

	Epreuve de	EXAMEN : BEPC
SESSION 2004	CHIMIE – PHYSIQUE - TECHNOLOGIE	Durée : 2 H Coef : 3

CORRIGÉ

Proposé par : Equipe Educamer.org

CHIMIE / 6,5 points

Exercice 1 : / 3 Points

Définition des termes

1. Masse molaire moléculaire : Masse d'une mole de molécules.
2. Réactions chimiques : transformation au cours de laquelle des corps purs disparaissent (réactifs) et simultanément de nouveaux corps purs se forment (produits).
3. Concentration molaire d'un ion dans une solution : C'est le nombre de moles de cet ion dissoutes dans un litre de solution.
4. Solution aqueuse : Solution qui a pour solvant l'eau.

Exercice 2 :

1. L'équation bilan de la réaction est :
$$\text{Fe} + \text{S} \longrightarrow \text{FeS}$$
2. Identification des réactifs et produits :
Réactifs : Fe et S ; Produit : FeS
3. Masse molaire de FeS
 $M_{\text{FeS}} = M_{\text{Fe}} + M_{\text{S}}$ A.N: $M_{\text{FeS}} = 55,8 + 32 = 87,8$

$$M_{\text{FeS}} = 87,8 \text{ g/mol.}$$

4. Masse du produit obtenu $n = \frac{m}{M}$ et donc $m = n.M$

A.N : $m = 0,32 \times 87,8 = 28,096$

$$m = 28,1 \text{ g}$$

PHYSIQUE

Exercice 1 :

1. Cette tension est alternative parce qu'elle présente des alternances positives et négatives.
2. Valeur de la période.

Une période correspond à 4,5 divisions ; la vitesse de balayage étant 5 m/s, la période est :

$$T = 4,5 \times 5 = 22,5 \text{ m.s}$$

$$\underline{T = 22,5 \times 10^{-3} \text{ s.}}$$

3. Valeur maximale de la tension.

Le nombre de division est $n = 2,5$; la sensibilité verticale étant 2V/div, $U_{\max} = 2,5 \times 2 = 5$;

$$\underline{U_{\max} = 5V}$$

4. Valeur efficace de la tension

$$U = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}} \quad \text{A.N : } U = \frac{5}{\sqrt{2}} = 3,5$$

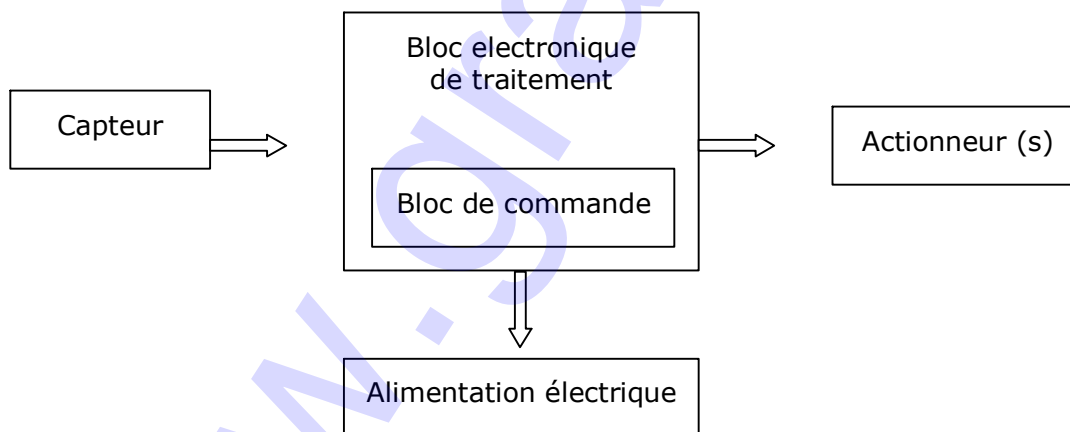
$$U = 3,5V$$

Exercice 2 :

1. Énoncé le principe des actions réciproques

Lorsqu'un corps A exerce sur un corps B une force $\vec{F}_{A/B}$, alors simultanément, le corps B exerce aussi sur le corps A une force $\vec{F}_{B/A}$ de même direction, de même intensité et de sens contraire.

2. Schéma de principe d'une chaîne électronique.



3.

a) Enoncé du principe fondamental de l'hydrostatique.

La différence de pression en deux points M et N d'un liquide en équilibre est numériquement égale au poids d'une colonne du liquide d'un mètre carré de section et de hauteur h (h = dénivellation entre M et N).

b) Application :

$$P_M - P_N = \rho_{\text{eau}} \cdot g \cdot h$$

$$\text{AN: } P_M - P_N = 1000 \times 9,8 \times 3 = 29400$$

$$\underline{\underline{P_M - P_N = 29400 \text{ Pa}}}$$

TECHNOLOGIE

Exercice 1 :

A. MOTEUR A COMBUSTION INTERNE

1. L'unité de la puissance est le cheval vapeur (C.V)
2. La puissance fiscale est inscrite sur la carte grise et aussi sur la vignette.
3. La principale caractéristique du moteur qui est prise en compte dans la détermination de cette puissance est la cylindrée.

B. TRANSMISSION DE MOUVEMENT DE rotation

1. - A et B : engrenage
- A, B, C et D : train d'engrenage
- E et F : Système poulies-courroie.
2. Deux roues ayant même vitesse de rotation : A et E (elles ont même axe de rotation) ; de même pour B et C.
3. Système reducteur
Il ya le système C → D ainsi que E → F car : $D_D > D_C$; de même, $D_F > D_E$.

Exercice 2 : Dessin

1. Longueur des fuyantes

$$l = L \times E \times K$$

$$\text{AN : } l = 550 \times \frac{1}{10} \times 0,6 = 33$$

$$\underline{\underline{l = 33 \text{ mm}}}$$

