



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été numérisé par le Canopé de l'académie de Clermont-Ferrand  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

Base Nationale d'Examens de l'enseignement professionnel

## ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

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 C

SESSION 2015		GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 7

# MATHÉMATIQUES (10 points)

## Exercice 1 (2 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	Genius	C1	Coder 0 ou 2
1.2	Les valeurs 4 et 7 identifiées $\frac{4}{7}$ des machines	C1	Coder 0 ou 2
		C5	Coder 0 ou 2
1.3	Prix moyen : 63,72 €	C3	Coder 1 : Si détail du calcul juste mais résultat faux ou si erreur d'arrondi

## Exercice 2 (3 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Prix d'achat net	48,74	C3 Coder 1 : Si 1 ou 2 bonnes réponses arrondis inclus
	Marge (20% du prix d'achat net)	<b>9,75</b>	
	Prix de vente hors taxe	<b>58,49</b>	
	TVA (20%)	<b>11,70</b>	
	Prix de vente TTC	<b>70,19</b>	
2.2	Il multiplie le prix d'achat net par 1,44 Car $48,74 \times 1,44 = 70,19$ . Ou $70,19 / 48,74$ ou $1,2 \times 1,2$	C2	Coder 1 : Si absence de justification
2.3	Non $62,46 \times 1,44 = 89,94$ $89,94 > 80$	C4	Coder 1 : Si réponse exacte sans justification

### CAP groupement C

SESSION 2015		GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 2 sur 7

### Exercice 3 (5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2										
3.1	270 €	C3	Coder 1 : Si valeur sans tracé										
3.2	800 L	C3	Coder 1 : Si valeur sans tracé										
3.3	<table border="1"> <tr> <td>Quantité en litre</td> <td>10</td> <td>100</td> <td><b>350</b></td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>Coût en euro</td> <td>6</td> <td><b>60</b></td> <td>210</td> <td>480</td> </tr> </table>	Quantité en litre	10	100	<b>350</b>	800	Coût en euro	6	<b>60</b>	210	480	C3	Coder 1 : Si une réponse exacte
Quantité en litre	10	100	<b>350</b>	800									
Coût en euro	6	<b>60</b>	210	480									
3.4	<p>Coût en €</p> <p>Quantité d'eau en L</p>	C3	<p>Ne pas pénaliser pour la précision sur le point (10 ;6)</p> <p>Coder 1 : Si seulement deux points bien placés avec droite tracée</p>										
3.5	Ce n'est pas économique : Prix machine : 270 € > prix btle 240 €	C4	Coder 1 : Si réponse exacte sans justification										
3.6.a	Placer I	C3	Coder 0 ou 2										
3.6.b	Le coût est identique pour une consommation de 700 L Le coût s'élève à 420 €	C4	Coder 1 : Si une seule bonne réponse sur les deux										
3.7	700L est la quantité d'eau à partir de laquelle, il est avantageux de gazéifier son eau ou toute autre réponse cohérente	C5	Coder 1 : si 700 mais phrase mal rédigée										

#### CAP groupement C

SESSION 2015

GRILLES D'ÉVALUATION

Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques

Durée : 2 h 00

Coefficient : 2

Page 3 sur 7

## SCIENCES (10 points)

### Exercice 1 (2 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2									
1.1	CO <sub>2</sub>	C1	Coder 0 ou 2									
1.2	molécule	C1	Coder 0 ou 2									
1.3.a	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Symbole</th> <th>Nom</th> <th>Nombre d'atomes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>Carbone</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td>Oxygène</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole	Nom	Nombre d'atomes	C	Carbone	1	O	Oxygène	2	C1	Coder 1 : Si 3 bonnes réponses
Symbole	Nom	Nombre d'atomes										
C	Carbone	1										
O	Oxygène	2										
1.3.b	M= 44 g/mol	C3	Coder 1 : Si absence de calcul ou d'unité									

### Exercice 2 (3 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2																
2.1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>solution</th> <th>Couleur du papier pH</th> <th>Valeur du pH</th> <th>Caractère</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limonade</td> <td>Orange</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>acide</td> </tr> <tr> <td>Limonade + eau gazeuse</td> <td>Jaune</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>acide</td> </tr> <tr> <td>Limonade + sucre</td> <td>Orange</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>acide</td> </tr> </tbody> </table>	solution	Couleur du papier pH	Valeur du pH	Caractère	Limonade	Orange	3	acide	Limonade + eau gazeuse	Jaune	4	acide	Limonade + sucre	Orange	3	acide	C1	Coder 0 ou 2 pour les valeurs du pH
	solution	Couleur du papier pH	Valeur du pH	Caractère															
	Limonade	Orange	3	acide															
	Limonade + eau gazeuse	Jaune	4	acide															
Limonade + sucre	Orange	3	acide																
C3	Coder 0 ou 2 pour le caractère																		
2.2	L'ajout de l'eau gazeuse permet : <input checked="" type="checkbox"/> de diminuer l'acidité L'ajout du sucre dans la limonade permet : <input checked="" type="checkbox"/> d'adoucir le goût sans diminuer l'acidité	C2	Coder 1 : Si une réponse exacte sur les deux																
2.3	Recette 2	C4	Coder 0 ou 2 pour le choix de la recette																
	car c'est celle qui possède le plus d'eau gazeuse	C5	Coder 1 : Si justification cohérente avec le choix de la recette																

### CAP groupement C

SESSION 2015		GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 4 sur 7

**Exercice 3 (5 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	Sortie : 24 V - Volt	C1	Coder 1 : Si réponse incomplète
3.2	120 W – Watt	C1	Coder 1 : Si réponse incomplète
3.3.a	Alternative	C1	Coder 0 ou 2
3.3.b	$T = 5 \times 4 = 20\text{ms}$ soit 0,02s	C3	Coder 1 : Si réponse incomplète (erreur de conversion ou pas d'unité)
3.3.c	$U_{\text{max}} = 3,2 \times 100 = 320\text{V}$	C3	Coder 1 : Si absence d'unité
3.4.a	$f = 1/0,02 = 50\text{Hz}$	C3	Coder 0 ou 2 (accepter toute réponse cohérente avec la question 3.3b)
3.4.b	$U = \frac{320}{\sqrt{2}} \approx 226\text{V}$	C3	Coder 1 : Si erreur d'arrondi
3.5	Oui les indications sont compatibles car la fréquence est de 50 Hz et U est voisin de 230V	C4	Coder 1 : Si justification cohérente avec la réponse

**CAP groupement C**

SESSION 2015

GRILLES D'ÉVALUATION

Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques

Durée : 2 h 00

Coefficient : 2

Page 5 sur 7

**GRILLE NATIONALE 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
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.1 1.2						/0,5		
<b>Analyser</b> <b>Raisonnement</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.		2.2						/0,75	
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	1.3	2.1	3.1 3.2 3.3 3.4 3.6.a				/1	/1,5	/3,25
<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.		2.3	3.5 3.6.b					/0,75	/1
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	1.2		3.7				/0,5		/0,75
								<b>/2</b>	<b>/3</b>	<b>/5</b>
<b>Note finale</b>								<b>/10</b>		

**CAP groupement C**

SESSION 2015

GRILLES D'ÉVALUATION

Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques

Durée : 2 h 00

Coefficient : 2

Page 6 sur 7

**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 1	Exercice 2	Exercice 3
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.1	2.1	3.1	3.2	3.3.a	/1	/0,5	/1,5	
		1.2								
		1.3.a								
		3.1								
		3.2								
3.3.a										
<b>Analyser</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse.		2.2					/1		
<b>Raisonner</b>	Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.									
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental.  Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	1.3.b	2.1	3.3.b	3.3.c	3.4.a	/1	/0,5	/2,5	
		2.1								
		3.3.b								
		3.3.c								
		3.4.a								
3.4.b										
<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse.  Critiquer un résultat, argumenter.		2.3					/0,5	/1	
			3.5							
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.		2.3					/0,5		
								<b>/2</b>	<b>/3</b>	<b>/5</b>
								<b>Note finale</b>	<b>/10</b>	

**CAP groupement C**

SESSION 2015		GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 7 sur 7