

**Exercice I : (6 points)**

- 1) Cet acide gras est polyinsaturé car il possède 3 double liaisons et peut fixer 3 paires d'atomes d'hydrogène. Il n'est pas saturé d'hydrogène. 1 point
- 2) Formule brute :  $C_{18}H_{30}O_2$   
ou accepter la formule :  $C_{17}H_{29}COOH$  1 point  
1 point  
pour 0,5 point
- 3)  $M = (12 \times 18) + (1 \times 30) + (16 \times 2) = 278 \text{ g/mol.}$  1 point
- 4) Nombre de mole =  $(9 \times 1) / 278 = 0,032$  mole arrondi au centième 1 point
- 5) Quantité d'huile de colza =  $(1,6 \times 100) / 9 = 17,8$  g arrondi au dixième 1 point
- 6) Quantité d'énergie =  $20 \text{ g} \times 38 \text{ kJ/g} = 760 \text{ kJ}$  1 point

**Exercice II : (10 points)**

- 1) Contenance en litre    Tension efficace d'alimentation en volt    Puissance absorbée 3 points
- 2)  $I = P / U = 10 \text{ A}$  1 point
- 3)  $E = 17,25 \text{ kWh}$  1 point
- 4) Prix =  $17,25 \times 0,11 = 1,90 \text{ €}$  1 point
- 5)  $E = 200 \times 4180 \times (70 - 12) = 48\,488\,000 \text{ J}$      $E = 13,5 \text{ kWh}$  1 point
- 6)  $P = m \times g = (200 + 37) \times 10 = 2\,370 \text{ N}$  1 point
- 7)  $p = F / S = 2\,370 / 0,0080 = 296\,250 \text{ Pa}$  2 points

**Exercice III : (4 points)**

$$U = R \times I \longrightarrow I = U / R$$

- 1) Premier cas : Passage du courant entre une main et les pieds     $I = 230 / 2000 = 0,115 \text{ A} = 115 \text{ mA}$   
Deuxième cas : Passage du courant entre les mains     $I = 230 / 300 = 0,767 \text{ A} = 767 \text{ mA}$
- 2) Ces valeurs sont très supérieures ( 10 à 25 fois ) aux valeurs d'intensité à risque.  
Si l'homme touche une ligne dont la tension est 230 Volts, il sera électrocuté.

<b>Groupement interacadémique II</b>	Session <b>2005</b>	Facultatif : code		
Examen et spécialité Brevet Professionnel Cuisinier				
Intitulé de l'épreuve U42 Sciences				
Type <b>CORRIGÉ</b>	Facultatif : date et heure	Durée <b>2 h</b>	Coefficient <b>3</b>	N° de page / total <b>1/1</b>