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

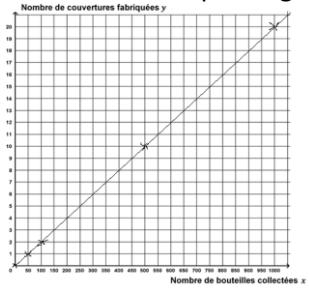
Compétences	Capacités	Codes compétences
S'approprier	- Rechercher, extraire et organiser l'information. - Traduire des informations, des codages.	C1
Analyser Raisonner	- Émettre des conjectures, formuler des hypothèses. - Choisir une méthode de résolution ou un protocole.	C2
Réaliser	- Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité. - Utiliser un modèle, représenter, calculer. - Expérimenter, utiliser une simulation.	C3
Valider	- Commenter un résultat de façon critique et argumentée. - 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. - 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 Coder 1 si pas d'unité
1.2	665/5 = 133 soit 133 L par jour par habitant	C3	Coder 2 si juste Coder 1 si tentative de calcul Coder 0
1.3	La consommation d'eau est raisonnable car 129 < 133	C4	Coder 0 ou 2
		C5	Coder 0 ou 2 Coder 1 si justification partielle
1.4	Auvergne-Rhône-Alpes : 20 Nouvelle-Aquitaine : 19,40 (129*100/665)	C3	Coder 0 ou 2 Coder 1 si pas de calcul ou arrondi faux
1.5	Oui cela est vrai car : 19,40 < 20	C4	Coder 0 ou 2 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 Coder 1 si 2 réponses correctes Sinon coder 0
2.4	$y = \frac{x}{50}$	C2	Coder 0 ou 2
2.5	Points correctement placés Droite tracée et prolongée 	C3	Coder 2 Coder 1 si approximatif Coder 0 sinon
2.6	Oui car la représentation est une droite qui passe par l'origine du repère	C4	Coder 0 ou 2 Coder 1 si justification partielle
2.7	Pour 15 couvertures il faut collecter 750 bouteilles justification graphique : traits de construction ou justification par calcul : 15 x 50 = 750	C3	Coder 2 ou 0
		C5	Coder 2 ou 0 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 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 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 Coder 1 sans unité Coder 0 si rien
1.2	L'ion Sulfate	C1	Coder 2 ou 0
1.3	Eau minérale A --------- Étiquette 1 Eau minérale B --------- Étiquette 2 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 Coder1 si justification partielle 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 B : pH = 7	C1	Coder 0 ou 2
1.6	A : acide 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 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 Coder 1 si partielle
2.3	230 V 50 Hz	C1	Coder 0 ou 2 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 Coder 1 si schéma partiel