

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ CAP groupement B

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

CODE COMPETENCES

Compétence	Capacité	Code compétence
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	C1
Analyser	Émettre une conjecture, une hypothèse.	C2
Raisonner	Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	C3
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	C4
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	C5

CAP groupement B			
SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 7

MATHEMATIQUES (10 points)

Exercice 1 : (3 points)

Q	Eléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage 0, 1 ou 2
1.1.	Le coût du nettoyage est fixé au préalable. Il ne dépend pas de la surface à nettoyer.	C1	Coder « 1 » si la rédaction de la définition de forfait est en partie satisfaisante.
1.2.	Il faut connaître l'aire de la surface à nettoyer.	C1	Coder « 0 » ou « 2 »
1.3.	Calculer le coût du nettoyage pour les 2 000 m ² .	C2	Coder « 0 » ou « 2 »
	2 600 € ; 2 500 € et 2 400 €.	C3	Coder « 1 » s'il y a 2 erreurs.
	Dans ce cas, l'entreprise Renov-Sol fait la meilleure offre.	C5	Coder « 0 » ou « 2 »

Exercice 2 : (4,5 points)

Q	Eléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage 0, 1 ou 2
2.1.	Service-Net donne un coût proportionnel à l'aire à nettoyer car le prix dépend du m ²	C1	Coder « 0 » ou « 2 »
	donc sa proposition peut se modéliser par une fonction linéaire.	C4	Coder « 0 » ou « 2 »
2.2.	$f(2000) = 2000 \times 1,25 = 2500$, soit 2 500 €	C3	Coder « 0 » ou « 2 »
2.3.	Voir « corrigé des mathématiques »	C3	Coder « 1 » si quelques points sont bien positionnés.
2.4.	Voir « corrigé des mathématiques »	C3	Coder « 1 » si quelques points sont bien positionnés.
2.5.	Voir « corrigé des mathématiques » : savoir extraire les informations	C1	Coder « 1 » si les valeurs sont cohérentes avec les droites tracées.
	Voir « corrigé des mathématiques » : tableau bien rempli	C3	Coder « 1 » si 1 ligne est juste ; ou « 2 » si au moins 2 lignes sont justes.

Exercice 3 : (2,5 points)

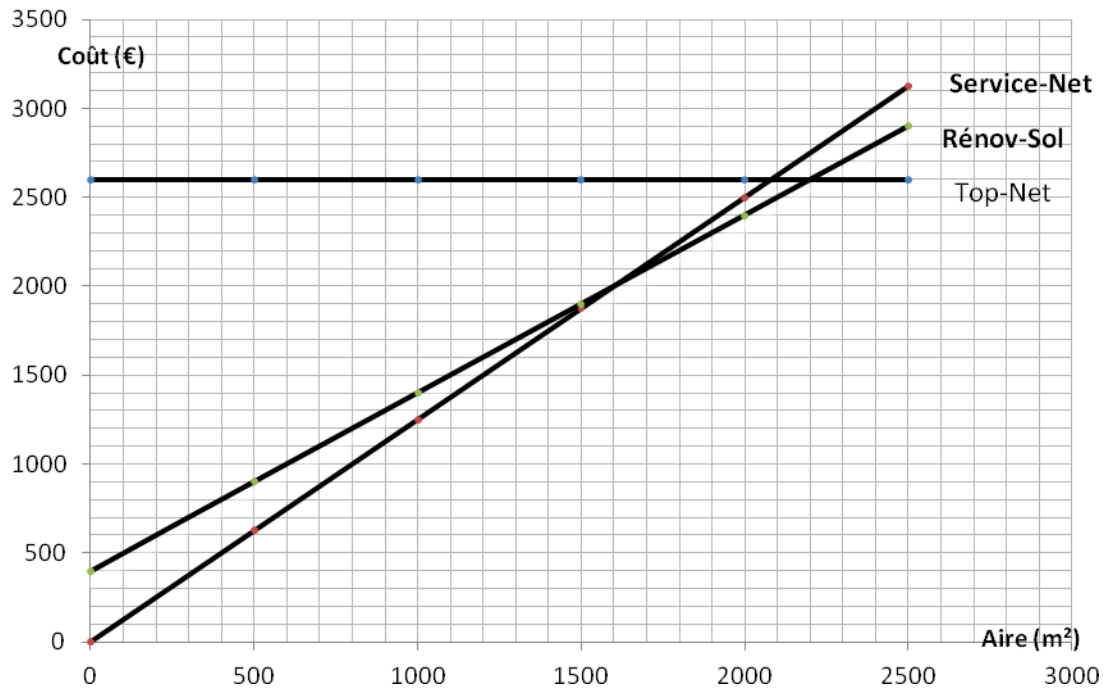
Q	Eléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage 0, 1 ou 2
3.1.	Les entreprises SERVICE-NET et RENOV-SOL sont les moins chères pour le nettoyage de toutes les salles de classes.	C1	Coder « 0 » ou « 2 »
	car c'est le tarif le moins élevé dans le tableau (2 000 €)	C4	Coder « 2 » quelque soit le justificatif pourvu qu'il soit cohérent.
3.2.	$2000 \times 1,20 = 2400$ soit 2 400 €	C3	Coder « 0 » ou « 2 »
3.3.	Non, car le budget provisionné de 2 350 € est inférieur à la facture de 2 400 €	C4	Coder « 1 » pour un bon résultat.
		C5	Coder « 0 » ou « 2 »

	Salles de classes	Salles de classes et gymnase
Surface (m ²)	1 600	2 000
Top-Net	2 600	2 600
Service-Net	2 000	2 500
Rénov-Sol	2 000	2 400

CAP groupement B

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 2 sur 7

Corrigé des mathématiques



CAP groupement B			
SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 3 sur 7

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

Compétences	capacités	Questions			Appréciation du niveau d'acquisition			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
					0	1	2	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.1. 1.2.	2.1. 2.5.	3.1.				/1	/1	/0,5
Analyser Raisonnement	Emettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	1.3.						/0,5		
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	1.3.	2.2. 2.3. 2.4. 2.5.	3.2.				/1	/3	/1
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.		2.1.						/0,5	
			3.1. 3.3.						/0,5	
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	1.3.						/0,5		
			3.3.						/0,5	
								/3	/4,5	/2,5
								Note finale : /10		

CAP groupement B

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 4 sur 7

SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

Exercice 4 (5,5 points) :

Q	Eléments de corrigé					Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
4.1.1.	Poids maximal $P = 300 \times 9,8 = 2940$ soit 2 940 N					C1	Coder 2 si le calcul est présenté.
						C3	Coder 1 si le résultat est présenté sans unité. Coder 2 si le résultat est présenté avec l'unité attendue.
4.1.2	Appareil de mesure d'une force : Le dynamomètre					C1	Coder 0 ou 2
4.1.3	Valeur du poids : $P = 2,5 \times 1000 = 2500$ soit 2 500 N					C3	Coder 1 si démarche partielle et si le résultat est présenté sans unité. Coder 2 si le résultat est présenté avec l'unité attendue.
4.1.4.	Force	Point d'application	direction	sens	Valeur	C1	Coder 1 si une indication n'est pas prise en compte (Dimension ou échelle).
	\vec{P}	G	verticale	Vers le bas	$2,5 \times 1000 = 2500$ N		
4.1.5.	Oui l'élévateur peut être utilisé pour soulever l'agent d'entretien et l'auto laveuse d'un poids total de 2 500 N, car il peut soulever un poids maximum de 2 940 N.					C4	Coder 1 si le candidat propose une indication sur les deux nécessaire.
						C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
4.2.1.	Nature de la trajectoire : Trajectoire rectiligne					C1	Coder 0 ou 2
4.2.2.	Mouvement uniforme car la distance entre deux points consécutifs est toujours la même.					C3	Coder 0 ou 2
						C4	Coder 0 ou 2
						C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
4.2.3.	Vitesse moyenne $V = 2/10 = 0,2$ soit 0,2 m/s					C1	Coder 1 si une des deux indications n'est pas prise en compte
						C3	Coder 1 si le résultat est présenté sans unité. Coder 2 si le résultat est présenté avec l'unité attendue.
4.3.1.		Grandeur	Unités		C3	Coder 1 si deux ou trois réponses correctes	
	230 V	tension	volt				
	16 A	intensité	ampère				
4.3.2.	L'intensité du courant dont a besoin l'élévateur pour fonctionner est supérieure à l'intensité qui peut traverser le disjoncteur différentiel (16 A > 10 A) donc ce dernier se déclenche.					C2	Coder 1 si démarche d'explication partielle
						C4	Coder 1 si justification partielle.
						C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
4.3.3	Disjoncteur différentiel de 20 A.					C3	Cocher 0 ou 2

CAP groupement B

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 5 sur 7

Exercice 5 (4,5 points) :

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
5.1.	Signification des pictogrammes : Toxique et corrosif	C1	Coder 1 si une seule signification correcte.
5.2.	Protections cochées : blouse, lunettes, masque et gants	C2	Coder 1 si deux ou trois réponses correctes.
5.3.1.	Matériel : Une coupelle-un agitateur-une boîte de papier pH-un bécher Verser un peu d'Ecolosol dans le bécher. à l'aide de l'agitateur, déposer une goutte du produit sur un morceau de papier pH initialement découpé et posé dans la coupelle. A l'aide du nuancier des couleurs lire le pH du produit.	C2	Coder 1 si le protocole proposé est incomplet.
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
5.3.2.	La mesure du pH est plus précise avec un pH-mètre.	C1	Coder 0 ou 2
5.3.3.	La solution est basique car le pH est supérieur à 7.	C1	Coder 0 ou 2
		C4	Coder 0 ou 2
5.3.4.	A l'origine, le pH du produit est de 8,5. Dans le bidon son pH est de 7,2. Le pH a diminué, donc le produit a été dilué.	C1	Coder 2 si référence aux différentes valeurs de pH
		C4	Coder 2 si l'élève note la baisse de pH.
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante

CAP groupement B

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 6 sur 7

GRILLE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Grille nationale d'évaluation en sciences								
Compétences	Capacités	Questions		Appréciation du niveau d'acquisition			Aide à la traduction chiffrée par exercice	
				0	1	2	Exercice 4	Exercice 5
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information	4.1.1.					/1,5	
		4.1.2. 4.1.4. 4.2.1. 4.2.3.						
			5.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4.					/1
Analyser Raisonnement	Emettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental	4.3.2.					/0,5	/1,5
			5.2. 5.3.1.					
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	4.1.1.					/2	
		4.1.3. 4.1.4. 4.2.2. 4.2.3. 4.3.1. 4.3.3.						
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	4.1.5.					/0,75	/1
		4.2.2. 4.3.2.						
			5.3.3. 5.3.4.					
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	4.1.5.					/0,75	/1
		4.2.2. 4.3.2.						
			5.3.1. 5.3.4.					
							/5,5	/4,5
							/10	

CAP groupement B

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 7 sur 7	