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

CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE

Mathématiques - Physique-chimie - Groupement 2 - Session 2021

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 – Sciences Physiques et Chimiques

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

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

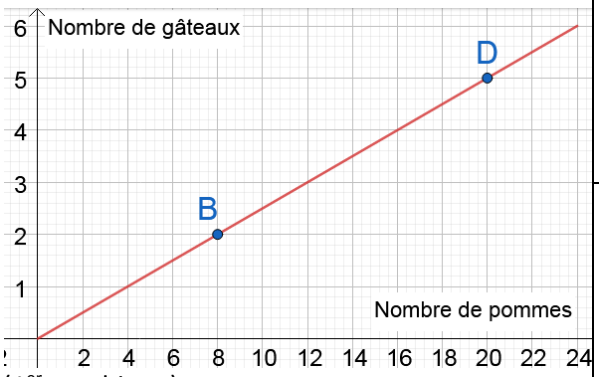
Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.

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, un protocole. - Élaborer tout ou partie d'un protocole. - Compléter une méthode de résolution. - Choisir des lois pertinentes. - Évaluer des ordres de grandeurs.	C2
Réaliser	- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche. - Mettre en œuvre un protocole expérimental, des algorithmes. - Organiser son poste de travail. - Effectuer des procédures courantes. - Utiliser un modèle. - Représenter (tableau, graphique...). - Calculer. - Expérimenter. - Utiliser une simulation.	C3
Valider	- Critiquer un résultat, argumenter. - Contrôler la vraisemblance d'une conjecture. - Valider ou invalider un modèle, une hypothèse. - Conduire un raisonnement logique.	C4
Communiquer	À l'écrit comme à l'oral : - Rendre compte d'un résultat. - Utiliser une démarche.	C5

MATHÉMATIQUES (12 points)

Exercice 1 *(4,5 points)*

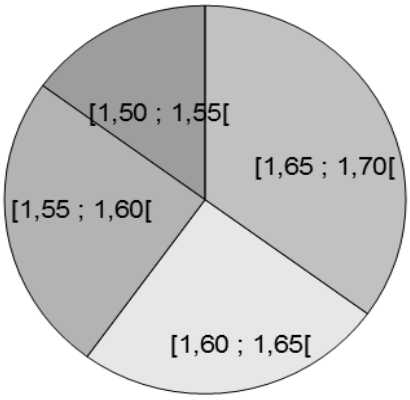
Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1.	$\frac{20}{6}$ = 3,3 ou 6*4=24 4 gâteaux	C1	Coder 1 : si nombre de gâteaux pas entier Coder 2 : si réponse correcte
1.2.	=B2*4	C2	Coder 1 : =B1*4 car l'élève a été capable d'identifier la bonne opération
1.3.	480/250 = 1,92 donc Sarah doit acheter 2 plaquettes de beurre de 250 g.	C3	Coder 1 : si le calcul n'est pas présent ou réponse incomplète.
1.4.	 (1er graphique) J'ai choisi ce graphique car la représentation graphique passe par l'origine du repère et que le nom des axes est cohérent.	C4	Coder 2 : si réponse correcte
		C5	Coder 1 : si la justification est incomplète. Coder 2 : si la justification est cohérente.
1.5.	B(8 ; 2) D(20 ; 5) (si 1er graphique choisi)	C1	Code 2 si cohérence avec graphique choisi. Coder 1 : si écriture incorrecte (ex : coordonnées inversées).
1.6.	Avec 18 pommes on peut réaliser 4,5 gâteaux et 4,5>4 donc Sarah aura assez de pommes.	C4	Coder 1 : si absence de justification ou justification incorrecte.

Exercice 2 *(3 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1.	50*0,8 = 40 ou 50*0,2 = 10 50-10 = 40	C3	Coder 0 ou 2
2.2.	43 + 27 + 40 = 110 Les frais engendrés sont de 110 €	C1	Coder 1 : si réponse juste sans les calculs
2.3.	27 + $2x$ = 110 Il y a 2 parents et Sarah prend en charge la location du karaoké à 27 €	C2	Coder 1 : si résultat juste sans justification
2.4.	2 x = 83 x = 41,5	C3	Coder 0 ou 2
2.5.	La somme apportée par chaque parent est égale à 41,50 €	C5	Coder 0 ou 2 *Accepter toute réponse cohérente avec la question 2.4.*

Exercice 3 *(4,5 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 rowspan="2">3.1.</td><td rowspan="2"><table><tr><th>Taille des invités (en m)</th><th>Nombre d'invités</th><th>Fréquence (en %)</th></tr><tr><td>[1,50 ; 1,55[</td><td>3</td><td>15</td></tr><tr><td>[1,55 ; 1,60[</td><td>5</td><td>25</td></tr><tr><td>[1,60 ;1,65[</td><td>5</td><td>25</td></tr><tr><td>[1,65 ; 1,70[</td><td>7</td><td>35</td></tr><tr><td>Total</td><td>20</td><td>100</td></tr></table></td><td>C1</td><td>Coder 2 si la case de la colonne « nombre d'invités » est correcte.</td></tr>
<tr><td>C3</td><td>Coder 2 si les deux cases de la colonne « Fréquences » sont correctes.

Coder 1 si une erreur.</td></tr>
<tr><td>3.2.</td><td>=B2/B6*100</td><td>C2</td><td>Coder 1 : =B2/B6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.3.</td><td rowspan="2">

J'ai choisi ce diagramme car les secteurs qui ont pour angle 90° correspondent aux intervalles [1,55 ;1,60[et [1,60 ;1,65[.</td><td>C4</td><td>Coder 2 : Si choix correct.</td></tr>
<tr><td>C5</td><td>Coder 2 : Si justification correcte.

Coder 1 : si justification incomplète ou mal rédigée.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.4.</td><td rowspan="2">Adel a raison.

Les tailles sont comprises entre 1,50 m et 1,70 m. La moyenne est forcément comprise entre ces deux valeurs.</td><td>C4</td><td>Coder 2 : Si choix correct.</td></tr>
<tr><td>C5</td><td>Coder 2 : Si justification correcte.

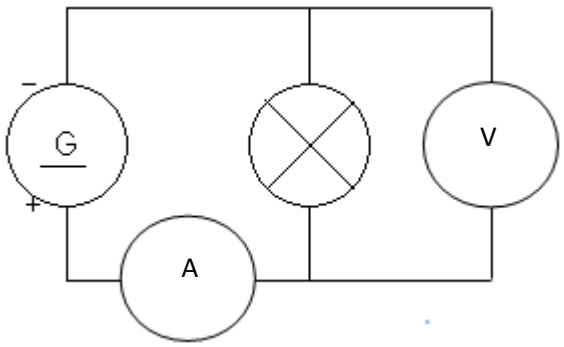
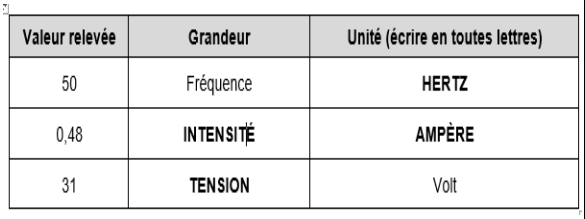
Coder 1 : si justification incomplète ou mal rédigée.</td></tr>
</table>

SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES (8 points)

Exercice 1 *(3 points)*

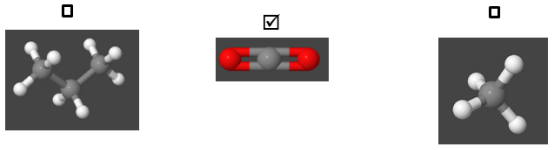
Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1.	Pour le confort de la baignade et l'efficacité du traitement.	C1	Coder 1 : si un seul critère
1.2.	 ■  □  □	C1	Coder 0 ou 2
1.3.	L'intervalle des valeurs de pH se situe entre 4 et 6.	C1	Coder 0 ou 2
1.4.	Produit pH+ La maman de Sarah a choisi ce produit car le pH de l'eau de leur piscine est inférieur à 7.	C2	Coder 0 ou 2 selon le choix fait
		C5	Coder 1 si justification incomplète
1.5.	Sarah a raison : le soda a le pH le plus petit, le lait frais le pH le plus élevé, sachant que l'eau est neutre.	C4	Coder 1 : si pas de justification

Exercice 2 *(3 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1.	Circuit A en série et circuit B en dérivation	C1	Coder 1 : si une bonne réponse
2.2.	Le circuit B est celui qui respecte la contrainte car lorsqu'une ampoule est grillée, le courant peut continuer à circuler dans l'autre lampe	C2	Coder 0 ou 2
		C5	Coder 1 si justification incomplète
2.3.		C3	Coder 0 ou 2
2.4.		C1	2 : réponses correctes 1 : 1 ou 2 mots manquant 0 : 3 mots (ou valeurs) ou plus manquants

Valeur relevée	Grandeur	Unité (écrire en toutes lettres)
50	Fréquence	HERTZ
0,48	INTENSITÉ	AMPÈRE
31	TENSION	Volt

Exercice 3 *(2 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1.	He	C5	Coder 0 ou 2
3.2.	4 g/mol	C1	Coder 0 ou 2
3.3.	Une molécule	C2	Coder 0 ou 2
3.4.		C2	Coder 0 ou 2