

## 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 Raisonnement	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 B

SESSION 2015	MS Me 615	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 6

## MATHÉMATIQUES (10 points)

### Exercice 1 (5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1.	La salle de jeux : un rectangle L'espace d'accueil : un triangle rectangle L'espace de change : un parallélogramme	C1	Coder 2 si juste « triangle » pour l'accueil Coder 1 si 1 erreur
1.2.1.	Propriété de Pythagore	C2	Coder 0 ou 2
1.2.2.	DH <sup>2</sup> = CD <sup>2</sup> +CH <sup>2</sup> CH <sup>2</sup> = DH <sup>2</sup> -CD <sup>2</sup> CH <sup>2</sup> = 8,2 <sup>2</sup> -6 <sup>2</sup> = 31,24 CH= $\sqrt{31,24}$ = 5,589... CH mesure 5,59 mètres.	C3	Coder 1 si erreur de calcul ou d'arrondi Coder 0 si erreur de calcul et d'arrondi
1.3.1.	12×6 = 72 L'aire de la salle de jeux est de 72 m <sup>2</sup> .	C1	Coder 2 si une valeur apparaît sur le plan Coder 1 si oubli de l'unité
		C3	Coder 1 si utilisation de la formule avec erreur sur une valeur
1.3.2.	5,6×6 ÷ 2= 16,8 m <sup>2</sup> L'aire de l'accueil est de 16,8 m <sup>2</sup> .	C1	Coder 2 si une valeur apparaît sur le plan Coder 1 si oubli de l'unité
		C3	Coder 1 si utilisation de la formule avec erreur sur une valeur
1.3.3.	31,8+72+16,8+16,8+31,5=168,9 L'aire totale de la crèche est de 168,9 m <sup>2</sup> .	C1	Coder 2 si les 3 aires figurant sur le plan apparaissent
		C4	Coder 0 ou 2
1.4.	$\frac{168,9}{30} = 5,63$ Il faut 6 seaux pour nettoyer le sol de la crèche.	C4	Coder 1 si la réponse n'est pas un nombre entier
		C5	Coder 0 ou 2

### Exercice 2 (2,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2								
2.1.	94 x 0,8 = 75,2 Le volume d'air du dortoir est de 75 m <sup>3</sup> .	C3	Coder 1 si erreur d'arrondi ou de calcul								
2.2.1.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> </table>	1	4	6	8	25	100	150	200	C3	Coder 1 si 1 erreur
1	4	6	8								
25	100	150	200								
2.2.2..	Deux points à placer Droite tracée correctement	C3	Coder 1 si un des deux points est mal placé Coder 0 ou 2								
2.2.3.	Cocher la case « passe par l'origine »	C4	Coder 0 ou 2								
2.3.	La VMC convient car il faut 3 heures pour renouveler entièrement l'air du dortoir. (moins de 4 heures) (justification sur le graphique)	C2	Coder 1 si justification graphique partielle								
		C4	Coder 0 ou 2								
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante								

### CAP groupement B

SESSION 2015	MS Me 615	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2
			Page 2 sur 6

**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>Mode de garde</th> <th>Fréquence en %</th> <th>Angle en °</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Parents</td> <td>63</td> <td>227</td> </tr> <tr> <td>Assistantes maternelles</td> <td>18</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Crèches</td> <td>10</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Autres</td> <td>9</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Total :</td> <td>100</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>	Mode de garde	Fréquence en %	Angle en °	Parents	63	227	Assistantes maternelles	18	65	Crèches	10	36	Autres	9	32	Total :	100	360	C3	Coder 1 si 1 erreur
	Mode de garde	Fréquence en %	Angle en °																		
	Parents	63	227																		
	Assistantes maternelles	18	65																		
	Crèches	10	36																		
Autres	9	32																			
Total :	100	360																			
3.2.		C2 C4 C5	Coder 1 si conjecture ou calcul partiel Coder 1 si justification incomplète Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante																		
3.3.	$2,4 \times 144 = 345,6$ $345,6 < 391$ donc il est plus intéressant de confier l'enfant à la crèche. Il a raison.			Coder 1 si la légende est manquante																	

**SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES (10 points)**
**Exercice 4 (6 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2												
4.1.1.	Elle peut le vérifier en mesurant le pH.	C2	Coder 0 ou 2												
4.1.2.	$n^{\circ 2} \quad n^{\circ 4} \quad n^{\circ 5} \quad n^{\circ 1} \quad n^{\circ 3}$ ou $n^{\circ 4} \quad n^{\circ 2} \quad n^{\circ 5} \quad n^{\circ 1} \quad n^{\circ 3}$	C1	Coder 2 si proposition cohérente d'un ordre de réalisation												
		C2	Coder 1 si 1 erreur												
4.1.3.	Le pH est égal à 2.	C1	Coder 0 ou 2												
4.1.4.	Oui elle a raison car le pH est inférieur à 7 donc la solution est acide.	C4	Coder 1 si justification incomplète												
		C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante												
4.2.1.	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>carbone</td> <td>2</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>oxygène</td> <td>2</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>hydrogène</td> <td>4</td> <td>1,0</td> </tr> </tbody> </table>	C	carbone	2	12,0	O	oxygène	2	16,0	H	hydrogène	4	1,0	C1	Coder 1 si des erreurs dans une seule colonne
	C	carbone	2	12,0											
	O	oxygène	2	16,0											
H	hydrogène	4	1,0												
4.2.2.	$2 \times 12 + 2 \times 16 + 4 \times 1 = 60$ La masse molaire moléculaire de l'acide acétique est bien de 60 g/mol.	C3	Coder 1 si erreur de calcul												
4.2.3.	$d^{\circ} = 0,0013 \times 60 \times 100 = 7,8$ soit 8	C4	Coder 1 si erreur de calcul												
4.2.4.	Ce vinaigre est conforme à la réglementation car $8 > 6$	C3	Coder 0 ou 2												
		C5	Coder 1 si erreur d'arrondi												
4.3	Gants, blouse, lunettes, ...	C4	Coder 1 si absence ou justification fautive												

**Exercice 5 (4 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
5.1.	Ce symbole signifie : courant alternatif.	C1	Coder 0 ou 2

**CAP groupement B**

SESSION 2015	MS Me 615	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2
			Page 3 sur 6

5.2.	230 V	<b>tension</b>	<b>volt</b>	C1	Coder 1 si 1 erreur
	50 Hz	<b>fréquence</b>	hertz		
	395 W	puissance	<b>watt</b>		
5.3.1.	$395 \times 300 = 118500$ L'énergie consommée pendant 300 h est de 118500 Wh. $118500 \text{ Wh} = 118,5 \text{ kWh}$			C3	Coder 1 si erreur sur $P$ ou $t$ Coder 0 ou 2
5.3.2.	$118,5 \times 0,13 = 15,405$ Le coût occasionné par le réfrigérateur pendant un mois est de 15,41 euros.			C3	Coder 1 si erreur de calcul
				C5	Coder 1 si erreur d'arrondi
5.3.3.	Non le réfrigérateur ne sera pas remplacé car $15,41 < 20$ .			C4	Coder 1 si justification incomplète
				C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
5.4.1.	Le sonomètre			C4	Coder 0 si faux ou deux cases cochées
5.4.2.	Décibel			C1	Coder 0 ou 2
5.4.3.	Bruit courant			C1	Coder 0 ou 2
5.4.4.	Non car il n'est pas bruyant.			C4	Coder 1 si justification incomplète
				C5	Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante

**CAP groupement B**

SESSION 2015	MS Me 615	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 4 sur 6

## GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

### ② Évaluation

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
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.1.						/ 2		
		1.3.1. 1.3.2. 1.3.3.								
<b>Analyser Raisonnement</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	1.2.1.						/ 0,75	/ 0,5	/ 0,75
		2.3. 3.3.								
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	1.2.2. 1.3.1. 1.3.2.						/ 1,25	/ 0,75	/ 0,75
		2.1. 2.2.1. 2.2.2. 3.1. 3.2.								
<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	1.3.3 1.4.						/ 0,75	/ 0,75	/ 0,5
		2.2.3. 2.3.								
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	1.4.						/ 0,25	/ 0,5	/ 0,5
		2.3. 3.3.								
								/ 5	/ 2,5	/ 2,5
								<b>Note finale /10</b>		

<sup>1</sup> 0 : non conforme aux attendus    1 : partiellement conforme aux attendus    2 : conforme aux attendus.

### CAP groupement B

SESSION 2015	MS Me 615	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 5 sur 6

## GRILLE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### ② Évaluation

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN SCIENCES								
Compétences	Capacités	Questions		Appréciation du niveau d'acquisition <sup>2</sup>			Aide à la traduction chiffrée par exercice	
				0	1	2	Exercice 4	Exercice 5
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	4.1.2.	5.1.				/ 1,5	/ 1
		4.1.3						
		4.2.1	5.4.2.					
		4.3.	5.4.3.					
<b>Analyser Raisonner</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	4.1.1.					/ 1,5	
		4.1.2						
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	4.2.2.	5.3.1.				/ 1	/ 1
		4.2.3						
<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	4.1.4.	5.3.3.				/ 1,25	/ 1
		4.2.2.						
		4.2.4.	5.4.4.					
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	4.1.4.	5.3.2.				/ 0,75	/ 1
		4.2.3.						
			5.4.4.					
							<b>/ 6</b>	<b>/ 4</b>
							<b>Note finale /10</b>	

<sup>2</sup> 0 : non conforme aux attendus    1 : partiellement conforme aux attendus    2 : conforme aux attendus.

CAP groupement B			
SESSION 2015	MS Me 615	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2
			Page 6 sur 6