



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

Exercice 1 : (4 points)

1.

/1,5

Marques	Fréquences en %	Effectifs (Nombre de milliers de tonnes vendues)
Lingot	20	116
Côte d'Argent	10	58
Loupain	25	145
Les marques de distributeurs	45	261
	100	580

2.1

Consommation de chocolat en kg	Effectifs Nombre d'élèves
4	6
5	3
6	4
7	6
8	11
	30

/0,5

2.2 La consommation moyenne annuelle de chocolat par élève est **6,4 kg**.

/1

2.3 Elle correspond à la moyenne nationale annoncée

/0,5

2.4 La quantité moyenne par jour de chocolat consommée est 0,018 kg soit **18 g**

/0,5

Exercice 2 : (3,5 points)1.1. A (100 ; 30) Dans **100 g** de chocolat, il y a **30 g** de cacao.

/0,5

1.2. B (100 ; 65) Dans **100 g** de chocolat il y a **65 g** de cacao.

/0,5

2.1.

/0,5

Quantité de chocolat (g)	40	120	150
Quantité de cacao (g)	12	36	45

2.2 Les deux grandeurs sont proportionnelles(droite passant par l'origine).

/1

2.3 Situation linéaire

/0,25

2.4 $y = 0,3x$

/0,25

3. La droite 2 correspond au chocolat noir.

/0,5

Toute justification sera à prendre en compte.

Exercice 3 : (2,5 points)

- 0,25 par erreur

/1,5

1.

Désignation	Prix unitaire (€)	Quantité	Montant (€)
Lingot	1,29	170	219,30
Côte d'argent	1,21	85	102,85
Marques du distributeur	1,12	150	160
	Total HT		490,15
	Remise		24,51
	Premier prix net HT		465,64
	Frais de livraison		32,59
	Montant total HT		498,23
	TVA (19,6 %)		97,65
	Total TTC		595,88

2. Pourcentage des frais de livraison : 7 %

/1

SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

Exercice 4 : (5 points)

- 0,25 par erreur

1.

Symbole	Nom	Nombre d'atomes
Na	sodium	1
H	Hydrogène	1
C	Carbone	1
O	Oxygène	3

/1

2.1 protons : 11 ; neutrons : 12 ; électrons : 11

/0,5

2.2 Li

/0,5

3. $M_{(\text{NaHCO}_3)} = 23 + 1 + 12 + 3 \times 16 = 84 \text{ g/mol}$

/0,5

4.1

/1

Solution	Couleur	pH du bicarbonate de sodium
Hélianthine	Jaune	pH compris entre 4,5 et 14
Bleu de Bromothymol	bleu	pH compris entre 7,5 et 14
Phénolphtaléine	rose	pH compris entre 8 et 10

4.2 pH = 8,5

/0,5

Son caractère est basique.

/0,5

4.3 La valeur du pH diminue.

/0,5

Exercice 5 : (5 points)

1. en dérivation /0,5
2. 450 mA = 0,45 A /0,5
3. /0,5
- 0,25 par erreur
- 3.1 Voltmètre
- 3.2 V et COM
- 3.3 en dérivation
- 4.1 2h30min = 2 x 3 600 + 30 x 60 = 9 000 s /0,25
2,5heures /0,25
- 4.2 $E = P \times t = 1\,500 \times 9\,000 = 13\,500\,000\text{ J}$ /0,25
- 4.3 $E = P \times t = 1\,500 \times 2,5 = 3\,750\text{ Wh}$ /0,25
- 5.1 ~ : courant alternatif /0,5
- 5.2 /1

Indication de la plaque	grandeur	Unité en toutes lettres
230 V	tension	volts
1 500 W	puissance	watts
50 Hz	fréquence	Hertz

- 5.3 $T = \frac{1}{f} = 1 / 50 = 0,02\text{ s}$ /0,5
- 5.4 T = 0,02 s soit 20 ms /0,5

La sensibilité est de 5 ms pour 1 division soit pour 4 divisions 20 ms.
La sinusoïde se reproduit bien toutes les 20 ms .

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN