

# CAP

## Mathématiques et Physique-Chimie

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

### ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

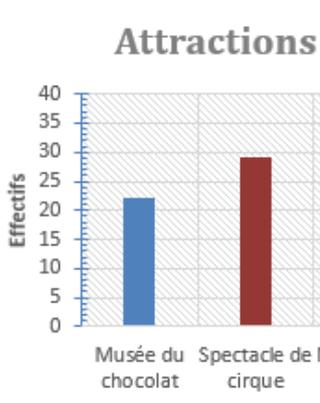
*Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.*

### 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 ou un protocole.</li></ul>	C2
Réaliser	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.</li><li>- Utiliser un modèle, représenter, calculer.</li><li>- Expérimenter, utiliser une simulation.</li></ul>	C3
Valider	<ul style="list-style-type: none"><li>- Commenter un résultat de façon critique et argumentée.</li><li>- Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, de la valeur d'une mesure. Valider une hypothèse, mener un raisonnement logique et établir une conclusion.</li></ul>	C4
Communiquer	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rendre compte d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit en utilisant des outils et un langage approprié.</li><li>- Expliquer une démarche.</li></ul>	C5

# MATHÉMATIQUES (12 points)

## Exercice 1 : (3,5 points)

Questions	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2														
1.1	 <p>Attractions</p> <p>Effectifs</p> <p>Musée du chocolat Spectacle de cirque</p>	C3	Coder 0 ou 2														
1.2	Musée de la préhistoire et parc d'attractions	C1	Coder 0 ou 2														
1.3	Les fréquences	C2	Coder 0 ou 2														
1.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Attractions proposées</th> <th>Effectif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Musée du chocolat</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Spectacle de cirque</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Musée de la préhistoire</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Parc animalier</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Parc d'attractions</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> $29 \cdot 100 / 150 = 19$ $36 \cdot 100 / 150 = 24$	Attractions proposées	Effectif	Musée du chocolat	22	Spectacle de cirque	29	Musée de la préhistoire	36	Parc animalier	25	Parc d'attractions	38	Total	150	C3	Coder 1 si un résultat manquant ou calcul manquant
Attractions proposées	Effectif																
Musée du chocolat	22																
Spectacle de cirque	29																
Musée de la préhistoire	36																
Parc animalier	25																
Parc d'attractions	38																
Total	150																
1.5	$24 + 25 = 49 \%$	C3	Coder 0 si 2 résultats manquants														
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement correcte														

## Exercice 2 : (6 points)

Questions	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2												
2.1	Cocher la réponse : <input type="checkbox"/> $2 + 0,15 \times 30$	C1	Coder 0 ou 2												
2.2	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td><b>6,5</b></td> <td>11</td> <td><b>17</b></td> </tr> </table>	A	B	C	D	0	30	60	100	<b>2</b>	<b>6,5</b>	11	<b>17</b>	C3	<p>Coder 1 s'il manque une ou deux réponses</p> <p>Coder 0 si plus de 2 réponses fausses</p>
A	B	C	D												
0	30	60	100												
<b>2</b>	<b>6,5</b>	11	<b>17</b>												
2.3		C3	<p>Coder 1 si 1 point mal placé ou si droite non tracée.</p> <p>Coder 0 si plus de 1 point mal placé.</p>												
2.4	60 est l'antécédent de 11.	C2	Coder 0 ou 2												
2.5	L'antécédent de 20 est 120 par lecture graphique.	C3	Coder si 1 si absence de tracé												
2.6	Cocher la case : $2 + 0,15x = 20$	C4	Coder 0 ou 2												
2.7	$2 + 0,15x = 20$ $0,15x = 20 - 2$ $0,15x = 18$ $x = 18 / 0,15$ $x = 120$	C3	Coder 1 si réponse partielle												
2.8	Marc pourra utiliser sa trottinette 120 minutes avec ses 20 € car cela correspond à la solution de l'équation $2 + 0,15x = 20$ (ou car graphiquement on peut lire que pour 20 € le nombre de minutes correspondant est de 120.)	C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement correcte												

CAP Mathématiques et Physique-Chimie	CP2206-CAP MSPC 2 1	Session 2022	CORRIGÉ
Groupement 2	Durée: 1h30	Coefficient: 2	Page 4/7

**Exercice 3 : (2,5 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1		C1	Coder 0 ou 2
3.2	<p><math>22 * 25 / 100 = 5,5 \text{ €}</math></p> <p>Et</p> <p><math>22 - 5,5 = 16,5 \text{ €}</math> ou <math>22 * (1 - 25 / 100) = 16,5 \text{ €}</math> ou autre calcul juste</p>	C3	Coder 1 s'il manque un des résultats ou si un des deux est faux ou s'il manque le détail du calcul
		C5	Coder 1 si unité absente ou notation incorrecte

## PHYSIQUE-CHIMIE (8 points)

### **Exercice 1 : (4,5 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	- Graves brûlures (corrosif) - Graves lésions des yeux	C1	Coder 1 si la signification est correcte même sans le mot corrosif ( par exemple : abime la peau des mains, ronge la peau...)
1.2	Porter des gants et des lunettes Porter une blouse Tenir hors de portée des enfants Se laver les mains après utilisation	C2	Coder 2 si au moins deux de ces précautions sont citées  Coder 1 si seulement 1 de ces précautions est citée. Sinon coder 0
1.3	Cases à cocher : <input type="checkbox"/> Utiliser du papier pH. <input type="checkbox"/> Utiliser un pH-mètre.	C2	Cocher 1 si une seule des 2 cases est cochée
1.4	Dans l'ordre Bécher      Tige en verre      Papier pH	C2	Coder 1 si 1 ou 2 erreurs Coder 0 si plus de 2 erreurs
1.5	Le gel Harpie a un pH de 1 Le gel Lerond a un pH de 12.	C3	Coder 1 si une mauvaise réponse sur les deux attendues
1.6	Un détartrant est efficace s'il est acide.	C1	Coder 0 ou 2
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
1.7	Oui l'avis de l'agent est cohérent car c'est bien le gel Harpie qui est censé être le plus efficace comme détartrant car il est très acide avec un pH de 1.	C4	Coder 1 si la justification est partielle
		C5	Coder 1 si la qualité de rédaction est partiellement satisfaisante

**Exercice 2 : (3,5 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Le seuil de danger commence à 85 dB.	C1	Coder 0 ou 2
		C5	Coder 1 s'il manque l'unité « dB »
2.2	La durée d'exposition maximale à un bruit de 105 dB est de 4 minutes.	C1	Coder 0 ou 2
2.3	L'appareil à cocher est	C2	Coder 0 ou 2
2.4	Oui, car la durée maximale se situe entre 2 et 4 minutes (<1h)	C4	Coder 0 ou 2
2.5	107-25 = 82 dB Un spectateur portant des bouchons d'oreilles à 2 m de l'enceinte devrait entendre un niveau sonore de 82 dB.	C3	Coder 2 si le calcul est juste avec l'unité. Même sans phrase de réponse Coder 1 si le calcul est juste mais sans unité ni réponse. Coder 0 sinon
2.6	Oui le spectateur pourra assister au concert en toute sécurité car il sera en dessous du seuil de dangerosité. Le niveau sonore entendu sera de 82 dB et le seuil de dangerosité est à 85 dB.	C4	Coder 1 si oui sans ou fausse justification
		C5	Coder 1 si la qualité de rédaction est partiellement satisfaisante