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)

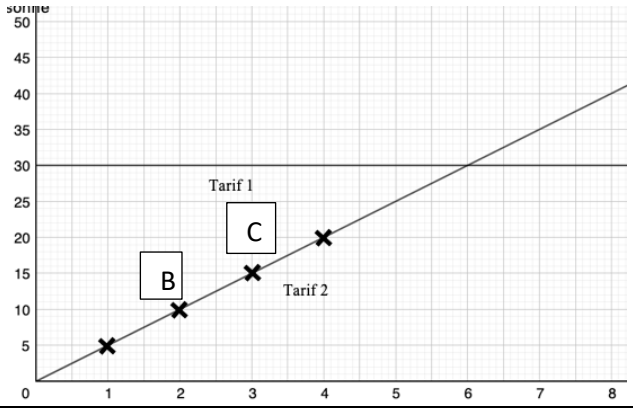
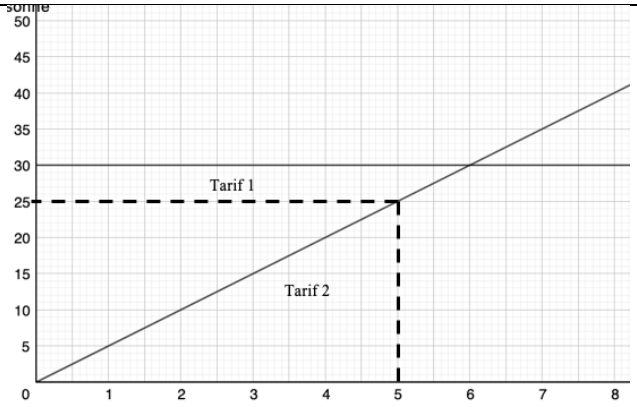
Exercice 1 : *(4,5 points)*

<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>Il y a 20 adolescents</td><td>C1</td><td>Code 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>14,2 années, quelle que soit la méthode</td><td>C3</td><td>Code 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td><table><tr><th>Âge de l'enfant</th><th>Effectif</th></tr><tr><td>12</td><td>2</td></tr><tr><td>13</td><td>4</td></tr><tr><td>14</td><td>5</td></tr><tr><td>15</td><td>6</td></tr><tr><td>16</td><td>3</td></tr><tr><td>Total</td><td>20</td></tr></table></td><td>C2</td><td>Code 1 : au moins 1 bonne réponse</td></tr>
<tr><td>1.4</td><td>= B3/B7*100</td><td>C3</td><td>Code 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td><table><tr><th>Âge de l'enfant</th><th>Effectif</th><th>Fréquence en %</th></tr><tr><td>12</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>13</td><td>4</td><td>20</td></tr><tr><td>14</td><td>5</td><td>25</td></tr><tr><td>15</td><td>6</td><td>30</td></tr><tr><td>16</td><td>3</td><td>15</td></tr><tr><td>Total</td><td>20</td><td>100</td></tr></table></td><td>C3</td><td>Code 1 : une seule bonne réponse</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1.6</td><td rowspan="2">Oui Blandine a raison car 2+4+5 = 11 > 20/2
Ou
Oui Blandine a raison car 10+20+25 = 55 > 50 %</td><td>C2</td><td>Code 1 : pas justifié</td></tr>
<tr><td>C5</td><td>Code 0 ou 2</td></tr>
</table>

Exercice 2 : *(3,5 points)*

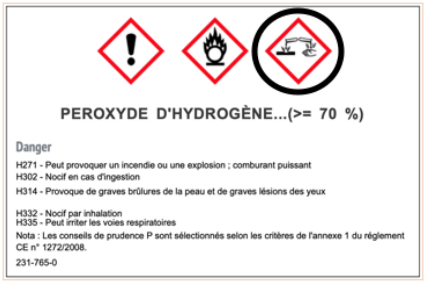
Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	■ 4/20	C2	Code 0 ou 2
2.2	10/20 = 0,5	C3	Code 1 : sans les calculs
2.3	1/5 = 0,2	C3	Code 0 ou 2
2.4	Oui il avait raison car les probabilités sont identiques.	C4	Code 1 : non justifié
		C5	Code 0 ou 2

Exercice 3 : *(4 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	3x5 = 15€	C3	Code 0 ou 2
3.2	10/5 = 2 Ou 5*2 = 10	C3	Code 1 : démarche mais non abouti
3.3	<table><tr><td>Nombre d'heures dans le centre aquatique</td><td>1</td><td>**2**</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Prix par personne</td><td>5</td><td>10</td><td>**15**</td><td>20</td></tr></table>	C1	Code 0 ou 2
3.4	Placer les points B et C 	C3	Code 1 : 1 point bien placé
3.5	Tracer la droite	C3	Code 0 ou 2
3.6	 De 10h00 à 15h00 il y a 5 heures donc pour le tarif 2 cela fait 25 €. C'est donc plus avantageux que le tarif 1 à 30 € (25<30)	C2 C4	Code 1 si 5 heures trouvées Code 1 si aucune justification

SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES (8 points)

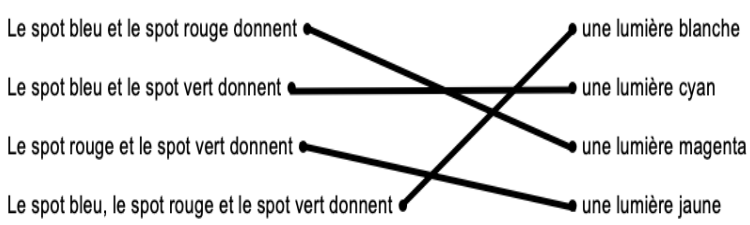
Exercice 1 : *(3,5 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1		C1	Code 0 ou 2
1.2	■ lunettes de protection ■ blouse ■ gants	C1	Code 1 : 2 sur 3
1.3	<table><tr><td>Symbole de l'élément</td><td>C</td><td>H</td><td>O</td></tr><tr><td>Nom de l'élément</td><td>Carbone</td><td>Hydrogène</td><td>Oxygène</td></tr><tr><td>Nombre d'atome présent dans la molécule de glycérol</td><td>3</td><td>8</td><td>3</td></tr></table>	C1	Code 1 : 2 bonnes réponses
1.4	m = 0,1 x 2 = 0,2 g	C2	Code 1 : pas d'unité
1.5	Toute réponse en lien avec la précision	C2	Code 0 ou 2
1.6	Il complète jusqu'au trait de jauge.	C3	Code 0 ou 2
1.7	Plus concentrée	C4	Code 0 ou 2

Exercice 2 : *(2 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Décibel	C1	Code 0 ou 2
2.2	■ sonomètre	C1	Code 0 ou 2
2.3	Non, car 102 dB > 90 dB	C4	Code 0 ou 2
		C5	Code 0 ou 2

Exercice 3 : *(2,5 points)*

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	230 V et 50 Hz correspondent aux valeurs du secteur en France	C1	Code 1 : une des 2 infos
3.2	<table><tr><th>Valeur numérique indiquée</th><th>Nom de la grandeur</th><th>Nom de l'unité</th><th>Symbole de l'unité</th></tr><tr><td>60</td><td>puissance</td><td>watt</td><td>W</td></tr><tr><td>50</td><td>fréquence</td><td>hertz</td><td>Hz</td></tr><tr><td>230</td><td>tension</td><td>volt</td><td>V</td></tr></table>	C3	Code 1 : 2 justes
3.3		C3	Code 1 : 2 justes