

**CORRIGE DE L'EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES DU PREMIER GROUPE**

**SESSION NORMALE 2020**

**EXERCICE 1**

**1.1** Propagation des signaux mécaniques.

**1.2** « chacun des points matériels déplacés, en revenant à sa position initiale d'équilibre, refoulait le signal vers l'avant .... »

**1.3** L'élasticité (premier paragraphe du texte)

**1.4** Milieu matériel (deuxième paragraphe du texte)

**1.5** Cette affirmation est fautive car le signal acoustique dans l'air contenu dans un tuyau est longitudinal (comme l'est l'ébranlement le long d'un ressort).

**EXERCICE 2**

**A)**

**1)** apparente ..... intensité

**2)** nylons ..... diamines

**B)**

**3)** b) fusion nucléaire

**4)** c) saponification

**5)** b) le rayon incident et la normale

**C)**

**6)** FAUX

**7)** FAUX

**8)** VRAI

**D)**

**9)** Propriétés Lipophiles

**10)** Induction magnétique

**11)** De l'énergie

**EXERCICE 3**

**3.1** L'indication **220V** est la valeur efficace de la tension sinusoïdale aux bornes du secteur et **10A** est la valeur efficace de l'intensité du courant sinusoïdal qui traverse le circuit

**3.2** Puissance apparente  $P_a = UI = 220 \times 10 = \mathbf{2200 \text{ W}}$

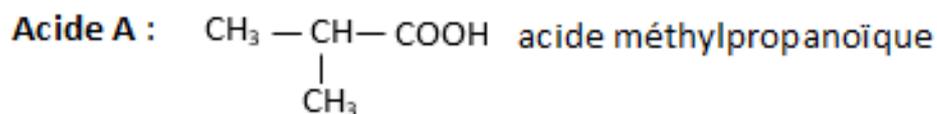
Facteur de puissance  $k = \frac{P}{P_a} = 1760/2200 = \mathbf{0,8}$

**3.3.1** Energie consommée  $W = Pt = 1,760 \times 6 = \mathbf{10,56 \text{ KWh}}$

**3.3.2** Montant à payer  $S = 10,56 \times 250 = \mathbf{2640 \text{ CFA}}$

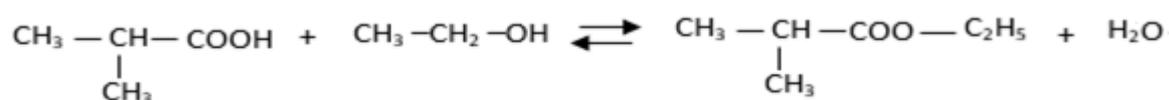
**EXERCICE 4**

**4.1** Formule et nom de chacun des réactifs A et B



**Alcool B :**  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  éthanol

**4.2** Equation-bilan de la synthèse



**4.3** Quantité de matière de l'ester obtenu

$$n_E = \frac{m}{M} = \frac{11,6}{116} = \mathbf{0,1 \text{ mol}}$$

**4.4** Pourcentage de l'alcool estérifié

L'alcool est le réactif limitant car le nombre de mol d'alcool est inférieur à celui de l'acide et les coefficients stœchiométriques des deux réactifs sont égaux à 1

D'où le pourcentage d'alcool estérifié est  $X = \frac{n(\text{alcool})_{\text{transformé}}}{n(\text{alcool})_{\text{initial}}} \cdot 100$

$$X = \frac{0,1}{0,12} \cdot 100 = \mathbf{83\%}$$