

CORRIGE

Exercice 1 :

1) $\frac{7}{9}$

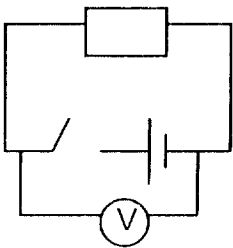
2) $I = 20 \text{ A}$

3) 113 cm^3

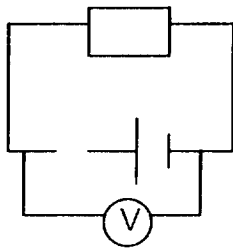
4) 30 électrons

5) 120 km/h

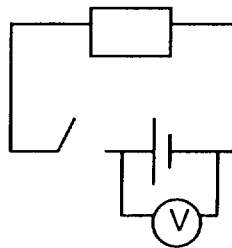
Exercice 2



0 V



1,2 V



1,5 V

Exercice 3

a) $\frac{OB}{OP} = \frac{AB}{PS}$ soit $\frac{12}{36} = \frac{5}{PS}$ d'où $PS = \frac{36 \times 5}{12} = 15 \text{ m}$

b) $\tan \alpha = \frac{5}{12} \Rightarrow \alpha \approx 23^\circ$ (arrondi au degré)

B.E.P.	C.A.P.
0,5	1
0,5	1
0,5	1
0,5	1
1	2
1	2
0,5	1
0,5	1

ACADÉMIE DE LILLE

CORRIGÉ

Année : 1999

Spécialité : SECTEUR 3 - ÉLECTRICITÉ

Épreuve : MATHÉMATIQUES - SCIENCES

B.E.P.

N° du sujet : 97 - 2704

Temps max. alloué :

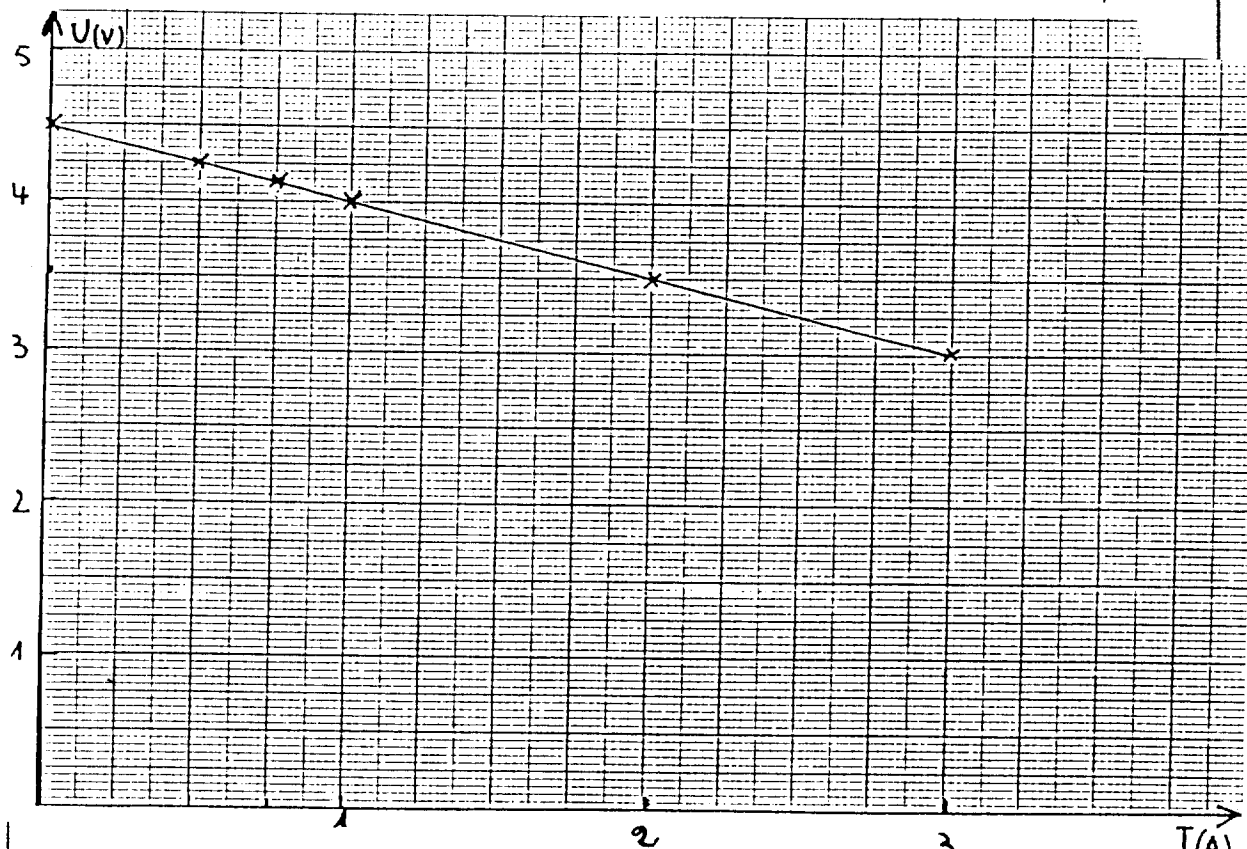
Coefficient :

C.A.P.

Folio : 1/3

Exercice 4

a)



b) Si $I = 0$; $U = E$ $E = 4,5 \text{ V}$

c) $U = E - r \cdot I$ $4 = 4,5 - r \times 1$ $r = 0,5 \Omega$

Exercice 5

a) $m = \frac{P}{g} = \frac{2\,000}{10} = 200 \text{ kg}$

b) (- 0,5 pt par réponse fausse)

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
\vec{P}	G	(MG)	↓	2 000 N
$\vec{F}_{2/1}$	M	(MA)	↖	X
$\vec{F}_{3/1}$	M	(MB)	↗	X

B.E.P. C.A.P.

1

2

0,5 I(A)

1

1

2

0,5

1

1

2

ACADÉMIE DE LILLE

CORRIGÉ

Année : 1999

Spécialité : SECTEUR 3 - ÉLECTRICITÉ

Épreuve : MATHÉMATIQUES - SCIENCES

B.E.P.

N° du sujet : 97 - 2704

Temps max. alloué :

Coefficient :

C.A.P.

Folio : 2/3

Exercice 5 (suite) :

$$c) F_{3/1} = F_{2/1} = \frac{1\,000}{\cos 30^\circ} \approx 1\,155 \text{ N}$$

Graphiquement : valeur comprise entre 1 140 N et 1 160 N

Exercice 6

1) $A = 2x + 10$

2) 1ère équation

Exercice 7

$$u_n = u_1 + (n - 1) r \text{ soit } u_{60} = 4 + (60 - 1) \times 1,5 \quad u_{60} = 92,5$$

Exercice 8

$$I_1 = 0,6$$

$$I_2 = 3$$

Exercice 9 (Electro + ICEF)

a) $W = 40 \times 4\,185 (50 - 20) = 5\,022\,000 \text{ J}$

b) $E = \frac{W}{\eta} = \frac{5\,022\,000}{0,8} = 6\,277\,500 \text{ J}$

c) $\text{Prix} = \frac{6\,277\,500 \times 0,66}{3,6 \times 10^6} = 1,15 \text{ F}$

d) $P = \frac{E}{t} = \frac{6\,277\,500}{3\,600} = 1\,744 \text{ W}$

Exercice 10 (Electronique - Forme imprimante - Impression)

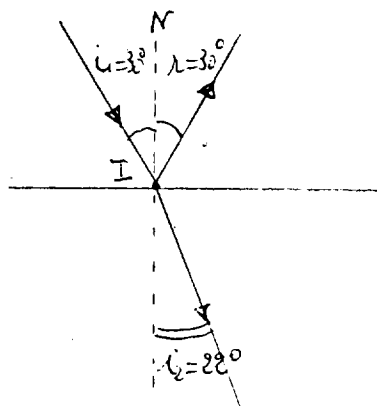
a) $r = i_1 = 30^\circ$

b) voir ci contre

c) $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2 \Leftrightarrow \sin i_2 = \frac{n_1 \sin i_1}{n_2}$

$$\sin i_2 = \frac{1 \times \sin 30^\circ}{1,33} \Rightarrow i_2 \approx 22^\circ$$

d) voir ci-contre



B.E.P.	C.A.P.
1	2
1	X
1	X
1	X
2	X
1	X
1	X
1	X
2	X
1	X

ACADÉMIE DE LILLE**CORRIGÉ****Année : 1999****Spécialité : SECTEUR 3 - ÉLECTRICITÉ****Épreuve : MATHÉMATIQUES - SCIENCES****B.E.P.****N° du sujet : 97 - 2704**

Temps max. alloué :

Coefficient :

C.A.P.

Folio : 3/3