

CORRIGE : Sciences Physiques



EXAMEN : **BEPC** ⁽¹⁾

Durée : **2h**

Coeff. : **3**

SESSION : **2013**

Nbr pages : **1**

Tous les sujets et corrigés des BEPC Comoriens sur le site de l'AEM Mdjankagnoi
<https://aem-20.websself.net/>

Première partie (7 pts)

1. **0,25 x 4 = 1 pt**

Centrale électrique	Source d'énergie
Hydraulique	eau
éolienne	Vent
Thermique	Gas-oil
Photovoltaïque	soleil

2. Centrales hydraulique, éolienne et photovoltaïque. **0.5 x 2 = 1 pt**

3. U_1, U_2, n_1 et n_2 sont respectivement les tensions et les nombres de spires au primaires et au secondaire. **0.25 x 4 = 1 pts**

4. Pour abaisser la tension on choisit au primaire le plus grand nombre de spires : 5000. **0.5 pt**

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow U_2 = \frac{n_2 \cdot U_1}{n_1}$$

$$U_2 = \frac{200 \times 220}{5000} = 8,8V \quad \mathbf{0.5 \times 2 = 1pt}$$

6. Lorsqu'on inverse les enroulements on a $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow U_2 = \frac{n_1 \cdot U_1}{n_2}$ **1pt** $U_2 = \frac{5000 \times 220}{200} = 5500V$ **0.5 pt**

7. Un transformateur peut jouer le rôle d'élévateur de tension. **1pt**

Deuxième partie. (4.5 Pts)

1. Hydrocarbure : molécule formée uniquement de carbone et d'hydrogène. **0.5 pt**

Alcane : hydrocarbure de formule générale C_nH_{2n+2} **0.5 pt**

2. C_3H_8 **0.5 pt**

3. H_2O : eau. CO_2 : dioxyde de carbone **1 pt**

4. $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 4H_2O + 3CO_2$ **1pt**

5. Les fumées blanches sont constituées essentiellement de carbone. **0.5 pt**

6. La combustion propane est incomplète. **0.5 pt**

Troisième partie. (4 pts)

1. Ion : atome ou groupe d'atomes ayant perdu ou gagné des électrons

Cation : ion positif.

Anion : ion négatif. **0.5 x 3 = 1.5 pts**

2. Ion polyatomique : ion formé par un groupe d'atomes. **0.5 pt**

3. Ion hydrogénocarbonate : HCO_3^- **0.5 pt**

4. Les ions chlorure sont caractérisés par une solution de nitrate d'argent . il se forme un précipité blanc de chlorure d'argent. **1 pt**

5. $Cl^- + Ag^+ \rightarrow AgCl$ **0.5 pt**

Quatrième partie. (4.5 pts)

1. $W_m =$ Intensité de la force x longueur du câble tiré = $2000N \times 10m = 20\,000\,J$ **1 pt**

2. $P = \frac{W_m}{t} = \frac{20000}{20} = 1000\,W$ **1pt** 3. $W_r =$ intensité du poids x hauteur du ravin = $1800\,N \times 10\,m = 18\,000\,J$ **1 pt**

4. Perte d'énergie

$$W_m - W_r = 20\,000 - 18\,000 = 2\,000\,J \quad \mathbf{0.5\,pt}$$

$$5. R = \frac{W_r}{W_m} = \frac{18000}{20000} = 0,9 \quad \mathbf{1pt}$$

Association des Etudiants de Mdjankagnoi A.E.M - <https://aem-20.websself.net/>