

Il y a 9 arrondis : (- 1 point) sur l'ensemble de la copie si 5 arrondis non respectés.

**1<sup>ère</sup> Partie : 6 points**

- 1) 50 Hz : hertz                      fréquence  
 230 V : volt                      tension électrique                      1 point
- 2)  $I = P / U = 10\,000 / 230 \approx 43,5$                        $I = 43,5 \text{ A}$                       1,5 point
- 3) 60 A                      0,5 point
- 4) a)  $Q_{\text{eau}} = 10 \times 4,18 \times (100 - 15) = 3\,553 \text{ kJ}$   
 $Q_{\text{alu}} = 2 \times 0,92 \times (100 - 15) = 156,4 \text{ kJ}$   
 $Q_{\text{totale}} = 3\,553 + 156,4 = 3\,709,4$                        $Q_{\text{totale}} = 3\,709,4 \text{ kJ}$                       2 points
- b)  $3\,709,4 / 3600 \approx 1,03$                        $Q_{\text{totale}} = 1,03 \text{ kWh}$                       1 point

**2<sup>ème</sup> Partie : 2 points**

- 1)  $t = E / P$                        $t = 1,03 / 5 = 0,206$                        $t = 0,206 \text{ h} ; t = 12 \text{ min}$                       1 point
- 2)  $1,03 \times 0,0765 \approx 0,079$                       coût = 0,08 €                      1 point

**3<sup>ème</sup> Partie : 3 points**

- 1)  $3\,706,4 / 49,7 \approx 74,6$                        $m = 74,6 \text{ g}$                       1,25 point
- 2)  $74,6 \times 2,07 / 5\,000 \approx 0,031$                       coût = 0,03 €                      1,25 point
- 3) Énergie chimique                      0,5 point

**4<sup>ème</sup> Partie : 7 points**

- 1) a)  $M(\text{C}_3\text{H}_8) = 36 + 8 = 44 \text{ g/mol}$                        $M = 44 \text{ g/mol}$                       1 point
- 1) b)  $74,6 / 44 \approx 1,7$                        $n = 1,7 \text{ moles}$                       1 point
- 2)  $\text{C}_3\text{H}_8 + 5 \text{ O}_2 \longrightarrow 3 \text{ CO}_2 + 4 \text{ H}_2\text{O}$                       2 points
- 3) a)  $1,70 \times 5 = 8,5$                       8,5 moles de  $\text{O}_2$                       1 point
- b)  $8,5 \times 25 = 212,5$                       212,5 L de  $\text{O}_2$                       1 point
- c)  $212,5 \times 5 = 1\,062,5$                       1 062,5 L d'air ou  $1 \text{ m}^3$                       1 point

**5<sup>ème</sup> Partie : 2 points**

- 1)  $P = m \times g = 47 \times 10 \approx 470 \text{ N}$                        $P = 470 \text{ N}$                       1 point
- 2)  $470 / 50 = 9,4 \text{ cm}$                       9,4 cm vertical vers le bas                      1 point

Session 2008		Facultatif : code		
Examen et spécialité : Brevet Professionnel Cuisinier				
Intitulé de l'épreuve : U 42 → Sciences physiques				
Type	Facultatif : date et heure	Durée :	Coefficient :	N° de page / total
<b>Corrigé</b>		2 h	2	1/1