CAP Lapidaire (options : A Diamant / B Pierres de couleur)

# CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE

Mathématiques - Physique-chimie - Groupement 2 - Session 2022

Éléments de correction de l'épreuve pour la session indiquée, mis à disposition par FormaV pour la révision. Ils ne préjugent pas des consignes de correction données aux jurys.

Toutes les annales et leurs corrigés : https://caplapidaire.fr/annales-sujets-et-corriges

# CAP

## Mathématiques et Physique-Chimie

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

# ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

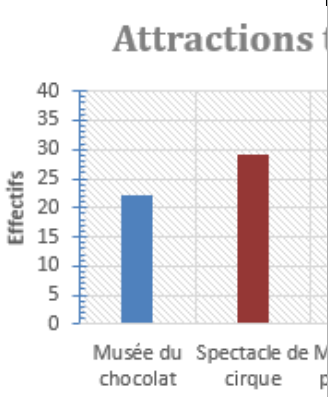
*Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.*

## CODE COMPÉTENCES

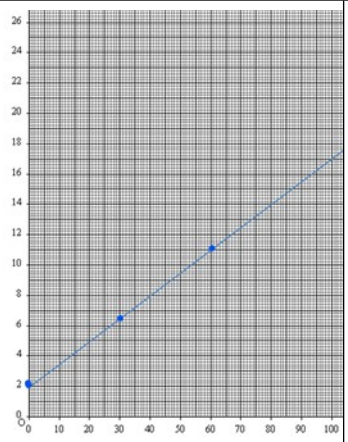
| Compétences | Capacités | Codes compétences |
|---|---|---|
| S'approprier | - Rechercher, extraire et organiser l'information.<br>- Traduire des informations, des codages. | C1 |
| Analyser<br>Raisonner | - Émettre des conjectures, formuler des hypothèses.<br>- Choisir une méthode de résolution ou un protocole. | C2 |
| Réaliser | - Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.<br>- Utiliser un modèle, représenter, calculer.<br>- Expérimenter, utiliser une simulation. | C3 |
| Valider | - Commenter un résultat de façon critique et argumentée.<br>- Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, de la valeur d'une mesure. Valider une hypothèse, mener un raisonnement logique et établir une conclusion. | C4 |
| Communiquer | - Rendre compte d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit en utilisant des outils et un langage approprié.<br>- Expliquer une démarche. | C5 |

# MATHÉMATIQUES (12 points)

## **Exercice 1** : *(3,5 points)*

<table>
<tr><th>Questions</th><th>Éléments de corrigé</th><th>Compétences</th><th>Aide aux codages 0, 1 ou 2</th></tr>
<tr><td>1.1</td><td>
</td><td>C3</td><td>Coder 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>Musée de la préhistoire et parc d’attractions</td><td>C1</td><td>Coder 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>Les fréquences</td><td>C2</td><td>Coder 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>1.4</td><td>
<table>
<tr><td>Attractions proposées</td><td>Effectif</td></tr>
<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>
</table>
29*100/150 = 19<br>36*100/150 = 24</td><td>C3</td><td>Coder 1 si un résultat manquant ou calcul manquant</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1.5</td><td rowspan="2">24+25 = 49 %</td><td>C3</td><td>Coder 0 si 2 résultats manquants</td></tr>
<tr><td>C5</td><td>Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement correcte</td></tr>
</table>

## **Exercice 2** : *(6 points)*

| Questions | Éléments de corrigé | Compétences | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 2.1 | Cocher la réponse :<br>□ 2 + 0,15 x 30 | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 2.2 | <table><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>**2**</td><td>**6,5**</td><td>11</td><td>**17**</td></tr></table> | C3 | Coder 1 s'il manque une ou deux réponses<br><br>Coder 0 si plus de 2 réponses fausses |
| 2.3 |  | C3 | Coder 1 si 1 point mal placé ou si droite non tracée.<br><br>Coder 0 si plus de 1 point mal placé. |
| 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 | $2 + 0,15x = 20$<br>$0,15x = 20-2$<br>$0,15x = 18$<br>$x = 18/0,15$<br>$x = 120$ | 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 |

## **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 | 22*25/100 = 5,5 €<br><br>Et<br><br>22 - 5,5 = 16,5 € ou 22*(1 - 25/100) = 16,5 € ou autre calcul juste | 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)<br>- 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<br>Porter une blouse<br>Tenir hors de portée des enfants<br>Se laver les mains après utilisation | C2 | Coder 2 si au moins deux de ces précautions sont citées<br><br>Coder 1 si seulement 1 de ces précautions est citée. Sinon coder 0 |
| 1.3 | Cases à cocher :<br>□ Utiliser du papier pH.<br>□ Utiliser un pH-mètre. | C2 | Cocher 1 si une seule des 2 cases est cochée |
| 1.4 | Dans l'ordre<br>Bécher Tige en verre Papier pH | C2 | Coder 1 si 1 ou 2 erreurs<br>Coder 0 si plus de 2 erreurs |
| 1.5 | Le gel Harpie a un pH de 1<br>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<br>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<br>Coder 1 si le calcul est juste mais sans unité ni réponse.<br>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 |