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.

Sciences Physiques

Exercice n°1 : (4 points)

1) Nature des solutions 1,5

Solutions	Nature de la solution
Solution A	Acide
Solution B	Neutre
Solution C	Basique

2)

a) Le pH augmente. 1

b) Le graphique A correspond a la manipulation décrite. 0,5

3) Le pictogramme ❸ correspond à une solution corrosive. 0,5

4) Le pictogramme ❺ signifie : « explosif ». 0,5

Exercice n°2 : (2 points)

1) Dioxyde de carbone : 1

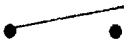
- ✓ 1 atome de carbone
- ✓ 2 atomes d'oxygène

2) Masse molaire moléculaire du dioxyde de carbone :

$M(CO_2) = 12 + 2 \times 16 = 44$ g/mol 1

Exercice n°3 : (4 points)

1) Cf. annexe 1 1,5

Symbole	Nom des éléments électriques
	Pile
	Lampe (ou lampe témoin)
	Interrupteur

2) Pour mesurer la tension, on utilise un voltmètre et on le branche en dérivation. ..... $2 \times 0,5$

3) Pour mesurer l'intensité du courant il faut utiliser le montage n°2. 0,5

4) Calcul de l'intensité du courant :

$I = \frac{U}{R}$; $I = \frac{6}{15} = 0,4$ A (calcul) 0,5

L'intensité du courant est de 0,4 A (unité) 0,5

Mathématiques

Exercice n°4 : (5 points)

1)

a) 20 + 4 + 4,20 = 28,20, le tarif est de 28,20 € 1

b) Ils passent 7 jours, 28,20 × 7 =197,40 € 1

2)

a) ACH triangle rectangle en H 0,25

b) Théorème de Pythagore :
$AC^2 = CH^2 + AH^2$
$CH^2 = AC^2 - AH^2$
$1{,}86^2 - 1{,}50^2 = 1{,}2096$
$\sqrt{1{,}2096} = 1{,}09981 \approx 1{,}10$ m 1

c) Oui, ils peuvent installer les matelas :
3 × 0,70 = 2,10 m or 2,10 < 2,20 0,25
et 1,90 < 2,00 0,25

3)

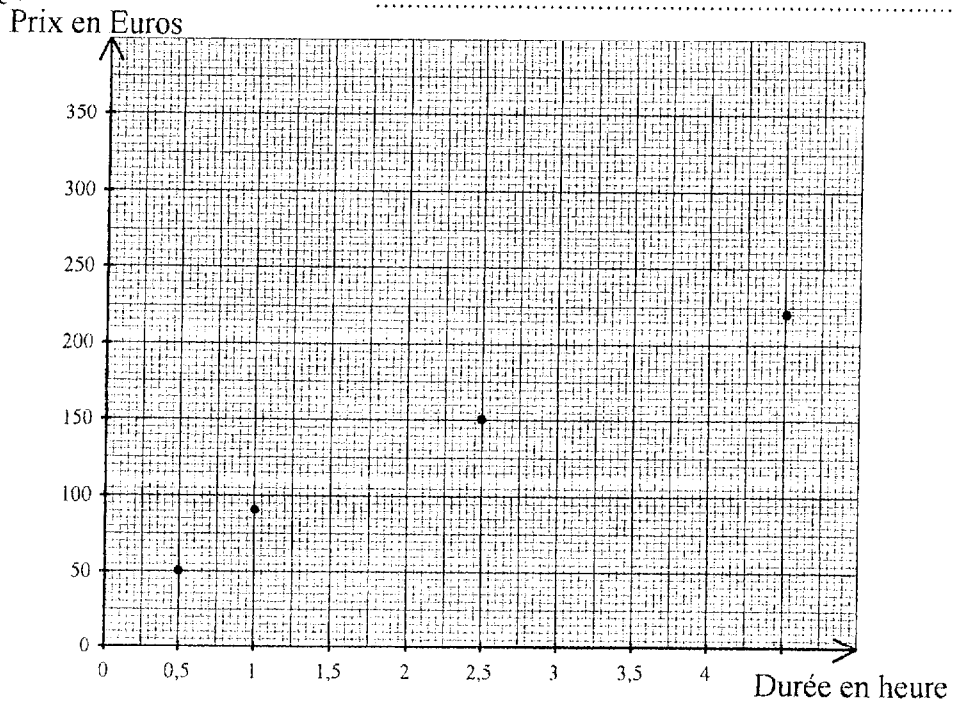
a) $V = \dfrac{2{,}2 \times 2 \times 1{,}5}{2} = 3{,}3\ m^3$ 1

b) Une plaquette suffit car 3,3 < 5 0,25

Exercice n°5 : 2,5 pt

a) Non ce n'est pas un tableau de proportionnalité :
$\dfrac{50}{0{,}5} = 100$ $\dfrac{90}{1} = 90$ 0,5

b) 1



50533

c) 2,5 h = 2 h 30 min 0,5

14 h 45 min + 2 h 30 min = 17 h 15 min 0,5

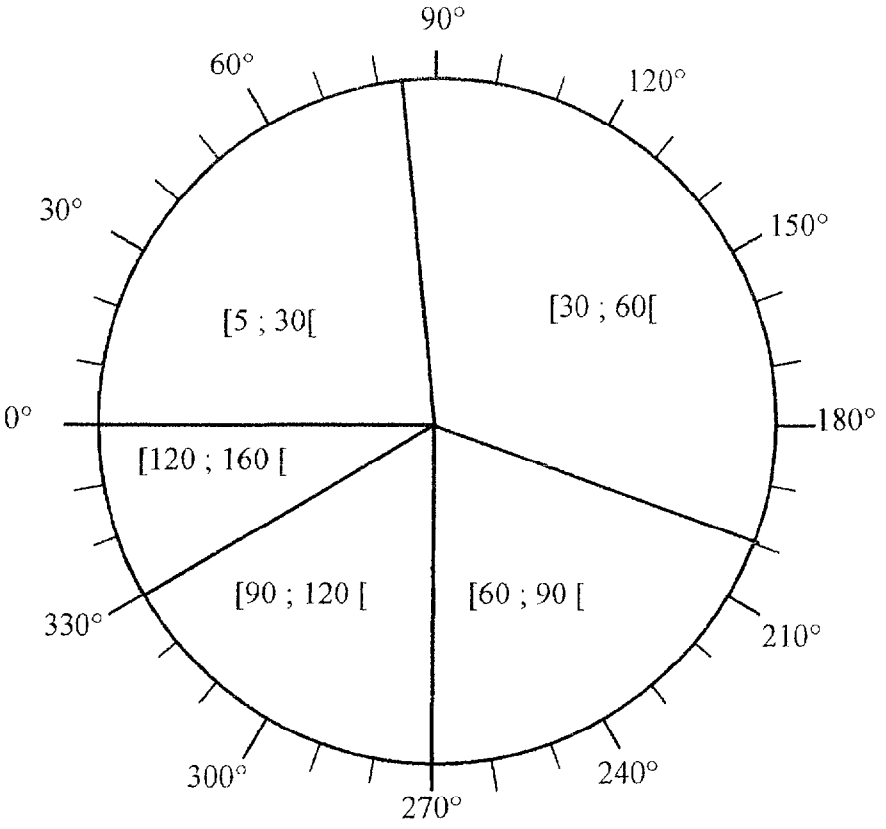
Exercice n°6 : (2,5 points)

1) Tableau : 0,5

Détail d'un calcul 0,5

Puissance des moteurs en cv	Effectif	Angle en °
[5 ; 30 [	89	83
[30 ; 60 [	125	**117**
[60 ; 90 [	86	**81**
[90 ; 120 [	54	51
[120 ; 600[	30	28
Total	384	360

2) Diagramme circulaire : 0,5 pt par trait bien placé 1



3)

a) L'effectif est maximum pour une puissance des moteurs compris entre 30 et 60 CV.... 0,25

b) Pourcentage de cet effectif :

$\frac{125}{384} \times 100 = 32,6\ \%$ 0,25