

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

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

MATHÉMATIQUES (10 points)

Exercice 1 (3,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
1.1	350° F	APP	Coder "0" ou "2" sans tenir compte de l'unité
1.2	$T_F=212$ °F	REA	Coder "0" ou "2"
1.3.1	D_3 est la représentation graphique de la fonction f	VAL	Coder "0" ou "2"
1.3.2	$x = 170$ ou 180	REA	Coder "0" si valeur fausse et aucun trait Coder "1" si valeur juste mais sans traits Coder "2" si valeur juste avec traits
1.3.3	$x = 177$	REA	Coder "0" si valeur fausse et aucune démarche Coder "1" si la démarche est juste mais la solution fausse Coder "2" si la solution est juste sans tenir compte de résolution qui peut être faite à la calculatrice.
		COM	Coder "0" ou "2" pour l'arrondi à l'unité
1.4	La température du four doit être de 177 °C	COM	Coder "0" si aucune réponse Coder "1" si la qualité de la rédaction est insuffisante. Coder "2" si la qualité de la rédaction est satisfaisante.

Exercice 2 (3 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
2.1.1	Moyenne = 1042	APP	Coder "0" ou "2"
2.1.2	Médiane = 965	ANA	Coder "0" ou "2"
2.1.3	La moitié des fréquentations journalières sont supérieures ou égales à 965. ou La moitié des fréquentations journalières sont inférieures ou égales à 965.	COM	Coder "0" ou "2"
2.1.4	Étendue = 856	REA	Coder "0" ou "2" Coder "1" si opération écrite mais erreur de calcul
2.2	Blog n°1 car l'étendue est moins élevée.	COM	Coder "0" si réponse fausse Coder "1" si réponse juste sans justification Coder "2" si réponse et justification exactes.

Exercice 3 (3,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
3.1.	Cône de révolution, cylindre droit et parallélépipède rectangle dans l'ordre des solides.	ANA	Coder "0" si toutes les réponses sont fausses Coder "1" si 1 ou 2 réponses justes Coder "2" si 3 réponses justes
3.2.1	$V_p = 1\,296\text{ cm}^3$	REA	Coder "0" si aucune réponse ou réponse fausse Coder "1" si le calcul ou la formule écrit mais la réponse est fausse Coder "2" si le calcul est juste, sans tenir compte de l'unité
3.2.2	$V_c = 1\,257\text{ cm}^3$	REA	Coder "0" si aucune réponse ou fausse Coder "1" si réponse fausse mais calcul posé correctement. Coder "2" si réponse exacte
3.3.1	$AC^2 = AB^2 + BC^2$	ANA	Coder "0" si le théorème de Pythagore n'est pas cité ou est inexact Coder "2" si le théorème est correctement énoncé
3.3.2	La diagonale du moule est égale à $\sqrt{(24^2 + 18^2)}$ soit 30 cm.	REA	Coder "0" si aucune réponse ou fausse Coder "1" si réponse fausse mais calcul posé correctement. Coder "2" si réponse exacte
3.4	Moule cylindrique. Le moule conique a un volume insuffisant. Le moule parallélépipédique ne peut pas tourner puisque sa diagonale est trop grande.	COM	Coder "0" si aucune réponse ou fausse Coder "1" si réponse exacte mais justification incomplète ou fausse. Coder "2" si réponse et justification exactes

CODE DES COMPÉTENCES :

APP : s'approprier

ANA : analyser, raisonner

REA : réaliser

VAL : valider

COM : communiquer

BEP			
SESSION 2014		CORRIGE	
EG2 : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 4	Page 2 sur 7

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

● Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	<p>Déterminer la moyenne \bar{x}, la médiane Me d'une série statistique, à l'aide des fonctions statistiques d'une calculatrice et d'un tableur.</p> <p>Calculer l'étendue e d'une série statistique.</p> <p>Comparer deux séries statistiques à l'aide de moyenne ou médiane et étendue.</p> <p>Résoudre algébriquement et graphiquement une équation du premier degré à une inconnue</p> <p>Utiliser une calculatrice ou un tableur-grapheur pour obtenir : - l'image d'un nombre réel par une fonction donnée (valeur exacte ou arrondie)</p> <p>Reconnaitre, nommer des solides usuels</p> <p>Utiliser les théorèmes et les formules pour : - calculer la longueur d'un segment ; - calculer le volume d'un solide.</p>
Connaissances	<p>Indicateurs de tendance centrale : moyenne et médiane.</p> <p>Indicateurs de dispersion : étendue</p> <p>Méthodes de résolution d'une équation du premier degré à une inconnue</p> <p>Processus de résolution graphique d'équations de la forme $f(x) = c$ ou c est un nombre réel et f une fonction affine</p> <p>Solides usuels : le cube, le parallélépipède rectangle, la pyramide, le cylindre droit, le cône de révolution, la sphère.</p> <p>Le théorème de Pythagore.</p> <p>Formule du volume d'un cube, d'un parallélépipède rectangle.</p>
Attitudes	<p>Sens de l'observation</p> <p>Gout de chercher, de raisonner</p> <p>Esprit critique vis-à-vis de l'information disponible</p>

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

② Évaluation

Compétences	Capacités à vérifier	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ¹			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
			0	1	2	Ex1	Ex2	Ex3
S'approprier APP	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher, extraire et organiser l'information. 	1.1				/0,5		
		2.1.1					/0,5	
Analyser – Raisonner ANA	<ul style="list-style-type: none"> Emettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental. 	2.1.2					/0,5	
		3.1 3.3.1						/0,5 /0,5
Réaliser REA	<ul style="list-style-type: none"> Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. 	1.2 1.3.2 1.3.3				/0,5 /0,5 /0,5		
		2.1.4					/0,5	
		3.2.1 3.2.2 3.3.2						/0,5 /0,5 /0,5
Valider VAL	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter. 	1.3.1				/0,5		
Communiquer COM	<ul style="list-style-type: none"> Rendre compte d'une démarche, d'un résultat à l'écrit. 	1.3.3 1.4				/0,5 /0,5		
		2.1.3 2.2					/0,5 /1	
		3.4						/1
						/3,5	/3	/3,5

Note finale: / 10

¹ 0 : non conforme aux attendus 1 : partiellement conforme aux attendus 2 : conforme aux attendus.

SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

Exercice 4 : (5 points) préparation d'un sirop

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
4.1.1	Eau	ANA	Coder "0" ou "2"
4.1.2	12 carbones, 22 hydrogènes, 12 oxygènes	APP	Coder "0" ou "2"
		ANA	Coder "1" si une erreur sur le nombre d'atome.
4.1.3	M=342g/mol	REA	Coder "0" ou "2"
		VAL	Coder "0" si pas unité
4.1.4	6 protons, 6 électrons ,6 neutrons	ANA	Coder "1" si une erreur.
4.2.1	4	APP	Coder "0" ou "2"
	1		
4.2.2	Balance	COM	Coder "0" ou "2"
4.2.3	m=c×V	ANA	Coder "0" ou "2"
	100mL=0,1L		Coder "0" ou "2"
	m=85,5g	REA	Coder "0" ou "2"
4.3	90°C	COM	Coder "1" si pas unité

Exercice 5 : (5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
5.1	Oscillogramme B : Nadir	APP	Coder "0" ou "2" Coder "1" si oscillogramme C correspond à Martin
	Oscillogramme C : Martin		
	Oscillogramme D : Steeve		
5.2	Tension de sortie du transformateur	APP	Coder "0" ou "2"
5.3.1	La tension de sortie n'est pas continue mais alternative.	VAL	Coder "0" ou "2"
5.3.2	T _p = 0,020 s	COM	Coder "2" pour une bonne rédaction Coder "1" si calcul manquant
	f _p = 50 Hz		
	U _p = 17,27 V		
5.3.3	Nadir car seule l'amplitude varie	COM	Coder "0" ou "2" Coder "1" si réponse non justifiée

CODE DES COMPÉTENCES :

APP : s'approprier

ANA : analyser, raisonner

REA : réaliser

VAL : valider

COM : communiquer

BEP			
SESSION 2014		GRILLES D'ÉVALUATION	
EG2 : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 4	Page 5 sur 7

GRILLE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

② Évaluation

Compétences	Capacités à vérifier	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ²			Ex 4	Ex.5
			0	1	2		
S'approprier APP	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher, extraire et organiser l'information. 	4.1.2				/1	
		4.2.1					
Analyser Raisonner ANA	<ul style="list-style-type: none"> Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental. 	5.1					/1
		5.2					/0.5
Réaliser REA	<ul style="list-style-type: none"> Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. 	4.1.1				/0,5	
		4.1.2				/0,5	
		4.1.4				/0,75	
		4.2.3				/0,25	
Réaliser REA	<ul style="list-style-type: none"> Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. 	4.1.3				/0,5	
		4.2.3				/0,25	
Valider VAL	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter. 	5.3.2					/0.25
							/0.25
Valider VAL	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter. 	4.1.3				/ 0,25	
		5.3.1					/1
Communiquer COM	<ul style="list-style-type: none"> Rendre compte d'une démarche, d'un résultat à l'écrit. 	4.2.2				/0,5	
		4.3				/0,5	
Communiquer COM	<ul style="list-style-type: none"> Rendre compte d'une démarche, d'un résultat à l'écrit. 	5.3.3					/1
						/5	/5

² 0 : non conforme aux attendus 1 : partiellement conforme aux attendus 2 : conforme aux attendus.

GRILLE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

❶ Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	<p>Relever des températures</p> <p>Réaliser une manipulation après avoir recensé les moyens à mettre en œuvre</p> <p>Réaliser une dilution et préparer une solution de concentration donnée</p> <p>Calculer une masse molaire moléculaire</p> <p>Déterminer la concentration massique d'une espèce chimique présente dans une solution en utilisant la relation $c = \frac{m}{V}$</p> <p>Distinguer une tension continue d'une tension alternative</p> <p>Déterminer graphiquement la tension maximale et la période d'une tension alternative sinusoïdale</p> <p>Utiliser la relation $T = \frac{1}{f}$</p>
Connaissances	<p>Connaître l'existence de l'échelle de température Celsius</p> <p>Reconnaître et nommer le matériel et la verrerie de laboratoire employé lors des manipulations</p> <p>Connaître la composition de l'atome</p> <p>Savoir la classification périodique des éléments renseigne sur la structure de l'atome</p> <p>Savoir qu'une molécule est un assemblage d'atomes</p> <p>Savoir qu'une solution peut contenir des molécules</p> <p>Connaître la formule brute de l'eau</p> <p>Connaître les caractéristiques d'une tension sinusoïdale monophasée (tension maximale, période, fréquence)</p>
Attitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Sens de l'observation • Gout de chercher, de raisonner • Esprit critique vis-à-vis de l'information disponible