



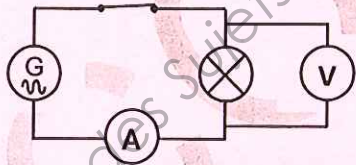






Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

CORRECTION PARTIE MATHÉMATIQUES

		Correction	Compétences évaluées	Barème
Exercice 1	1.1	$15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$	<i>Convertir une unité de longueur</i>	0,5 pt
	1.2	$V = 5 \times 4 \times 0,15 = 3 \text{ m}^3$	<i>Calculer le volume d'un solide usuel</i>	1 pt
	1.3	$\text{Prix} = 3 \text{ m}^3 \times 120 \text{ €/m}^3 + 90 \text{ €} = 450 \text{ €}$	<i>Traiter un problème de proportionnalité Effectuer un calcul isolé</i>	1 pt (-0,25 pt pour oubli de l'unité)
Exercice 2	2.1.1	$HC = AC / 2 = 2 \text{ m}$	<i>Effectuer un calcul isolé</i>	0,5 pt
	2.1.2	$\cos \widehat{BCH} = \cos 20^\circ = 0,940$	<i>Donner la valeur exacte ou une valeur arrondie du cosinus, du sinus ou de la tangente d'un angle donné.</i>	0,5 pt
	2.1.3	$BC = 2 / 0,940$ $BC = 2,13 \text{ m}$	<i>Déterminer dans un triangle rectangle la longueur d'un côté. (Relations trigonométriques)</i>	0,5 pt
	2.2	$A_{BB'C'C} = 2,13 \times 5 = 10,65 \text{ m}^2$	<i>Calculer l'aire d'un solide usuel</i>	0,5 pt
	2.3	$A_{\text{Totale}} = 2 \times 10,65 = 21,3 \text{ m}^2$	<i>Effectuer un calcul isolé</i>	0,5 pt
	2.4	$V_{\text{récup}} = 0,8 \times 21,3 \times 634 = 10\ 803 \text{ L}$	<i>Calculer la valeur numérique d'une expression littérale</i>	1 pt
Exercice 3	3.1	Si on divise la deuxième ligne du tableau par la première, on trouve toujours le même nombre, c'est le coefficient de proportionnalité qui vaut 2,6.	<i>Vérifier qu'une situation est du type linéaire</i>	1 pt
	3.2 3.3		<i>Placer des points à partir d'un tableau</i> <i>Tracer la droite caractéristique de la situation de proportionnalité</i> <i>Utiliser un repère du plan</i>	4 x 0,25 pt 0,5 pt 1,5 pt (-0,5 pt pour oubli des traits de construction) Tolérance : $1,50 < h < 1,60$ (-0,5 si conclusion non rédigée)

CAP - Groupement A	Session 2012		CORRIGE
ÉPREUVE : MATHS-SCIENCES PHYSIQUES	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page : 1/3

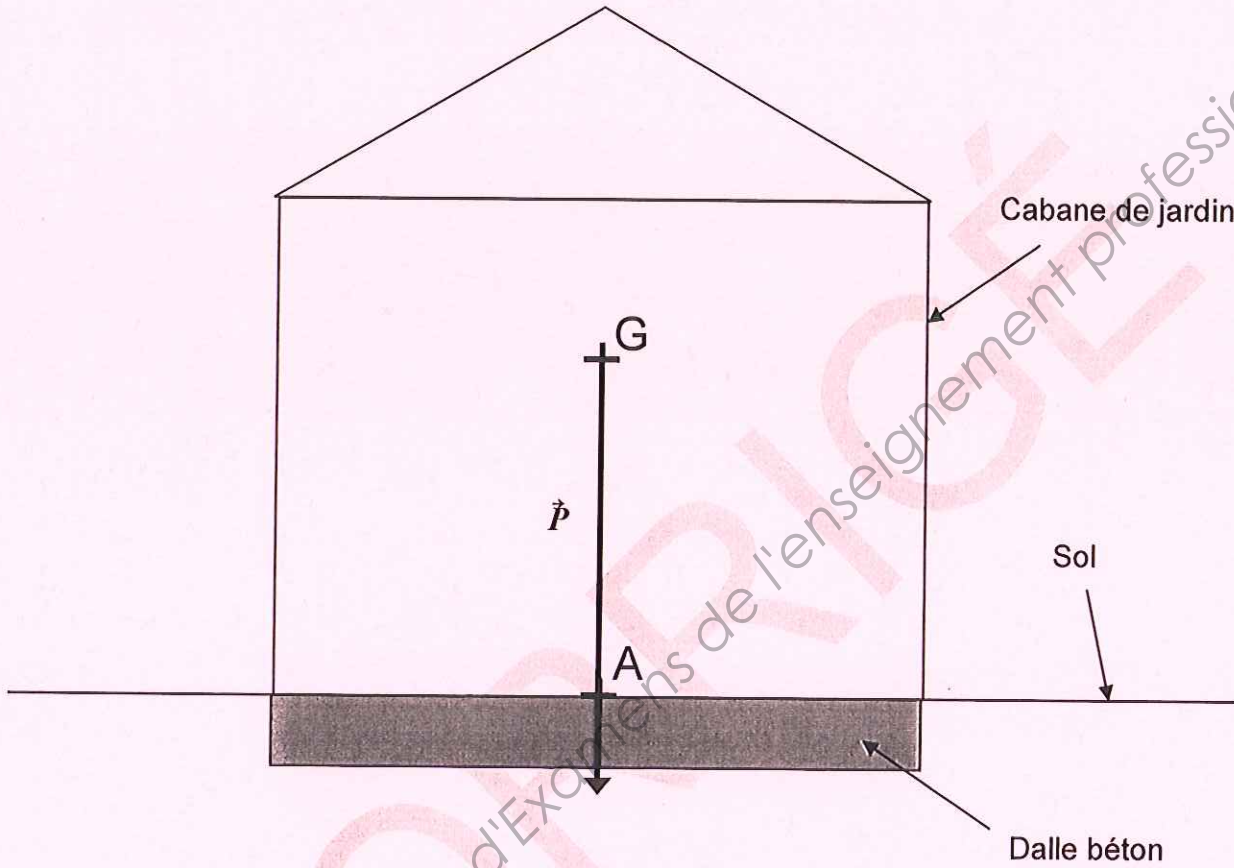
CORRECTION PARTIE SCIENCES PHYSIQUES

		Correction	Compétences évaluées	Barème									
Exercice 4	4.1.	$P = 600 \times 9,8 = 5\,880$ soit $5\,900\text{ N}$	<i>Utiliser la relation $P = mg$</i>	1 pt									
	4.2.	Action mécanique <u>à distance</u> et <u>répartie</u>	<i>Reconnaître les différents types d'actions mécaniques</i>	2 x 0,25 pt									
	4.3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Point d'applicat°</th> <th>Droite d'action</th> <th>Sens</th> <th>Valeurs (en N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>Verticale</td> <td>Vers le bas</td> <td>5 900</td> </tr> </tbody> </table>	Point d'applicat°	Droite d'action	Sens	Valeurs (en N)	G	Verticale	Vers le bas	5 900	<i>Dresser le tableau des caractéristiques d'une force</i>	4 x 0,25 pt	
	Point d'applicat°	Droite d'action	Sens	Valeurs (en N)									
	G	Verticale	Vers le bas	5 900									
4.4.	Voir corrigé ci-dessous	<i>Représenter graphiquement une force</i>	1 pt										
4.5.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Point d'applicat°</th> <th>Droite d'action</th> <th>Sens</th> <th>Valeurs (en N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Verticale</td> <td>Vers le haut</td> <td>5 900</td> </tr> </tbody> </table>	Point d'applicat°	Droite d'action	Sens	Valeurs (en N)	A	Verticale	Vers le haut	5 900	<i>Les caractéristiques d'une force étant connu, déterminer les caractéristiques de l'autre.</i>	0,5 pt		
Point d'applicat°	Droite d'action	Sens	Valeurs (en N)										
A	Verticale	Vers le haut	5 900										
Exercice 5	5.1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Symbole</th> <th>Nom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ca</td> <td>Calcium</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Carbone</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>Oxygène</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole	Nom	Ca	Calcium	C	Carbone	O	Oxygène	<i>Identifier les atomes constitutifs d'une molécule</i>	6 x 0,25 pt	
	Symbole	Nom											
Ca	Calcium												
C	Carbone												
O	Oxygène												
5.2.	Oxalate d'ammonium => Précipité blanc	<i>Identifier un ion en solution aqueuse</i>	2 x 0,25 pt										
Exercice 6	6.1.1.		<i>Insérer un ampèremètre dans un circuit.</i> <i>Insérer un voltmètre dans un circuit.</i>	2 x 0,5 pt									
	6.1.2.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grandeur physique mesurée</th> <th>Branchement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voltmètre</td> <td>Tension</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ampèremètre</td> <td>Intensité</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Grandeur physique mesurée	Branchement	Voltmètre	Tension		Ampèremètre	Intensité		<i>Mesurer l'intensité d'un courant</i> <i>Mesurer une tension aux bornes d'un dipôle</i>	4 x 0,25 pt
		Grandeur physique mesurée	Branchement										
	Voltmètre	Tension											
Ampèremètre	Intensité												
6.2.	$E = 2000 \times 2 = 4000\text{ Wh} = 4\text{ kWh}$	<i>Utiliser la relation $E = P t$</i>	0,75 pt + 0,25 pt										
6.3.	$v = \pi \times 0,23 \times 108,33 = 78,3\text{ m/s}$	<i>Utiliser la relation $v = \pi D n$</i>	0,25 pt + 0,75 pt (0,25 pt pour conversion de D) (- 0,25 pt : non respect de l'arrondi)										

CAP - Groupement A	Session 2012	CORRIGE
ÉPREUVE : MATHS-SCIENCES PHYSIQUES	Durée : 2h	Coefficient : 2
		Page : 2/3

Corrigé ANNEXE 2

Question 4.4. :



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

CAP - Groupement A	Session 2012		CORRIGE
ÉPREUVE : MATHS-SCIENCES PHYSIQUES	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page : 3/3

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