

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Métropole, Réunion, Mayotte		Session 2008	
CORRIGE	Examen : CAP		
	Spécialité : Secteur 3	Coeff :	2
	Métiers de l'électricité – Electronique – Audiovisuel - Industries graphiques	Durée :	2 h
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page :	1/4

Mathématiques (10 points)

Exercice 1 (2 points)

1.1. $PU = \frac{49,20}{15} = 3,28 \text{ €}$

0,5 point

1.2.1. Economie = $7\ 500 \times 80 \% = 6\ 000 \text{ Wh}$

0,75 point

1.2.2. Energie = $7\ 500 \times 20 \% = 1\ 500 \text{ Wh}$

0,75 point

Exercice 2 (6 points)

2.1. $E = \frac{15 \times 600}{1\ 000} = 9 \text{ kWh}$

0,5 point

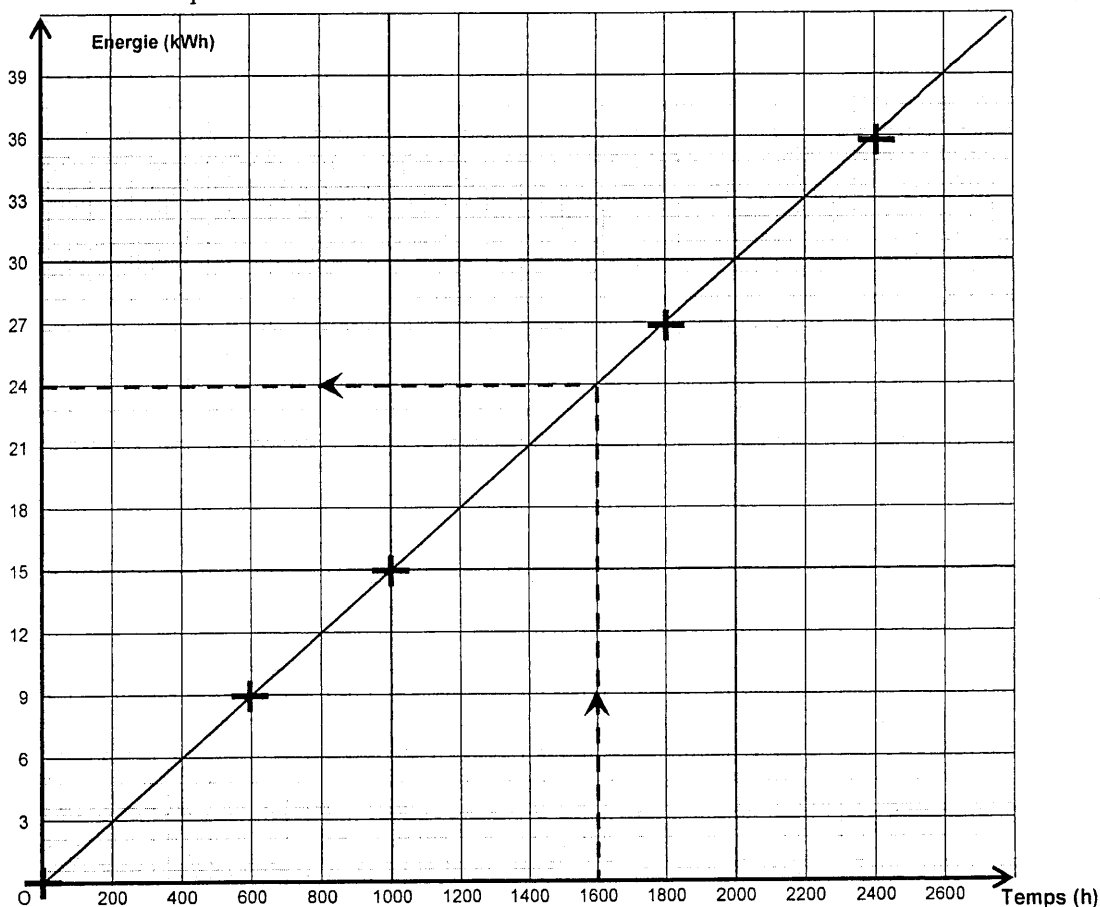
2.2.

1 point

Durée : t (en heure)	0	600	1 000	1800	2 400
Energie : E (en kWh)	0	9	15	27	36

2.3. Placement des points

2 points



Métropole, Réunion, Mayotte		Session 2008	
CORRIGE	Examen : CAP		
	Spécialité : Secteur 3	Coeff : 2	
	Métiers de l'électricité - Electronique - Audiovisuel - Industries graphiques	Durée : 2 h	
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page : 2/4	

2.4. Droite tracée correctement 0,5 point

2.5. Energie consommée pour 1 600 h : $E = 24 \text{ kWh}$) 1 point
(Les traits utiles à la lecture doivent être apparents)

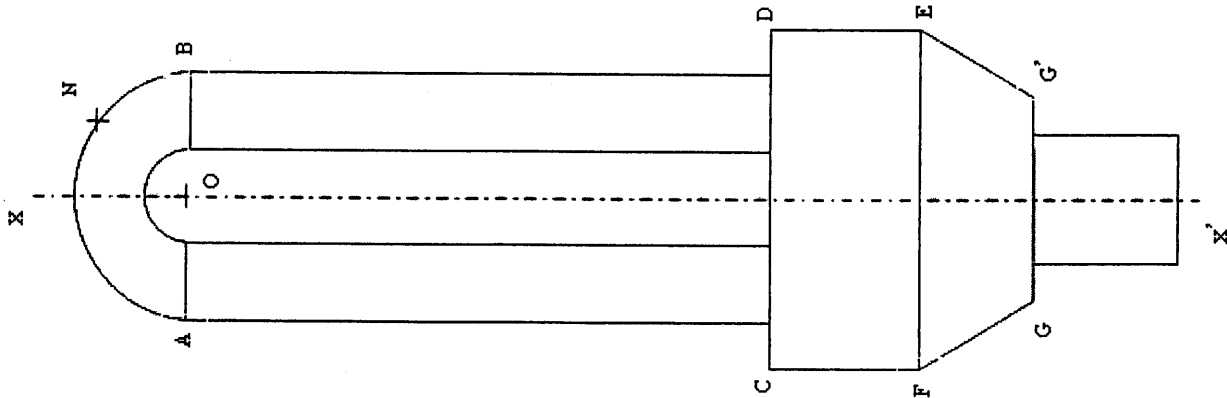
2.6. Oui, car les points sont alignés et la droite les reliant passe par l'origine du repère. 1 point

Exercice 3 (2 points)

Compléter le schéma de la lampe en suivant les consignes ci-dessous :

- 3.1. Tracer le demi-cercle ANB de centre O, de rayon OA. 0,25 point
- 3.2. Tracer le point F tel que le quadrilatère CDEF soit un rectangle. 0,5 point
- 3.3. Tracer G' le symétrique du point G par rapport à l'axe xx' . 0,5 point
- 3.4. Tracer les segments [CF], [FE], [FG], [GG'] et [G'E]. 0,25 point
- 3.5. Nature du quadrilatère FEG'G. Trapèze 0,5 point

Seul le mot trapèze est exigé.



Sciences physiques (10 points)

Exercice 4 (3 points)

4.1. Nombre de proton = 18 0,5 points

Nombre d'électron = 18 0,5 points

4.2.1. 1,5 points

Toxique : D

Corrosif : F

Dangereux pour l'environnement : A

4.2.2 Etat liquide

0,5 points

Métropole, Réunion, Mayotte		Session 2008	
CORRIGE	Examen : CAP		
	Spécialité : Secteur 3	Coeff :	2
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Durée :	2 h
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page :	3/4

Exercice 5 (4 points)

5.1

1,5 point

	Grandeur physique	Unité
50 Hz	<i>Fréquence</i>	<i>Hertz</i>
230 V	<i>tension</i>	<i>Volt</i>
15 W	<i>Puissance</i>	<i>Watt</i>

5.2.1 $Um = 3,3 \times 100 = 330$ volts

1 point

5.2.2 $T = 4,5 \times 5 = 22,5$ ms = 0,0225 s

1 point

5.2.3 $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,0225} = 44$ Hz

0,5 point

Exercice 6 (3 points)

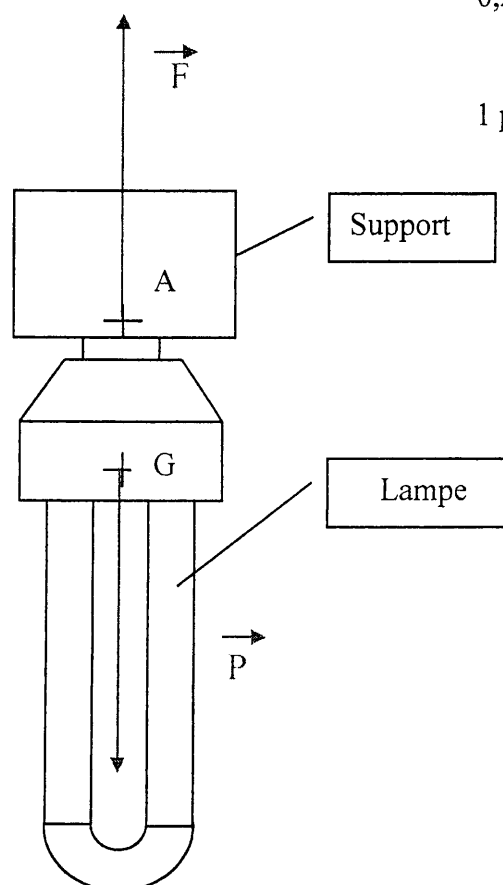
6.1. $P = mg = 0,1 \times 10 = 1$ N

0,25 point

6.2. Tracé de \vec{P} :

1 point

Unité graphique 1 cm représente 0,25 N



Métropole, Réunion, Mayotte		Session 2008	
CORRIGE	Examen : CAP		
	Spécialité : Secteur 3	Coeff :	2
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Durée :	2 h
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page :	4/4

6.3.1.

0,75 point

Première condition : Les droites d'action sont confondues

Deuxième condition : Les deux forces sont de sens opposés

Troisième condition : Les deux forces ont la même valeur

6.3.2. tracé de \vec{F} Voir schéma :

1 point