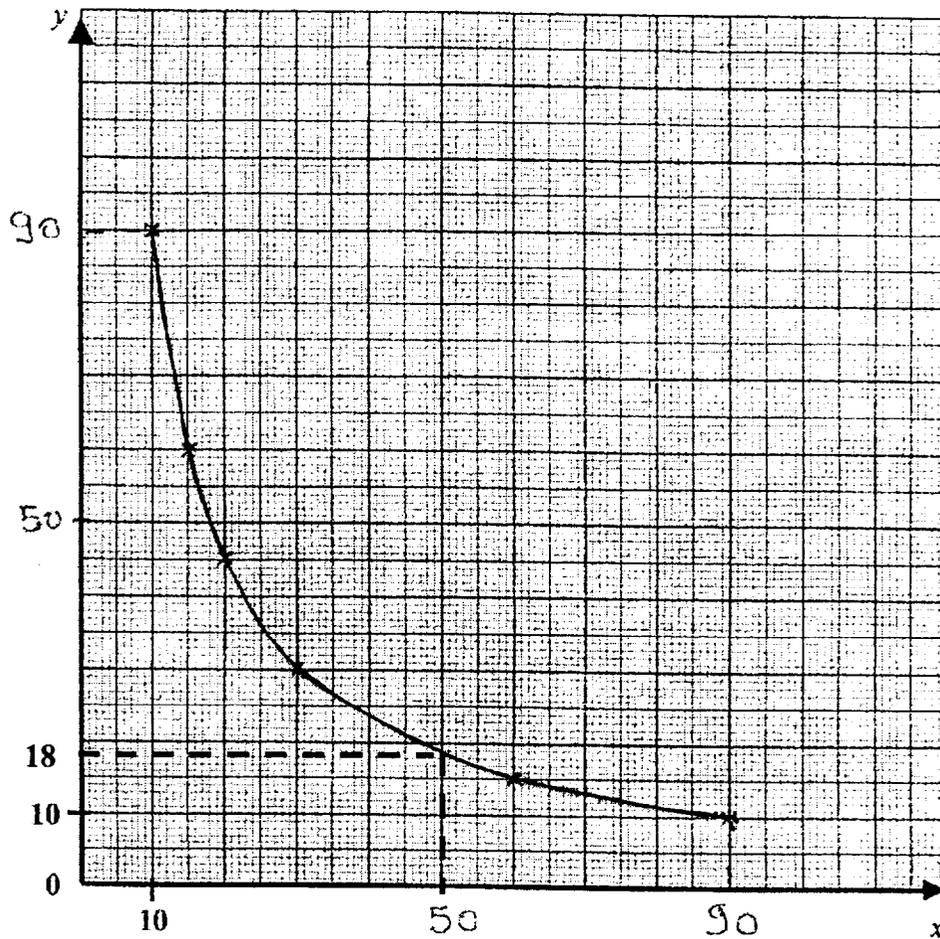


CORRIGE

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.

5. représentation graphique



. si $x = 50, y = 18$

BEP	CAP
1	0
0,5	0
1	1,5
0,5	1
1	0

Exercice 3 : (BEP : 3,5 points / CAP : 4 points)

1. BNC est un triangle rectangle en N

$$BN = 6 \text{ m} \quad NC = 12 \text{ m} \quad BC^2 = BN^2 + NC^2$$

$$BC = \sqrt{6^2 + 12^2} \quad BC \approx 13,42 \text{ m}$$

2. Hauteur du triangle CC'D : $HD = 3 \text{ m}$
base du triangle : $CC' = 6 \text{ m}$

$$\text{aire du triangle CDC}' : = \frac{3 \times 6}{2}$$

$$A = 9 \text{ m}^2$$

3. a) (BN) et (EM) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès : $\frac{CM}{CN} = \frac{CE}{CB} = \frac{EM}{BN}$

$$CN = 12 \text{ m} \quad EM = ? \quad CM = 8 \text{ m} \quad BN = 6 \text{ m}$$

$$\frac{CM}{CN} = \frac{EM}{BN} \quad EM = BN \times \frac{CM}{CN} = 6 \times \frac{8}{12} = 4 \quad \text{d'où} \quad EM = 4 \text{ m}$$

CORRIGÉ

b) On a par symétrie par rapport à (x'x) $E'M' = EM$ or $MM' = 6$ m donc $EE' = E'M' + MM' + EM$ $EE' = 4 + 6 + 4 = 14$ m $EE' = 14$ m	0,5	0
c) ECC'E' trapèze. $A = \frac{(B+b) \times h}{2} = \frac{(14+6) \times 8}{2} = 80$ m ²	0,5	1,5

SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

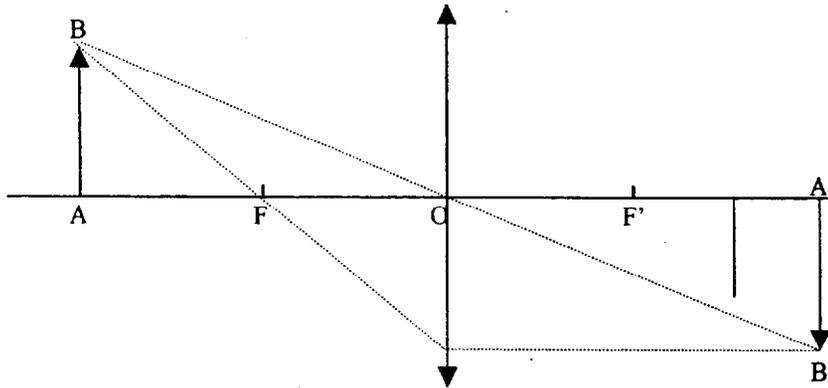
					BEP	CAP
Exercice 1 CHIMIE: (BEP : 4 points ; CAP : 5 points)						
1^{ère} partie						
1.						
Atome d'aluminium						
Numéro atomique	Nombre de masse	Nombre de protons	Nombre d'électrons	Nombre de neutrons		
13	27	13	13	14	0,5	2
2. L'ion formé est Al^{3+}					0,5	0
3. La perte d'électrons est une oxydation					0,5	1
2^{ème} partie						
1. $4 Al + 3 O_2 \longrightarrow 2 Al_2O_3$					0,5	0
2. a) $n = \frac{m}{M} \quad n = \frac{5,4}{27} = 0,2$ mol					0,5	0
b) $n(Al_2O_3) = \frac{1}{2} n(Al) \quad n(Al_2O_3) = \frac{1}{2} \times 0,2 = 0,1$ mol					0,5	0
c) $M(Al_2O_3) = 2 \times 27 + 3 \times 16 = 102$ g/mol					0,5	2
d) $m(Al_2O_3) = 0,1 \times 102 = 10,2$ g					0,5	0
Exercice 2 : (BEP : 3 points ; CAP : 5 points)						
1. $E = P \times t = 450 \times 5 \times 60 = 1,35 \times 10^5$ J					1	2
2. $\eta = \frac{Pu}{Pa} \quad Pu = Pa \times \eta = 450 \times 0,9 = 405$ W					0,5	1
3. $Pp = Pa - Pu = 450 - 405 = 45$ W					0,5	1

4. $Pp = RI^2 \quad R = Pp/I^2 = 45/2,2^2 \approx 9,3 \Omega$

1 1

Exercice 3 A : (BEP : 3 points)

1.



1,5 0

2. les mesures donnent $A'B' = 2 \text{ cm}$
 $OA' = 5 \text{ cm}$

3. $\frac{OA}{OA'} = \frac{5}{5} = 1$ $\frac{AB}{A'B'} = \frac{2}{2} = 1$

Les 2 rapports sont égaux

4. $C = 1/f = 40 \delta$

BEP CAP

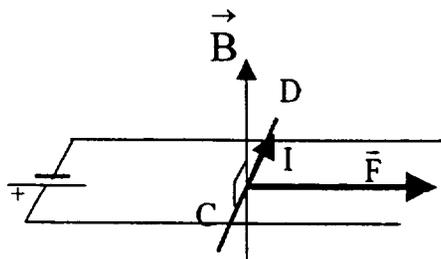
0,5

0,5

0,5

Exercice 3 B Magnétisme: (BEP : 3 points)

1. Représentation correcte du sens de I



0,5

2. \vec{F} horizontale
 vers la droite
 sa valeur : $F = B \cdot I \cdot l = 0,1 \times 5 \times 5 \times 10^{-2} = 0,025 \text{ N}$

Echelle : 1 cm pour 0,01 N

3. Pour inverser le sens de la force, on peut inverser le sens du courant ou inverser le sens du champ magnétique \vec{B} .

BEP CAP

1,5

1