

CAP

Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques

Groupement 2 (tertiaires, services, hôtellerie, alimentation, restauration)

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.

CODE COMPÉTENCES

Compétences	Capacités	Codes compétences
S'approprier	<ul style="list-style-type: none">- Rechercher, extraire et organiser l'information.- Traduire des informations, des codages.	C1
Analyser Raisonner	<ul style="list-style-type: none">- Émettre des conjectures, formuler des hypothèses.- Choisir une méthode de résolution, un protocole.- Élaborer tout ou partie d'un protocole.- Compléter une méthode de résolution.- Choisir des lois pertinentes.- Évaluer des ordres de grandeurs.	C2
Réaliser	<ul style="list-style-type: none">- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.- Mettre en œuvre un protocole expérimental, des algorithmes.- Organiser son poste de travail.- Effectuer des procédures courantes.- Utiliser un modèle.- Représenter (tableau, graphique...).- Calculer.- Expérimenter.- Utiliser une simulation.	C3
Valider	<ul style="list-style-type: none">- Critiquer un résultat, argumenter.- Contrôler la vraisemblance d'une conjecture.- Valider ou invalider un modèle, une hypothèse.- Conduire un raisonnement logique.	C4
Communiquer	À l'écrit comme à l'oral : <ul style="list-style-type: none">- Rendre compte d'un résultat.- Utiliser une démarche.	C5

MATHÉMATIQUES (12 points)

Exercice 1 : (4,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2																					
1.1	Il y a 20 adolescents	C1	Code 0 ou 2																					
1.2	14,2 années, quelle que soit la méthode	C3	Code 0 ou 2																					
1.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Age de l'enfant</th> <th>Effectif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Age de l'enfant	Effectif	12	2	13	4	14	5	15	6	16	3	Total	20	C2	Code 1 : au moins 1 bonne réponse							
Age de l'enfant	Effectif																							
12	2																							
13	4																							
14	5																							
15	6																							
16	3																							
Total	20																							
1.4	= B3/B7*100	C3	Code 0 ou 2																					
1.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Age de l'enfant</th> <th>Effectif</th> <th>Fréquence en %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Age de l'enfant	Effectif	Fréquence en %	12	2	10	13	4	20	14	5	25	15	6	30	16	3	15	Total	20	100	C3	Code 1 : une seule bonne réponse
Age de l'enfant	Effectif	Fréquence en %																						
12	2	10																						
13	4	20																						
14	5	25																						
15	6	30																						
16	3	15																						
Total	20	100																						
1.6	Oui Blandine a raison car $2+4+5 = 11 > 20/2$	C2	Code 1 : pas justifié																					
	Ou Oui Blandine a raison car $10+20+25 = 55 > 50 \%$	C5	Code 0 ou 2																					

Exercice 2 : (3,5 points)

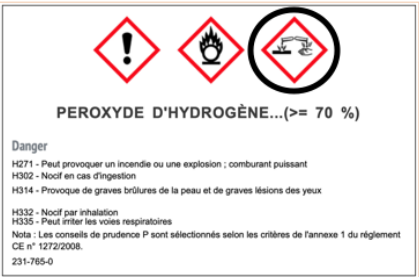
Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	■ 4/20	C2	Code 0 ou 2
2.2	$10/20 = 0,5$	C3	Code 1 : sans les calculs
2.3	$1/5 = 0,2$	C3	Code 0 ou 2
2.4	Oui il avait raison car les probabilités sont identiques.	C4	Code 1 : non justifié
		C5	Code 0 ou 2

Exercice 3 : (4 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2										
3.1	$3 \times 5 = 15\text{€}$	C3	Code 0 ou 2										
3.2	$10/5 = 2$ Ou $5 \times 2 = 10$	C3	Code 1 : démarche mais non abouti										
3.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre d'heures dans le centre aquatique</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Prix par personne</th> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre d'heures dans le centre aquatique	1	2	3	4	Prix par personne	5	10	15	20	C1	Code 0 ou 2
Nombre d'heures dans le centre aquatique	1	2	3	4									
Prix par personne	5	10	15	20									
3.4	<p>Placer les points B et C</p>	C3	Code 1 : 1 point bien placé										
3.5	Tracer la droite	C3	Code 0 ou 2										
3.6	<p>De 10h00 à 15h00 il y a 5 heures donc pour le tarif 2 cela fait 25 €. C'est donc plus avantageux que le tarif 1 à 30 € ($25 < 30$)</p>	C2	Code 1 si 5 heures trouvées										
		C4	Code 1 si aucune justification										

SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES (8 points)

Exercice 1 : (3,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2												
1.1	 <p>PEROXYDE D'HYDROGÈNE...(>= 70 %)</p> <p>Danger</p> <p>H271 - Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant H302 - Nocif en cas d'ingestion H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux H332 - Nocif par inhalation H335 - Peut irriter les voies respiratoires</p> <p>Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008. 231-765-0</p>	C1	Code 0 ou 2												
1.2	<ul style="list-style-type: none"> ■ lunettes de protection ■ blouse ■ gants 	C1	Code 1 : 2 sur 3												
1.3	<table border="1" data-bbox="225 853 924 1021"> <thead> <tr> <th>Symbole de l'élément</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nom de l'élément</td> <td>Carbone</td> <td>Hydrogène</td> <td>Oxygène</td> </tr> <tr> <td>Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole de l'élément	C	H	O	Nom de l'élément	Carbone	Hydrogène	Oxygène	Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol	3	8	3	C1	Code 1 : 2 bonnes réponses
Symbole de l'élément	C	H	O												
Nom de l'élément	Carbone	Hydrogène	Oxygène												
Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol	3	8	3												
1.4	$m = 0,1 \times 2 = 0,2 \text{ g}$	C2	Code 1 : pas d'unité												
1.5	Toute réponse en lien avec la précision	C2	Code 0 ou 2												
1.6	Il complète jusqu'au trait de jauge.	C3	Code 0 ou 2												
1.7	Plus concentrée	C4	Code 0 ou 2												

Exercice 2 : (2 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Décibel	C1	Code 0 ou 2
2.2	■ sonomètre	C1	Code 0 ou 2
2.3	Non, car $102 \text{ dB} > 90 \text{ dB}$	C4	Code 0 ou 2
		C5	Code 0 ou 2

Exercice 3 : (2,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2																
3.1	230 V et 50 Hz correspondent aux valeurs du secteur en France	C1	Code 1 : une des 2 infos																
3.2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Valeur numérique indiquée</th> <th>Nom de la grandeur</th> <th>Nom de l'unité</th> <th>Symbole de l'unité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>puissance</td> <td>watt</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>fréquence</td> <td>hertz</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>230</td> <td>tension</td> <td>volt</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table>	Valeur numérique indiquée	Nom de la grandeur	Nom de l'unité	Symbole de l'unité	60	puissance	watt	W	50	fréquence	hertz	Hz	230	tension	volt	V	C3	Code 1 : 2 justes
Valeur numérique indiquée	Nom de la grandeur	Nom de l'unité	Symbole de l'unité																
60	puissance	watt	W																
50	fréquence	hertz	Hz																
230	tension	volt	V																
3.3	<p>Le spot bleu et le spot rouge donnent</p> <p>Le spot bleu et le spot vert donnent</p> <p>Le spot rouge et le spot vert donnent</p> <p>Le spot bleu, le spot rouge et le spot vert donnent</p> <p>une lumière blanche</p> <p>une lumière cyan</p> <p>une lumière magenta</p> <p>une lumière jaune</p>	C3	Code 1 : 2 justes																