4 = 2 n = 5 \text{ mol/l}$$

$$[K^+] = \frac{\eta_{K^+}}{V} ; \text{AN: } [K^+] = \frac{5}{1} = 5 ; [K^+] = 5 \text{ mol/l}$$

3. Identification des ions sulfates

On verse dans la solution quelques gouttes de chlorure de baryum, on voit s'il apparaît un précipité blanc de sulfate de baryum. Au quel cas, on déduit que la solution contient SO_4^{2-} .

PHYSIQUE

Exercice 1 :

1. Définition de capteur et exemple :

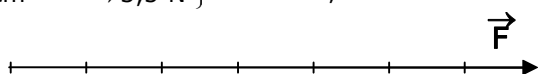
On appelle capteur l'organe à l'entrée d'une chaîne électronique.

Exemple de capteur : l'antenne pour le poste radio, le clavier pour un ordinateur.

2. Représentation de la force \vec{F} :

Calculons la norme x de la force

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ cm} \longrightarrow 0,5 \text{ N} \\ x \text{ cm} \longrightarrow 3,5 \text{ N} \end{array} \right\} x = \frac{3,5 \times 1}{0,5} = 7$$



3. Calcul de la puissance et expression.

$$P = UI \quad \text{AN : } P = 220 \times 10 = 2200 \quad \underline{\underline{P = 2200W}}$$

4. Les facteurs dont dépend la poussée d'Archimède :

- L'intensité de la pesanteur
- La masse du corps du liquide
- Le volume du corps immergé.

Exercice 2 :

1. Nombre de phases

Ce mouvement compte quatre phases.

2. Nature du mouvement à chaque phase :

- De 0 à 0,2 h : mouvement uniforme car la pente est nulle.
- De 0,2 à 0,3 h : mouvement ralenti car la pente est négative.
- De 0,3 à 0,5 h : repos car la vitesse est nulle
- De 0,5 à 0,8 h : mouvement accéléré car la pente est positive

3. Calcul de la distance parcourue (d)

$$V = \frac{d}{t} \Rightarrow d = Vt$$

$$\text{Graphiquement, pour la première phase, } V = 45 \text{ Km/h} = \frac{4500}{3600} = 12,5 \text{ m/s}$$

$$t = 12 \text{ min} = 12 \times 60 = 720 \text{ s} ; d = 12,5 \times 720 = 9000 \text{ m} ; d = 9 \text{ km}$$

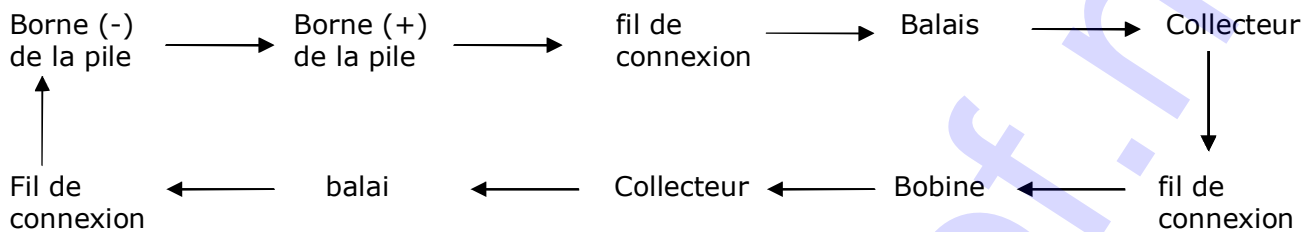
TECHNOLOGIE

Exercice 1 :**A. Danger du courant du secteur**

- Risque pour les personnes : l'électrocution ; dispositif de sécurité : le disjoncteur.
- Risque pour les équipements : l'incendie ; dispositif de sécurité : le fusible.

B. moteur électrique à courant continu

Chaîne du circuit électrique du moteur :



Les pièces du rotor : Le collecteur et la bobine

Exercice 2 : Dessin