

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ CAP Groupement 1

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

CODE COMPÉTENCES

Compétence	Capacités	Code compétence
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information. Traduire des informations, des codages.	C1
Analyser Raisonnement	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 grandeur (pour choisir des appareils adaptés).	C2
Réaliser	Mettre en œuvre les étapes d'une démarche. Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité. Organiser son poste de travail. Effectuer des procédures courantes (collectes de données, utilisation du matériel...) Utiliser un modèle. Représenter (tableau, graphique...) Calculer. Mettre en œuvre des algorithmes. Expérimenter (en particulier à l'aide d'outils logiciels ou des dispositifs d'acquisition de données). Utiliser une simulation.	C3
Valider	Critiquer un résultat (signe, ordre de grandeur, identification des sources d'erreur), argumenter. Contrôler la vraisemblance d'une conjecture. Valider ou invalider un modèle, une hypothèse. Conduire un raisonnement logique et suivre des règles établies pour parvenir à une conclusion.	C4
Communiquer	À l'écrit comme à l'oral : - rendre compte d'un résultat en utilisant un vocabulaire adapté et des modes de représentation appropriés ; - expliquer une démarche.	C5

0 : non conforme aux attendus

1 : partiellement conforme aux attendus

2 : conforme aux attendus

CAP groupement 1				
Session 2023	2306-CAP MSPC 1	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Épreuve : Mathématiques et Physique-Chimie		Durée : 1 h 30	Coefficient : 2	Page 1 sur 5

MATHÉMATIQUES (12 points)

Exercice 1 : (4 points)

Questions	Éléments de correction	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	La valeur de la durée mensuelle d'ensoleillement la plus élevée est de 360 heures . Cette valeur est atteinte au mois de juillet .	C1	Coder 2 si 2 réponses correctes. Coder 1 si 1 réponse correcte ou absence d'unité.
1.2	$130 + 139 + 219 + 225 + 300 + 284 + 360 + 345 + 265 + 258 + 200 + 155 = \mathbf{2\ 880\ h.}$	C3	Coder 2 si réponse complète. Coder 1 si absence de calcul ou erreur de résultat.
1.3	$f = \frac{989}{2\ 880} \times 100 = 34,3 \approx \mathbf{34\ \%}$.	C4	Coder 2 si calcul complet et correct. Coder 1 si calcul incomplet.
1.4	$\bar{x} = \frac{2\ 880}{12} = \mathbf{240\ h.}$ ou $\bar{x} = \frac{130 + 139 + 219 + \dots + 258}{12} = \mathbf{240\ h.}$	C3	Coder 2 si calcul cohérent et complet. Coder 2 si formule de moyenne avec tableur. Coder 1 si numérateur ou dénominateur correct.
1.5	Oui , le projet d'installation de panneaux photovoltaïques est rentable car 240 h > 229 h .	C4	Coder 2 si justification correcte. Coder 1 si oui sans ou fausse justification.
		C5	Coder 2 si réponse claire. Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.

Exercice 2 : (3,5 points)

Questions	Éléments de correction	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Pavé droit.	C1	Coder 0 ou 2.
2.2	$V = L \times l \times h$ $V = 1,2 \times 1 \times 1,15 = \mathbf{1,38\ m^3}$	C2	Coder 2 si formule indiquée.
		C3	Coder 2 si réponse complète. Coder 1 si absence de calcul ou erreur de résultat.
2.3	$1,38\ m^3 = 1,38 \times 1\ 000 = \mathbf{1\ 380\ L}$	C4	Coder 2 si réponse complète. Coder 0 si pas de calcul ou justification.
2.4	Non , ce modèle de récupérateur d'eau de pluie ne convient pas au propriétaire car 1 500 L > 1 380 L .	C4	Coder 2 si justification correcte. Coder 1 si non sans ou fausse justification.
		C5	Coder 2 si réponse claire. Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.

CAP groupement 1

Session 2023	2306-CAP MSPC 1	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Épreuve : Mathématiques et Physique-Chimie		Durée : 1 h 30	Coefficient : 2	Page 2 sur 5

Exercice 3 : (4,5 points)

Questions	Éléments de correction	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2										
3.1	$250 \times 1,3 = 325 \text{ €}$ ou utilisation produit en croix.	C3	Coder 2 si réponse complète et correcte. Coder 1 si absence de calcul ou de résultat.										
3.2	<table border="1"> <tr> <td>Nombre de trajets</td> <td>10</td> <td>150</td> <td>270</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Coût en € avec la formule A</td> <td>13</td> <td>195</td> <td>351</td> <td>520</td> </tr> </table>	Nombre de trajets	10	150	270	400	Coût en € avec la formule A	13	195	351	520	C1	Coder 2 si 2 réponses correctes dans tableau. Coder 1 si 1 réponse correcte : 195 ou 270.
		Nombre de trajets	10	150	270	400							
Coût en € avec la formule A	13	195	351	520									
		C2	Coder 2 si coefficient de proportionnalité correct.										
3.3	Oui, il s'agit d'une fonction linéaire , car la représentation graphique est une droite qui passe par l'origine du repère ou car le nombre de voyages et le coût avec la formule A sont des grandeurs proportionnelles.	C2	Coder 2 si réponse correcte (oui).										
		C4	Coder 2 si la justification est cohérente. Coder 1 si la justification est incomplète. Coder 0 si absence de justification.										
3.4	Graphiquement, on lit 325 € pour 250 voyages.	C1	Coder 2 si réponse complète. Coder 1 si absence de traits de lecture apparents ou mauvaise lecture de l'échelle de l'axe.										
3.5	La formule la plus intéressante pour 350 voyages est la formule B , car 390 € < 455 € ou utilisation du graphique (C_g en dessous de C_f).	C4	Coder 2 si justification correcte. Coder 1 si justification partielle. Coder 0 si absence de justification.										
		C5	Coder 2 si réponse claire. Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.										

CAP groupement 1

Session 2023	2306-CAP MSPC 1	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Épreuve : Mathématiques et Physique-Chimie		Durée : 1 h 30	Coefficient : 2	Page 3 sur 5

PHYSIQUE - CHIMIE (8 points)

Exercice 4 : (3,5 points)

Questions	Éléments de correction	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
4.1	$m = 11 \times 24 = 264 \text{ kg}$	C3	Coder 2 si réponse complète. Coder 1 si absence de calcul ou de résultat ou absence d'unité.
4.2	$P = m \times g = 264 \times 10 = 2\,640 \text{ N}$	C2	Coder 2 si relation correcte.
		C4	Coder 2 si réponse juste. Coder 1 si valeurs utilisées correctes ou absence de calcul ou absence d'unité.
4.3	Oui, le toit peut supporter l'ensemble des 11 modules car $14\,000 \text{ N} > 2\,640 \text{ N}$.	C4	Coder 2 si justification complète (comparaison des valeurs). Coder 1 si justification partielle. Coder 0 si absences de justification.
		C5	Coder 2 si réponse claire. Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.
4.4	Réponses du tableau : volt, V et seconde .	C1	Coder 2 si 2 réponses correctes. Coder 1 si 1 réponse correcte : volt ou s.
4.5	La tension délivrée par un panneau photovoltaïque est une tension continue : la tension observée reste constante au cours du temps (24 V).	C2	Coder 2 si choix correct.
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.

Exercice 5 : (4,5 points)

5.1	<p>Étape 1 → Prélever un peu d'eau de pluie dans le réservoir.</p> <p>Étape 2 → Déposer quelques gouttes d'eau prélevée dans la soucoupe et placer un morceau de papier pH.</p> <p>Étape 3 → Comparer la couleur obtenue à la référence présente sur la boîte du papier pH.</p>	C2	Coder 2 si réponse correcte. Coder 1 si une erreur.									
5.2	L'eau de pluie récupérée dans le réservoir est acide .	C5	Coder 0 ou 2.									
5.3	Non , le résultat pH = 6 ne vérifie pas l'information lue sur internet, car le pH est inférieur à 7, différent de 7 .	C4	Coder 2 si justification complète. Coder 1 si justification partielle. Coder 0 si absence de justification.									
		C5	Coder 0 ou 2.									
5.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbole</th> <th>Nom de l'atome</th> <th>Nombre d'atome(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>carbone</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>oxygène</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole	Nom de l'atome	Nombre d'atome(s)	C	carbone	1	O	oxygène	2	C3	Coder 2 si 4 ou 3 réponses correctes. Coder 1 si 1 ou 2 réponses correctes.
	Symbole	Nom de l'atome	Nombre d'atome(s)									
	C	carbone	1									
O	oxygène	2										
5.5	Corrosif – Dangereux pour l'environnement .	C1	Coder 2 si 2 réponses exactes. Coder 1 si 1 réponse juste.									
5.6	Porter une paire de lunettes de protection , des gants , une blouse . Ne pas jeter la solution du berlingot dans l'évier .	C1	Coder 2 si 2 règles ou plus. Coder 1 si 1 règle.									
5.7	Le pH diminue .	C2	Coder 0 ou 2.									

CAP groupement 1

Session 2023	2306-CAP MSPC 1	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Épreuve : Mathématiques et Physique-Chimie		Durée : 1 h 30	Coefficient : 2	Page 4 sur 5

CAP groupement 1

Session 2023	2306-CAP MSPC 1	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Épreuve : Mathématiques et Physique-Chimie		Durée : 1 h 30	Coefficient : 2	Page 5 sur 5