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

CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE

Mathématiques - Physique-chimie - Groupement 2 - Session 2024

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.

MATHÉMATIQUES (12 points)

Exercice 1 *(4,5 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	61 coureurs ont mis entre 18 et 20 heures.	C1	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
1.2	Total = 250 Entre 18 h et 20h : 24,4 %	C3	Coder 2 : si 2 résultats bons Coder 1 : si 1 erreur Coder 0 sinon
1.3	16 + 46 + 54 = 116 coureurs ont mis moins de 18h	C1 C3	Coder 2 : si réponse correcte Coder 1 : si total ou valeur manquante
1.4	6,4 + 18,4 + 21,6 = 46,4 46,4 %, les organisateurs ont tort car 46,4 % < 50% des arrivants ont mis moins de 18 h.	C4	Coder 2 : si justificatif et phrase Coder 1 : si pas de phrase Coder 0 sinon
1.5	☒ **Diagramme n° 2**	C1	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 : si aucune réponse correcte
	Justificatif n° 1 : un des secteurs est à 50 % Justificatif n° 3 : il n'y a que 4 secteurs	C5	Coder 2 : si justifications correctes Coder 1 : si 1 justification correcte Coder 0 sinon

1.6	151/10 = 15,1 arrondi à 15 h ou 15.	C3	Coder 2 : si réponse correcte avec arrondi Code 1 : réponse correcte sans arrondi Coder 0 : si aucune réponse correcte

Exercice 2 *(3,5 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Boisson énergétique 8 × 3,80 = 30,40 € Pâte de fruits 12 × 1,20 = 14,40 €	C3	Coder 2 : si 2 bonnes réponses Coder 1 : si 1 bonne réponse Coder 0 : sinon
2.2	=(D7*10)/100	C2	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
2.3	Remise : 76*10/100 = 7,60 €	C3	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
2.4	Total net HT 76 - 7,60 = 68,40 € ou 72,16 – 3,76 = 68,40 €	C3	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
2.5	5,5/100 × 68,40 = 3,76 Ou 3,76/68,40 × 100= 5,5 % Oui il a raison, le taux de TVA appliqué est bien de 5,5 %.	C4	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
		C5	Coder 2 : si réponse correcte Coder 1 s'il manque le calcul ou la phrase.

Exercice 3 *(4 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	Placer les 3 points de coordonnées C(2 ; 0,8), D(3 ; 1,2) et E(3,5 ; 1,4)	C3	Coder 2 : si tous les points bien placés Coder 1 : si qu'au plus 2 points bien placés Coder 0 sinon
3.2	Tracer la droite	C3	Coder 2 : si tracé correct
3.3	On obtient une droite qui passe par l'origine du repère donc le volume d'eau consommé est proportionnel à la durée de l'entraînement. (ou toute autre justification y compris calcul)	C5	Coder 2 : si réponse avec justification Coder 1 : si réponse avec justification incomplète Coder 0 sinon
3.4	Tracé + réponse 0,4 litre	C1	Coder 2 : si réponse correcte Coder 1 : si juste la réponse ou juste le tracé Coder 0 : sinon
3.5	$y = 0{,}4 \times x$	C4	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
3.6	14 × 0,4 = 5,6 L	C2	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
	5,6 L < 6 L Théo aura suffisamment d'eau sur lui pour faire la totalité de la course sans se ravitailler.	C5	Coder 2 : si réponse avec justification Coder 1 : si réponse sans justification Coder 0 sinon

PHYSIQUE-CHIMIE (8 points)

Exercice 1 *(2,5 points)*

<table>
<tr><th>Q</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>☒Le glucose est une molécule.</td><td>C1</td><td>Coder 2 : si réponse correcte

Coder 0 sinon</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td><table><tr><th>Symbole de l'élément chimique</th><th>Nom de l'élément chimique</th><th>Nombre d'atomes</th></tr><tr><td>C</td><td>carbone</td><td>6</td></tr><tr><td>H</td><td>hydrogène</td><td>12</td></tr><tr><td>O</td><td>oxygène</td><td>6</td></tr></table></td><td>C1</td><td>Coder 2 : si 4 à 6 bonnes réponses

Coder 1 : si 2 ou 3 bonnes réponses

Coder 0 sinon</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>C = 12,5/0,5 = 25 g/L</td><td>C3</td><td>Coder 2 : si bonne réponse

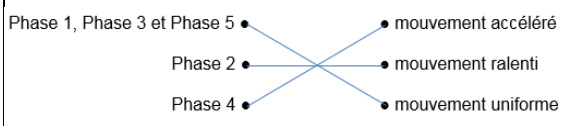
Coder 1 : résultat sans unité

Coder 0 sinon</td></tr>
<tr><td>1.4</td><td>Il doit faire une dilution supplémentaire (ou ajouter de l'eau, …).</td><td>C2</td><td>Coder 2 : si réponse correcte avec la notion de « dilution »
Coder 1 si le mot « dilution » pas employé.
Coder 0 sinon</td></tr>
</table>

Exercice 2 *(2,5 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	☒ La LED L_1 brille Et ☒ la LED L_2 brille	C2	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
2.2	☒ La LED L_1 brille et ☒ la LED L_2 ne brille pas	C2	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon
2.3	Montage n° 3.	C4	Coder 2 : si réponse correcte Coder 0 sinon

Exercice 3 *(3 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	Théo court pendant 4 h.	C1	Coder 2 : si bonne réponse Coder 0 sinon
3.2	Sa vitesse maximale est de 9 km/h.	C1	Coder 2 : si bonne réponse Coder 1 : si réponse sans unité Coder 0 sinon
3.3		C2	Coder 2 : si 3 bonnes réponses Coder 1 : si 1 ou 2 bonnes réponses Coder 0 sinon
3.4	31,5 ÷ 4 = 7,875 km/h Théo a couru à 7,9 km/h de moyenne pendant son footing.	C3	Coder 2 : si bonne réponse Coder 1 : si réponse correcte sans arrondi Coder 0 sinon

3.5	Si Théo arrive à maintenir son allure il peut espérer gagner la course, car sa vitesse moyenne est supérieure à celle du vainqueur de l'année passée. 7,9 km/h > 7,1 km/h.	C4 C5	Coder 2 : si comparaison Coder 2 : si justification complète Coder 1 : si justification incomplète Coder 0 sinon