CAP (Agent de prévention et de médiation)

# 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://capapm.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

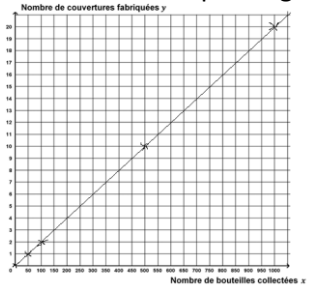
| Compétences | Capacités | Codes compétences |
|---|---|---|
| S'approprier | - Rechercher, extraire et organiser l'information.<br>- Traduire des informations, des codages. | C1 |
| Analyser<br>Raisonner | - Émettre des conjectures, formuler des hypothèses.<br>- Choisir une méthode de résolution ou 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 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétence(s) | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 1.1 | 129 L | C1 | Coder 2 ou 0<br>Coder 1 si pas d'unité |
| 1.2 | 665/5 = 133<br>soit 133 L par jour par habitant | C3 | Coder 2 si juste<br>Coder 1 si tentative de calcul<br>Coder 0 |
| 1.3 | La consommation d'eau est raisonnable car 129 < 133 | C4 | Coder 0 ou 2 |
| | | C5 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si justification partielle |
| 1.4 | Auvergne-Rhône-Alpes : 20<br>Nouvelle-Aquitaine : 19,40 (129*100/665) | C3 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si pas de calcul ou arrondi faux |
| 1.5 | Oui cela est vrai car : 19,40 < 20 | C4 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si justification partielle |

## Exercice 2 *(5 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétence(s) | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 2.1 | 50 bouteilles | C1 | Coder 2 ou coder 0 |
| 2.2 | 7*50 = 350 bouteilles | C3 | Coder 2 ou coder 0 |
| 2.3 | C(100 ; **2**) ; D(500 ; **10**) ; E(**1000** ; 20) | C3 | Coder 2 si tout juste<br>Coder 1 si 2 réponses correctes<br>Sinon coder 0 |
| 2.4 | $y = \frac{x}{50}$ | C2 | Coder 0 ou 2 |
| 2.5 | Points correctement placés<br>Droite tracée et prolongée<br> | C3 | Coder 2<br>Coder 1 si approximatif<br>Coder 0 sinon |
| 2.6 | Oui car la représentation est une droite qui passe par l'origine du repère | C4 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si justification partielle |
| 2.7 | Pour 15 couvertures il faut collecter 750 bouteilles<br>justification graphique : traits de construction<br>ou<br>justification par calcul : 15 x 50 = 750 | C3 | Coder 2 ou 0 |
| | | C5 | Coder 2 ou 0<br>Coder 1 si justification partielle |

## **Exercice 3** *(4 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétence(s) | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 3.1 | 15/30 = 0,5 | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 3.2 | 10*25 = 250 | C3 | Coder 0 ou 2 |
| 3.3 | = (D8/D7)×100 | C2 | Coder 2 ou 0 |
| 3.4 | 21,40/428*100 = 5<br>Les frais de livraison représentent 5 % du total HT | C3 | Coder 2 ou 0 |
| 3.5 | $449,40 \times \frac{20}{100} = 89,88$ | C4 | Coder 2 ou 0 |
| 3.6 | Oui car le prix à payer est 449,40 + 89,88 = 539,28 €, ce qui est inférieur à 550 €. | C5 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si réponse partielle |

# PHYSIQUE-CHIMIE (8 points)

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

| Q | Éléments de corrigé | Compétence(s) | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 1.1 | <table><tr><th>Ion sulfate</th><th>Ion calcium</th></tr><tr><td>Étiquette 1 : 20 mg/L</td><td>Étiquette 1 : 73 mg/L</td></tr><tr><td>Étiquette 2 : 9 mg/L</td><td>Étiquette 2 : 12 mg/L</td></tr></table> | C1 | Coder 2 si juste avec les unités<br>Coder 1 sans unité<br>Coder 0 si rien |
| 1.2 | L'ion Sulfate | C1 | Coder 2 ou 0 |
| 1.3 | Eau minérale A --------- Étiquette 1<br>Eau minérale B --------- Étiquette 2<br>L'étiquette 1 correspond à l'eau minérale A, car le précipité est plus intense pour l'eau A. | C2 | Coder 2 ou 0 |
| | | C5 | Coder 2 si justification<br>Coder1 si justification partielle<br>Coder 0 sinon |
| 1.4 | Le pH d'une solution acide est **inférieur à 7** | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 1.5 | A : pH = 5,1<br>B : pH = 7 | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 1.6 | A : acide<br>B : neutre | C4 | Coder 0 ou 2 |
| 1.7 | L'eau A car c'est l'eau la plus acide. | C5 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si justification partielle |

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

| Q | Éléments de corrigé | Compétence(s) | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 2.1 | Entourer : **~** | C1 | Coder 2 ou 0 |
| 2.2 | <table><tr><td>Tension</td><td>**Volt**</td><td>**V**</td></tr><tr><td>**Fréquence**</td><td>Hertz</td><td>**Hz**</td></tr><tr><td>Intensité</td><td>**Ampère**</td><td>**A**</td></tr></table> | C2 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si partielle |
| 2.3 | 230 V<br>50 Hz | C1 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si une seule réponse |
| 2.4 | Un voltmètre | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 2.5 | Schéma correctement réalisé avec le voltmètre branché en dérivation. | C3 | Coder 0 ou 2<br>Coder 1 si schéma partiel |