

MATHEMATIQUES

Exercice 1

$$230 + 23 = 253 \text{ V} \quad \underline{1,5 \text{ point}}$$

Exercice 2

$$\frac{11 \times 0,72}{3,2} = 2,475 \quad \underline{2 \text{ points}}$$

Exercice 3

- 1) $X_1 = 40 \text{ m}^3$; $Y_1 = 600 \text{ F}$ 2 points
- 2) $\frac{600 - 200}{40} = 10 \text{ F}$ 2 points
- 3) $Y_2 = 900 \text{ F}$; $X_2 = 65 \text{ m}^3$ 2 points
- 4) $Y_3 = 50 \times 10 + 15 \times 13 + 200 = 895 \text{ F}$ 3 points

Exercice 4

- 1) Le quadrilatère ACDG est un rectangle (3 angles droits) 1 point (0,5 + 0,5 justification)
- 2) Aire (OIEFG) = $6 \times (18-6) = 72 \text{ cm}^2$ 1 point
- 3) $\frac{\pi}{4} \times 2 \times 6 = 9,42 \text{ cm}$ 2 points (dont précision 0,5)
- 4) $\tan \alpha = \frac{18}{6}$ donc $\alpha = 71,6^\circ$ soit : 72° 1,5 point (dont précision 0,5)
- 5) $AB = \sqrt{6^2 + 18^2} = 19 \text{ cm}$ 2 points (dont précision 0,5)

SCIENCES

Chimie

- 1) C : Carbone ; H : Hydrogène ; O : Oxygène 1,5 point
- 2) 2 atomes de carbone, 4 atomes d'hydrogène, 2 atomes d'oxygène. 1,5 point
- 3) Le pH, valeur maximum 7. 2 points

Electricité

- 1) 220 V : la tension d'alimentation doit être de 220 volts. 1,5 point
Courant alternatif
La puissance du grille pain est de 700 watts
- 2) $I = P/U = 3,18 \text{ A}$; $I = 3,2$ ampères 2 points
- 3) $R = U/I = 68,75 \Omega$; $R = 68,8 \Omega$ (la réponse pourra être différente suivant la valeur utilisée pour I) 2 points

CORRIGE

GROUPEMENT ACADEMIQUE OUEST	CAP Secteur 1	Session 2000
Durée : 2 heures		
Coefficient :		
Epreuve : MATHEMATIQUES SCIENCES PHYSIQUES		
		1/2

4) $I_{\max} = 3,2 \times \sqrt{2} = 4,5$ ampères

1 point

5) $W = 700 \times 1,5 = 1050$ watt heure ou $700 \times 1,5 \times 3600 = 3\,780\,000$ joules

1,5 point

Mécanique

1) 3 points

ACTIONS	Droite d'action	Sens	Point d'application	Intensité
$\vec{R}_{3/1}$	Perpendiculaire au plan incliné (37°/vert.)	Vers le haut	C	600 N
$\vec{T}_{2/1}$	Parallèle au plan incliné 53°/vert.)	Vers la droite	E	450 N
\vec{P}	Verticale	Vers le bas	Centre de gravité G	750 N

2) $m = 750 / 9,8 = 76,53$ kg

2 points

3) $m = 76,53$ kg

2 points

CORRIGE

GROUPEMENT ACADEMIQUE OUEST	CAP Secteur 1	Session 2000
Durée : 2 heures		
Coefficient :		
Epreuve : MATHEMATIQUES SCIENCES PHYSIQUES		
		2/2