

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.

Exercice 1 : 6 points

1. Nuage de points (0,5 point)

2. $G(450 ; 3,82)$ (1 point)

3. $U = aI + b$ H (650 ; 3,53)

$$3,82 = a450 + b$$

$$b = 3,82 - 450a$$

$$3,53 = 650a + b$$

$$= 3,82 + 450 \times 1,45 \cdot 10^{-3}$$

$$0,29 = -200a$$

$$b = 4,4725$$

$$a = -\frac{0,29}{200} = -1,45 \cdot 10^{-3}$$

$$U = -1,45 \cdot 10^{-3}I + 4,4725$$

(2 points)

4. (0,5 point – 0,5 point)

5. (0,5 point) $U = 3,6 \text{ V}$ $I \approx 600$

6. $3,6 = -1,45 \cdot 10^{-3}I + 4,4725$

On acceptera les réponses en accord avec les coefficient a et b précédents

$$I = \frac{3,6 - 4,4725}{-1,45 \cdot 10^{-3}} = 601,72 \text{ mA}$$

(1 point)

Exercice 2 : 7 points

1. a) $f(x) = -2x + 4,04$ (1 point)

$$b) -2x + 4,04 = 0$$

$$x = 2,02$$

$$f'(x) \geq 0 \text{ si } x \in [0 ; 2,02]$$

$$f'(x) < 0 \text{ si } x \in [2,02 ; 4,04]$$

(0,5 pour $x = 2,02$; 1 point signe)

c) 1 point

x	0	0,02	4,04
f'(x)		+	0
f(x)			-

$f(2,02)$

$f(4,04)$

$0 = 0$

CORRIGE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

BIO INDUSTRIES DE
TRANSFORMATION

E1 - SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Session : 2004

Sous épreuve : B1 Mathématiques et
Sciences physiques – U12

Coef : 1,5 Durée : 2 h 00

Repère : 0406-BIOSTB-COR

page 1/4

d) $h = f(2,02)$ $h \approx 4,08$ m (1 point)

2. a) $f(x) = -x^2 + 4,04x$ donc $F(x) = -\frac{x^3}{3} + 2,02x^2 + c$ (1 point)

b) $A = \int_0^{4,04} f(x)dx = F(4,04) - F(0) \approx 10,9899$ $A \approx 11$ arrondi à l'unité

(1 point = 0,75 calcul et 0,25 arrondi)

c) L'intégrale A représente l'aire S (0,5 point)

CORRIGE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

**BIO INDUSTRIES DE
TRANSFORMATION**

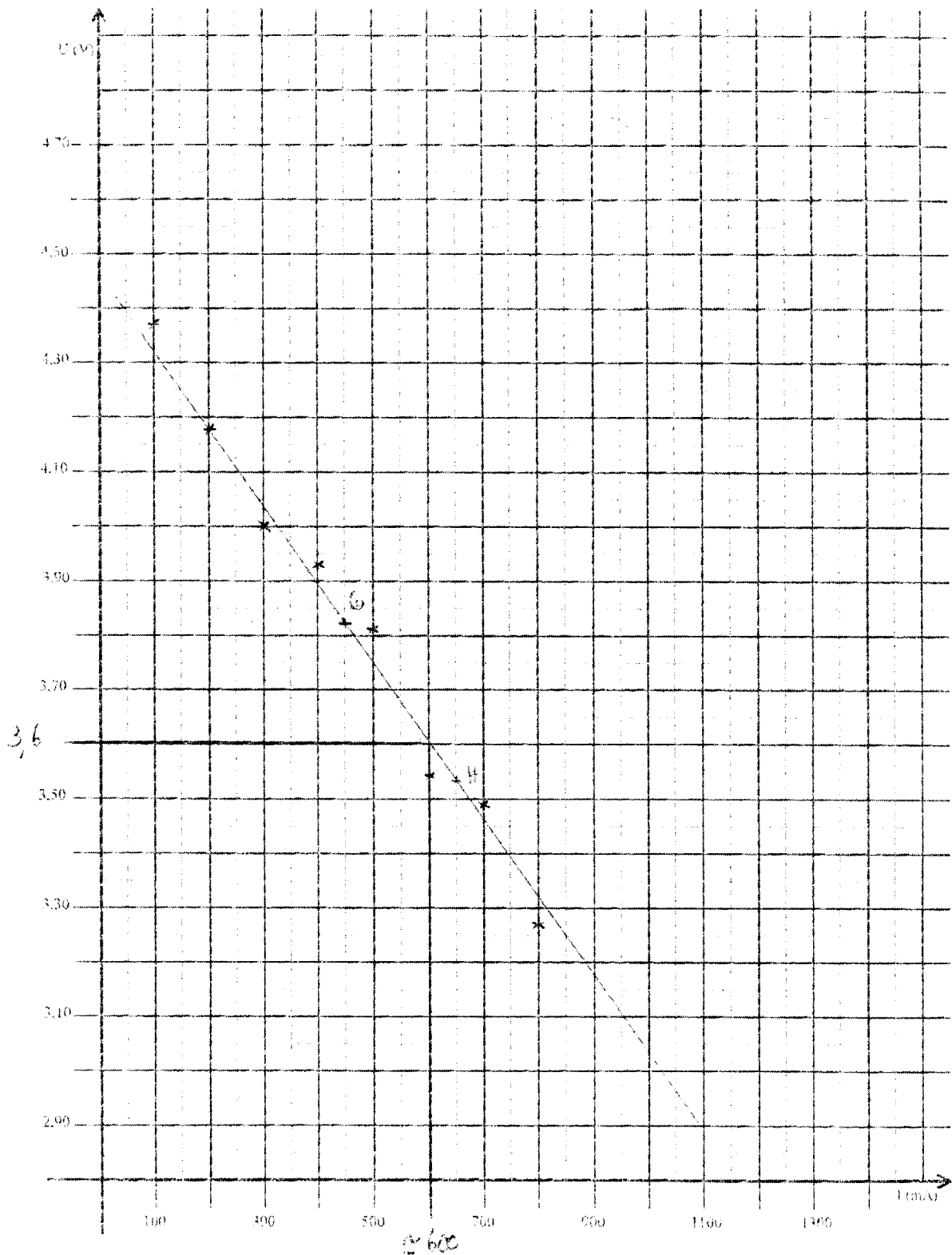
E1 - SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Session : **2004**

Sous épreuve : B1 Mathématiques et
Sciences physiques – U12
Coef : 1,5 Durée : 2 h 00

Repère : 0406-BIOSTB-COR

page 2/4



CORRIGE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
BIO INDUSTRIES DE
TRANSFORMATION

E1 - SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Session : **2004**

Sous épreuve : B1 Mathématiques et
 Sciences physiques – U12
 Coef : 1,5 Durée : 2 h 00

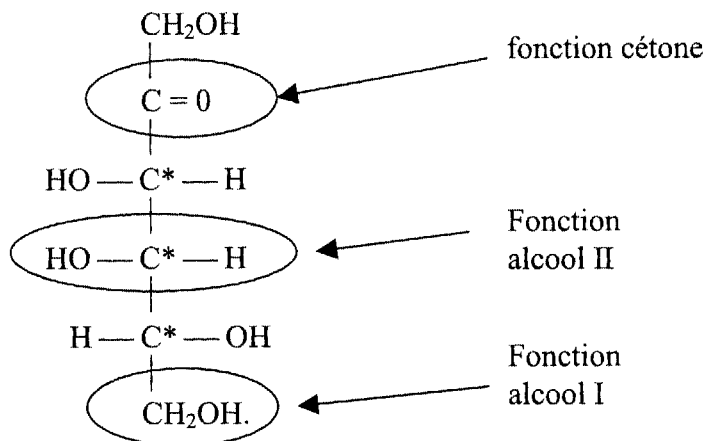
Repère : 0406-BIOSTB-COR

page 3/4

SCIENCES PHYSIQUES

CHIMIE : 3,5 pts

1. Il s'agit de la représentation de Fisher 0,5pt
2. 0,5pt par fonction



3. 0,25pt x3

4.0,75 pt

La molécule est chirale parce qu'elle ne possède pas d'élément de symétrie.

PHYSIQUE : 3,5 pts

1.a. 1 pt

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= m.c.\Delta T. \\
 &= 1,5 \times 4\,190 (100-25) \\
 &= 471\,375 \text{ J ou } 4,7 \cdot 10^5 \text{ J}
 \end{aligned}$$

1.b 1pt

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= m.L_v. \\
 &= 1,5 \times 2,26 \cdot 10^6 \\
 &= 3,39 \cdot 10^6 \text{ J}
 \end{aligned}$$

1.c 0,5pt

$$\begin{aligned}
 Q &= Q_1 + Q_2 \\
 &= 3,86 \times 10^6 \text{ J}
 \end{aligned}$$

2. 1pt

$$p = \frac{Q}{t} \text{ d'où : } t = \frac{Q}{p} = \frac{3,86 \times 10^6}{750} = 5,15 \times 10^3 \text{ s}$$

CORRIGE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

**BIO INDUSTRIES DE
TRANSFORMATION**

E1 - SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Session : **2004**

Sous épreuve : B1 Mathématiques et
Sciences physiques – U12
Coef : 1,5 Durée : 2 h 00

Repère : 0406-BIOSTB-COR

page 4/4