

# 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"><li>- Rechercher, extraire et organiser l'information.</li><li>- Traduire des informations, des codages.</li></ul>	C1
Analyser Raisonner	<ul style="list-style-type: none"><li>- Émettre des conjectures, formuler des hypothèses.</li><li>- Choisir une méthode de résolution, un protocole.</li><li>- Élaborer tout ou partie d'un protocole.</li><li>- Compléter une méthode de résolution.</li><li>- Choisir des lois pertinentes.</li><li>- Évaluer des ordres de grandeurs.</li></ul>	C2
Réaliser	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.</li><li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental, des algorithmes.</li><li>- Organiser son poste de travail.</li><li>- Effectuer des procédures courantes.</li><li>- Utiliser un modèle.</li><li>- Représenter (tableau, graphique...).</li><li>- Calculer.</li><li>- Expérimenter.</li><li>- Utiliser une simulation.</li></ul>	C3
Valider	<ul style="list-style-type: none"><li>- Critiquer un résultat, argumenter.</li><li>- Contrôler la vraisemblance d'une conjecture.</li><li>- Valider ou invalider un modèle, une hypothèse.</li><li>- Conduire un raisonnement logique.</li></ul>	C4
Communiquer	À l'écrit comme à l'oral : <ul style="list-style-type: none"><li>- Rendre compte d'un résultat.</li><li>- Utiliser une démarche.</li></ul>	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><b>5</b></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Age de l'enfant	Effectif	12	2	13	4	14	<b>5</b>	15	6	16	<b>3</b>	Total	20	C2	Code 1 : au moins 1 bonne réponse							
Age de l'enfant	Effectif																							
12	2																							
13	4																							
14	<b>5</b>																							
15	6																							
16	<b>3</b>																							
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><b>5</b></td> <td><b>25</b></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6</td> <td><b>30</b></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td><b>3</b></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	<b>5</b>	<b>25</b>	15	6	<b>30</b>	16	<b>3</b>	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	<b>5</b>	<b>25</b>																						
15	6	<b>30</b>																						
16	<b>3</b>	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)**

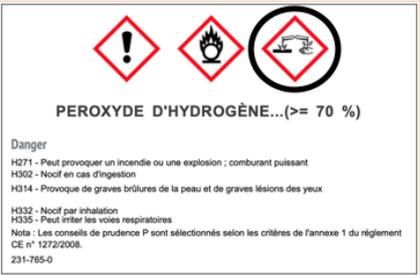
Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	■ 4/20	C2	Code 0 ou 2
2.2	$10/20 = 0,5$	C3	Code 1 : sans les calculs
2.3	$1/5 = 0,2$	C3	Code 0 ou 2
2.4	Oui il avait raison car les probabilités sont identiques.	C4	Code 1 : non justifié
		C5	Code 0 ou 2

### 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 € (<math>25 &lt; 30</math>)</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...(&gt;= 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"> <li>■ lunettes de protection</li> <li>■ blouse</li> <li>■ gants</li> </ul>	C1	Code 1 : 2 sur 3												
1.3	<table border="1" data-bbox="231 853 925 1025"> <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><b>Carbone</b></td> <td>Hydrogène</td> <td><b>Oxygène</b></td> </tr> <tr> <td>Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol</td> <td>3</td> <td><b>8</b></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole de l'élément	C	H	O	Nom de l'élément	<b>Carbone</b>	Hydrogène	<b>Oxygène</b>	Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol	3	<b>8</b>	3	C1	Code 1 : 2 bonnes réponses
Symbole de l'élément	C	H	O												
Nom de l'élément	<b>Carbone</b>	Hydrogène	<b>Oxygène</b>												
Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol	3	<b>8</b>	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><b>fréquence</b></td> <td>hertz</td> <td><b>Hz</b></td> </tr> <tr> <td>230</td> <td><b>tension</b></td> <td><b>volt</b></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	<b>fréquence</b>	hertz	<b>Hz</b>	230	<b>tension</b>	<b>volt</b>	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	<b>fréquence</b>	hertz	<b>Hz</b>																
230	<b>tension</b>	<b>volt</b>	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																