

EXAMENS : CAP	SESSION 2005	N° du sujet : 04312
SPECIALITE : INDUSTRIEL (Maintenance ; Productique ; Electricité) et BATIMENT		Corrigé-Barème Page 1 sur 4
EPREUVE : EG2 DUREE DE L'EPREUVE: 2h	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE

## MATHEMATIQUES (10 points)

### Exercice n°1 (3 points)

- 1) Pour le bureau :  $A = c \times c = 3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$  0,5  
**pt**  
Pour l'usine :  $A = l \times L = 20 \times 15 = 300 \text{ m}^2$  0,5  
**pt**
- (- 0,5 pt si pas ou mauvaise unité)*
- 2) Pour le bureau :  $V = A \times h = 9 \times 2,5 = 22,5 \text{ m}^3$  0,5  
**pt**  
Pour l'usine :  $V = A \times h = 300 \times 5 = 1\,500 \text{ m}^3$  0,5  
**pt**
- (- 0,5 pt si pas ou mauvaise unité)*
- 3)  $Nb = 1500 / 150 = 10$  climatiseurs 0,5  
**pt**
- 4)  $Nb = 10 + 1 = 11$  climatiseurs 0,5  
**pt**

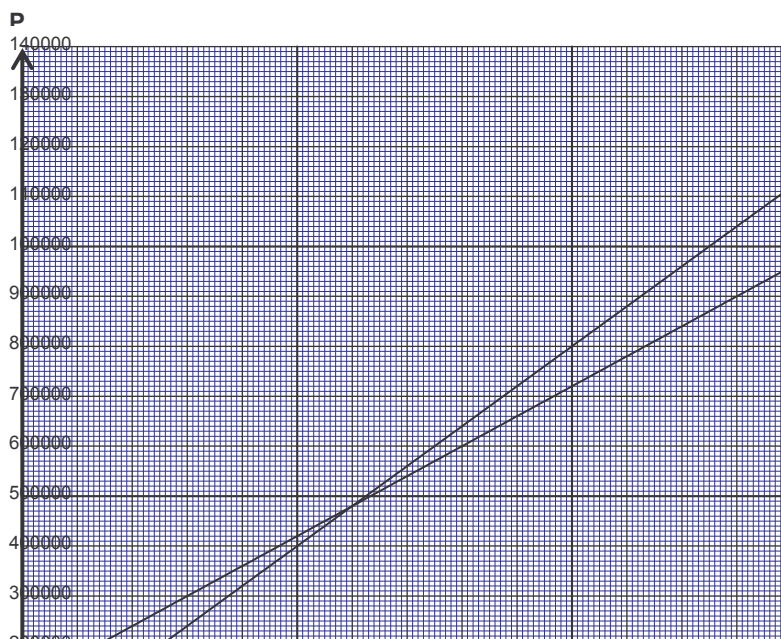
### Exercice n°2 (3,5 points)

- 1) 0,75 pt

Nombre de climatiseurs achetés N	1	6	11
Prix payé en francs P	<b>80 000</b>	480 000	<b>880 000</b>

*(0,25 pt par bonne réponse)*

- 2)  $P = 80\,000 \times N$  0,5 pt  
3) Tracé de la droite  $y = 80\,000 \times x$  1 pt



EXAMENS : CAP		SESSION 2005	N° du sujet : 04312
SPECIALITE : INDUSTRIEL (Maintenance ; Productique ; Electricité) et BATIMENT		Corrigé-Barème Page 2 sur 4	
EPREUVE : EG2		COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE
DUREE DE L'EPREUVE: 2h			

- 4) Réponse : 6 climatiseurs 0,5 pt  
0,25 pt pour le trait vertical correspondant au Nombre (6)  
0,25 pt pour le trait horizontal correspondant au prix identique (480 000)
- 5) A) l'entreprise B 0,25 pt
- 5) B) Réponse : 780 000 F 0,5 pt  
0,25 pt pour le trait vertical correspondant au Nombre (11)  
0,25 pt pour le trait horizontal correspondant au prix (780 000)

### Exercice n°3 (3,5 points)

- 1) réponse :  $780\,000 \times 15/100 = 117\,000\text{ F}$  0,5 pt
- 2) réponse :  $780\,000 - 117\,000 = 663\,000\text{ F}$  0,5 pt
- 3) réponse :  $780\,000 / 4 = 195\,000\text{ F}$  0,5 pt
- 4) réponse :  $12 \times 70\,250 = 843\,000\text{ F}$  0,5 pt
- 5) réponse :  $843\,000 - 780\,000 = 63\,000\text{ F}$  0,5 pt
- 6) réponse :  $63\,000 / 780\,000 \times 100 = 8,077\%$  0,75 pt  
Résultat arrondi au nombre entier 8 % 0,25 pt

## SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

### *ELECTRICITE (4,5 points)*

- 1) P = 1,8 kW : La puissance du climatiseur est de 1,8 kilowatt 0,25 pt  
U = 220 V : le climatiseur fonctionne avec un courant 0,25 pt  
de 220 Volts  
f = 50 Hz : la fréquence du courant doit être de 50 hertz 0,5 pt

EXAMENS : CAP		SESSION 2005	N° du sujet : 04312
SPECIALITE : INDUSTRIEL (Maintenance ; Productique ; Electricité) et BATIMENT		Corrigé-Barème Page 3 sur 4	
EPREUVE : EG2			VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2h	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

- 2)  $P = 1800 \text{ W}$  **1 pt**
- 3)  $E = P \times t$  ;  $E = 1800 \times 4 = 7\,200 \text{ Wh}$  ou  $7,2 \text{ kWh}$  **1,25 pt**  
(Formule 0,5 pt ; calcul 0,5 pt ; unité correcte 0,25 pt)
- 4)  $E = P \times t = 1800 \times 140 = 252\,000 \text{ Wh}$  ou  $252 \text{ kWh}$  **1,25 pt**  
Coût =  $E \times 27 = 252 \times 27 = 6\,804 \text{ F}$

*(Formule 0,5 pt ; calcul 0,5 pt ; unité correcte 0,25 pt)*

### **MECANIQUE (2 points)**

$P = m \times g$  où  $g$  représente l'intensité de la pesanteur **1 pt**

Sur la Terre :  $P = 75 \times 10 = 750 \text{ N}$  **0,5 pt**

Sur la Lune :  $P = 75 \times 1,6 = 120 \text{ N}$  **0,5 pt**

*( - 0,5 pt si pas d'unité ou mauvaise unité)*

### **CHIMIE (3,5 points)**

1) Réponse :  $\text{H}_2\text{O}$  **0,5 pt**

2) 2 atomes d'hydrogène (H) **0,5 pt**

1 atome d'oxygène (O) **0,5 pt**

*( - 0,5 pt si erreur sur le nombre)*

3) **1 pt**

Symboles	Nombre d'électrons	Nombre de protons	Nombre de Neutrons
$^{23}_{11}\text{Na}$	11	11	12
$^{14}_7\text{N}$	7	7	7

*0,5 pt par élément (ligne du tableau)*

*- 0,25 pt par erreur*

4) Réponse :  $M(\text{C}_4\text{H}_{10}) = 4 \times 12 + 10 \times 1 = 58 \text{ g/mol}$  **1 pt**

*( - 0,5 pt si pas ou mauvaise unité)*

<b>EXAMENS : CAP</b>	<b>SESSION 2005</b>	<b>N° du sujet : 04312</b>
<b>SPECIALITE : INDUSTRIEL (Maintenance ; Productique ; Electricité) et BATIMENT</b>		<b>Corrigé-Barème Page 4 sur 4</b>
<b>EPREUVE : EG2</b>	<b>COEF : 2</b>	<b>VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE</b>