

# ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ CAP groupement A

*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 Raisonner	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	C2
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 A			
SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 10

# MATHÉMATIQUES (10 points)

## 1) Éléments de codages par exercices

### Exercice 1 : Achat des billets de train (4 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
Q préliminaire	Serge doit prévoir de payer : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les billets de train</li> <li>○ Les billets pour le match</li> <li>○ La chambre d'hôtel</li> </ul>	C2	Coder «2» si les 3 sont proposés au minimum Coder «1» si 1 ou 2 sont proposés Coder «0» sinon
		C5	Coder «2» pour une phrase correcte Coder «0» sinon
1.1.1.	$2 \times 64 = 128\text{€}$	C1	Coder «2» si résultat juste Coder «1» si résultat faux mais données justes Coder «0» sinon
1.1.2.	$2 \times 42 = 84\text{€}$	C1	Coder «2» si résultat juste Coder «1» si résultat faux mais données justes Coder «0» sinon
1.1.3.	Le prix des billets Lille- Paris est de : $128+84 = 212\text{€}$	C3	Coder «2» si résultat juste Coder «0» sinon
		C5	Coder «2» pour une phrase correcte Coder «0» sinon
1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 210€</li> <li><input checked="" type="radio"/> 190 €</li> <li>○ 175 €</li> </ul>	C4	Coder «2» si résultat correct Coder«0» sinon
1.3.	Le prix total pour Serge et sa famille est de 402 € Serge a donc raison	C2	Coder «2» si raisonnement juste Coder «0» sinon
		C4	Coder «2» si réponse juste Coder «0» sinon

### CAP groupement A

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 2 sur 10

### Exercice 2 (1,75 points)

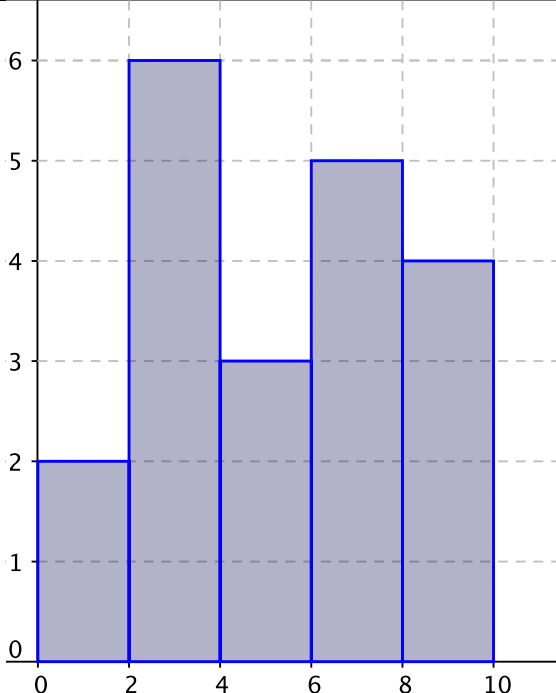
Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1.	75 €	C1	Coder « 2 » si résultat juste Coder « 1 » si résultat faux mais données justes Coder « 0 » sinon
2.2.	$4 \times 75 = 300€$	C1	Coder « 2 » si résultat juste Coder « 1 » si résultat faux mais données justes Coder « 0 » sinon
2.3.1.	$(300 \times 5) / 100 = 15 €$	C3	Coder « 2 » Si résultat juste Coder « 1 » si oublie de diviser par 100 Coder « 0 » sinon
2.3.2.	$300 - 15 = 285€$	C3	Coder « 2 » Si résultat juste ou cohérent Coder « 0 » sinon

### Exercice 3 (4,25points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1.	$(2+9,5+6+5,5+7,5+2+8+5,5+1+2+3,5+6,5+7+2+2+1,5+8,5+8+7+4,5)/20=$ $99,5/20=4,975$ La note moyenne donnée par les internautes est 5.	C1	Coder « 2 » toutes les notes du tableaux sont utilisées Coder « 0 » sinon
		C4	Coder « 2 » si le résultat est arrondi a l unité Coder « 0 » sinon
3.2.	Notes	Effectifs ( $n_i$ )	C1 Coder « 2 » si résultat juste Coder « 1 » si 1 erreur Coder « 0 » sinon
	[0 ; 2 [	2	
	[2 ; 4 [	<b>6</b>	
	[4 ; 6 [	3	
	[6 ; 8 [	5	
	[8 ; 10[	<b>4</b>	
	TOTAL	<b>20</b>	

#### CAP groupement A

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 3 sur 10

3.3.		C 3	<p>Coder « 2 » si l'histogramme est correctement complété  Coder « 1 » si une seule des colonnes est correcte  Coder « 0 » sinon</p>																					
3.4	<table border="1" data-bbox="244 775 769 1126"> <thead> <tr> <th>Notes</th> <th>Effectifs (ni)</th> <th>Fréquences (en %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[0 ; 2 [</td> <td>2</td> <td><b>10</b></td> </tr> <tr> <td>[2 ; 4 [</td> <td>6</td> <td><b>30</b></td> </tr> <tr> <td>[4 ; 6 [</td> <td>3</td> <td><b>15</b></td> </tr> <tr> <td>[6 ; 8 [</td> <td>5</td> <td><b>25</b></td> </tr> <tr> <td>[8 ; 10</td> <td>4</td> <td><b>20</b></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="416 1160 646 1189" style="text-align: center;"><math>f = 2 \times 100 / 20 = 10</math></p>	Notes	Effectifs (ni)	Fréquences (en %)	[0 ; 2 [	2	<b>10</b>	[2 ; 4 [	6	<b>30</b>	[4 ; 6 [	3	<b>15</b>	[6 ; 8 [	5	<b>25</b>	[8 ; 10	4	<b>20</b>	TOTAL	20	100	C3	<p>Coder « 2 » si toutes les fréquences sont justes  Coder « 1 » si une ou plus des fréquence sont fausses ou cohérentes avec un calcul  Coder « 0 » sinon</p>
Notes	Effectifs (ni)	Fréquences (en %)																						
[0 ; 2 [	2	<b>10</b>																						
[2 ; 4 [	6	<b>30</b>																						
[4 ; 6 [	3	<b>15</b>																						
[6 ; 8 [	5	<b>25</b>																						
[8 ; 10	4	<b>20</b>																						
TOTAL	20	100																						
3.5.1	45 % des notes sont supérieures ou égales à 6 sur 10	C1	<p>Coder « 2 » résultat juste  Coder « 0 » sinon</p>																					
		C5	<p>Coder « 2 » pour une phrase correcte  Coder « 0 » sinon</p>																					
3.5.2	Oui ils choisiront cet hôtel car 45% est supérieur à 30%	C2	<p>Coder « 2 » si une justification est présente  Coder « 1 » si la justification est insuffisante  Coder « 0 » sinon</p>																					
		C4	<p>Coder « 2 » si « oui »  Coder « 0 » sinon</p>																					
Question finale	<p data-bbox="411 1756 655 1785" style="text-align: center;"><math>402 + 285 + 145 = 832€</math></p> <p data-bbox="244 1785 746 1845">La famille de Serge devra prévoir 832 € afin d'assister au match d'ouverture de l'euro 2016</p>	C2	<p>Coder 2 si la réponse à la question finale est donnée.  Coder « 0 » sinon</p>																					
		C5	<p>Coder « 2 » pour une phrase correcte  Coder « 0 » sinon</p>																					

## 2) Listes des capacités /connaissances/attitudes évaluées en Mathématiques

<b>Capacités</b>	Traiter des problèmes relatifs à deux suites de nombres proportionnelles. Traiter des problèmes de pourcentages de la vie courante et de la vie professionnelle. Lire les données d'une série statistique présentées dans un tableau ou représentées graphiquement. Calculer des fréquences. Calcul de moyenne d'une série statistiques.
<b>Connaissances</b>	Proportionnalité. Statistiques.
<b>Attitudes</b>	Rigueur. Précision. Sens de l'observation. Esprit critique.

### CAP groupement A

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 5 sur 10

### 3) Grille d'évaluation en Mathématiques

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES								
Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition <sup>1</sup>			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				/0,5		
		1.1.2					/0,75	
		2.1 2.2 3.1 3.2 3.5.1						/1
Raisonnement	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	Q p 1.3				/1		
		3.5.2 Qf						/1
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler	1.1.3				/0,5		
		2.3.1 2.3.2					/1	
		3.3 3.4						/1
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	1.2 1.3				/1		
		3.1 3.5.2						/1
Communiquer	. Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	Q p 1.1.3				/1		
		3.5.1 Qf						/0,25
						/4	/1,75	/4,25
						<b>Note finale : .../10</b>		

#### CAP groupement A

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 6 sur 10

# SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES (10 points)

## 4) Éléments de codages par exercices

### Exercice 1 (4 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2	
1.1.1.	Quelques centaines	C2	Coder « 2 » si bonne réponse Coder « 0 » sinon	
1.1.2.	<b>Grandeur physique</b>	C1	Coder « 2 » si tout est juste Coder « 1 » si 1 réponse juste Coder « 0 » sinon	
	Puissance			Watt
	Intensité			Ampère
	Tension			Volt
1.1.3.	$454 \times 2000 = 908\,000\text{ W}$	C1	Coder « 2 » si utilisation des bonnes données Coder « 0 » si aucune réponse ou fausse	
		C3	Coder « 1 » si bonne réponse mais absence d'unité	
1.2.1.	$3h30 = 3,5\text{ h}$	C2	Coder « 2 » Si réponse juste Coder « 0 » sinon	
1.2.2.	$E = 908\,000 \times 3,5 = 3\,178\,000\text{ Wh}$	C3	Coder « 0 » si faux ou incohérent avec 1.1.3 et 1.2.1 Coder « 1 » si bonne réponse mais absence d'unité Coder « 2 » si réponse juste ou si cohérent avec réponse 1.1.3 et 1.2.1	
1.2.3.	$3\,178\,000\text{ Wh} = 3\,178\text{ kWh}$	C3	Coder « 2 » Si réponse juste Coder « 0 » sinon	
1.2.4.	$3\,178 \times 0,13 = 413,14\text{ €}$	C3	Coder « 2 » si réponse correcte avec unité Coder « 1 » si bonne réponse mais absence d'unité Coder « 0 » si faux	
		C5	Coder « 2 » si rédaction claire de la réponse Coder « 0 » si absence de rédaction ou si peu clair.	
1.3.	Quelques centaines d'euros	C4	Coder « 2 » si validation cohérente avec le résultat trouvé en 1.2.4 même faux Coder « 0 » sinon	
		C5	Coder « 2 » si rédaction claire de la réponse Coder « 0 » si absence de rédaction ou si peu clair.	

### CAP groupement A

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 7 sur 10

### Exercice 2 ( 3,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1.	450 g = 0,450 kg	C3	Coder « 2 » si réponse juste Coder « 0 » sinon
2.2.	$P = 0,450 \times 10 = 4,5 \text{ N}$	C3	Coder « 2 » Si réponse juste Coder « 1 » si juste mais absence d'unité Coder « 0 » sinon
2.3.1.	Verticale Le bas	C2	Coder « 2 » si 2 réponses justes Coder « 1 » si 1 réponse juste Coder « 0 » sinon
2.3.2.	$4,5 \div 0,5 = 9 \text{ cm}$	C3	Coder « 2 » si réponse juste Coder « 1 » si juste mais absence d'unité Coder « 0 » sinon
2.3.3.	Le vecteur tracé ne mesure pas 9 cm donc le vecteur <i>n'est pas correct</i> car il ne correspond pas à l'échelle donnée	C4	Coder « 2 » si réponse juste Coder « 0 » sinon
		C5	Coder « 2 » si référence à l'échelle ou au résultat de la question 2.3.2 Coder « 1 » si justification incomplète. Coder « 0 » si non justifié

### Exercice 3 ( 2,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2																				
3.1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test N°</th> <th>Test</th> <th>Ion recherché</th> <th>observation</th> <th>y-a-t-il l'ion recherché ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Ca<sup>2+</sup></td> <td></td> <td>Oui</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Fe<sup>2+</sup> et Al<sup>3+</sup></td> <td></td> <td>Non</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Na<sup>+</sup></td> <td></td> <td>Oui</td> </tr> </tbody> </table>	Test N°	Test	Ion recherché	observation	y-a-t-il l'ion recherché ?	1		Ca <sup>2+</sup>		Oui	2		Fe <sup>2+</sup> et Al <sup>3+</sup>		Non	3		Na <sup>+</sup>		Oui	C1	Colonne 3 : Coder « 2 » si tout correct Coder « 1 » si 2 ou 3 ions corrects Coder « 0 » si vide ou 3 erreurs
	Test N°	Test	Ion recherché	observation	y-a-t-il l'ion recherché ?																		
	1		Ca <sup>2+</sup>		Oui																		
2		Fe <sup>2+</sup> et Al <sup>3+</sup>		Non																			
3		Na <sup>+</sup>		Oui																			
C2	Colonne 5 : Coder « 2 » si tout correct Coder « 1 » si 1 ou 2 correctes Coder « 0 » si vide ou faux																						
3.2.	Oui les tests confirment l'étiquette car calcium et sodium confirmés par les tests 1 et 3 Pas d'aluminium ni de fer, le test 2 n'a rien mis en évidence.	C4	Coder « 2 » si réponse conforme au tableau Coder « 1 » si réponse partielle Coder « 0 » si pas de réponse ou réponse incohérente																				
		C5	Coder « 2 » si phrase cohérente Coder « 1 » si rédaction confuse ou incomplète Coder « 0 » si non justifié																				

#### CAP groupement A

SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 8 sur 10



<b>Capacités</b>	<p>Mesurer une puissance électrique. Utiliser la relation <math>E = Pt</math>.</p> <p>Utiliser la relation <math>P = mg</math>. Représenter graphiquement une force. Reconnaître les caractéristiques d'une force.</p> <p>Identification d'un ion en solution aqueuse.</p> <p>Convertir des masses, des durées.</p>
<b>Connaissances</b>	<p>Puissance et énergie électriques. Force. Ions.</p>
<b>Attitudes</b>	<p>Rigueur. Précision. Sens de l'observation. Esprit critique.</p>

**CAP groupement A**

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 9 sur 10

## 5) Grille d'évaluation en Sciences Physiques et Chimiques

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES								
Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition <sup>2</sup>			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
			0	1	2	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.1.2 1.1.3  3.1				/1		/0,5
		<b>Raisonner</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	1.1.1 1.2.1  2.3.1  3.1				/0,5
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.			1.1.3 1.2.2 1.2.3 1.2.4  2.1 2.2 2.3.2				/1,5
		<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	1.3  2.3.3  3.2				/0,5
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.			1.2.4 1.3  2.3.3  3.2				/0,5
								/4
						<b>Note finale : .../10</b>		

### CAP groupement A

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 10 sur 10