

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
المسالك المهنية  
الدورة الاستدراكية 2019  
- عناصر الإجابة -



\*\*\*\*\*

RR144

3	مدة الانجاز	الفيزياء والكيمياء	المادة
5	المعامل	شعبة الفلاحة : مسلك تسيير ضيعة فلاحية	الشعبة أو المسلك

Eléments de réponse et Barème

Chimie : 6 points

Exercice	Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question
Chimie (7 points)	1.1.	Tableau d'avancement de la réaction	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dresser le tableau d'avancement d'une réaction et l'exploiter.</li> </ul>
	1.2.	Méthode ; $[NH_{4(aq)}^+]_{\text{éq}} = 3,98.10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$	0,75	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître la définition du pH pour les solutions aqueuses diluées.</li> <li>Savoir la constante d'équilibre <math>K_e</math> associée à l'équation de la réaction d'autoprotolyse de l'eau.</li> </ul>
	1.3.	Méthode ; $\tau = \frac{[NH_{4(aq)}^+]}{C_0}$ ; $\tau \approx 4.10^{-2}$	0,75	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir le taux d'avancement final et déterminer sa valeur à partir d'une mesure.</li> </ul>
	1.4.	Méthode ; $Q_{r,\text{éq}} = 1,65.10^{-5}$ $K = 1,65.10^{-5}$	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablir l'expression littérale du quotient de réaction <math>Q_r</math>.</li> <li>Savoir que le quotient de réaction <math>Q_{r,\text{éq}}</math> à l'état d'équilibre d'un système prend une valeur, indépendante de la composition initiale, nommée constante d'équilibre.</li> </ul>
	1.5.	$pK_A = 9,2$	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer la constante d'équilibre associée à l'équation d'une réaction acido-basique à l'aide des constantes d'acidité des couples en présence.</li> </ul>
	1.6.	Tracé du domaine de prédominance $NH_4^+$ prédomine	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indiquer l'espèce prédominante connaissant le pH d'une solution aqueuse et le <math>pK_A</math> du couple acide/base.</li> </ul>
	2.1.	$NH_{4(aq)}^+ + HO_{(aq)}^- \longrightarrow NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrire l'équation de réaction de dosage (en utilisant</li> </ul>

RR144

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا (المسالك المهنية) - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة  
- مادة : الفيزياء والكيمياء - شعبة الفلاحة مسلك تسيير ضيعة فلاحية

	2.2.	Méthode ; $C_A = 0,14 \text{ mol.L}^{-1}$	0,75	<ul style="list-style-type: none"> <li>une seule flèche).</li> <li>Exploiter la courbe ou les résultats du dosage.</li> <li>Repérer et exploiter le point d'équivalence.</li> </ul>
	2.3.	Aboutir à : $\frac{[NH_{3(aq)}]}{[NH_{4(aq)}^+]} \approx 0,4$	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploiter la courbe ou les résultats du dosage.</li> </ul>
	2.4.	Parvenir à : <i>pourcentage massique</i> $\approx 74,7\%$	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploiter la courbe ou les résultats du dosage.</li> </ul>
		Comparaison	0,25	

Physique : 14 points

Exercice	Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
Exercice 1 (3 points)	1.1.	Parvenir à : $\nu_{0,B} = 6,15.10^{14} \text{ Hz}$	0,5	- Connaître et exploiter la relation $\lambda = c / \nu$ .
		Oui + Justification	0,25	- Connaître les limites des longueurs d'onde dans le vide du spectre visible et les couleurs correspondantes.
	1.2.1.	Parvenir à : $\nu_R = 1,86.10^8 \text{ ms}^{-1}$	0,5	- Connaître et exploiter la relation $n = \frac{c}{v}$ .
	1.2.2.	Milieu dispersif + Justification	0,5	- Définir un milieu dispersif. - Savoir que les milieux transparents sont plus ou moins dispersifs.
	2.1.	Diffraction	0,25	- Savoir que la lumière a un aspect ondulatoire, en se basant sur le phénomène de diffraction.
	2.2.	Méthode	0,75	- Exploiter un document ou une figure de diffraction dans le cas des ondes lumineuses.
2.3.	$a = 5,42.10^{-5} \text{ m}$	0,25	- Connaître et exploiter la relation $\theta = \lambda/a$ et connaître l'unité et la signification de $\theta$ et $\lambda$ .	

Exercice	Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question
<b>Exercice 2 (4 points)</b>	1.1.	Etablissement de l'équation différentielle	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etablir l'équation différentielle vérifiée par la tension aux bornes du condensateur lorsque le dipôle RC est soumis à un échelon de tension et vérifier sa solution.</li> </ul>
	1.2.	Vérification	0,5	
	1.3.	$u_c(t) = E$ ; $i(t) = 0$	2 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître les variations de la tension aux bornes du condensateur lorsque le dipôle RC est soumis à un échelon de tension et déduire l'expression de l'intensité dans le circuit.</li> <li>▪ Connaître et exploiter l'expression de l'énergie emmagasinée dans un condensateur.</li> </ul>
	1.4.	Vérification de la valeur de C	0,5	
	2.1.	Courbe 3 ; Justification	2 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître et exploiter les diagrammes d'énergie.</li> </ul>
	2.2.	Non	0,25	
	2.3.	$\mathcal{E}_{e,1} = 2,8 mJ$	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déterminer la capacité d'un condensateur.</li> <li>▪ Savoir et exploiter la relation : <math>q = C \cdot u</math>.</li> <li>▪ Connaître et utiliser l'expression de la constante de temps.</li> </ul>
	2.4.	Aboutir à : $\Delta \mathcal{E} = -8,4 mJ$	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître et exploiter l'expression de l'énergie totale du circuit.</li> </ul>
	2.5.	Influence de la résistance sur la décharge du condensateur	0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploiter un document expérimental pour:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifier les tensions observées ;</li> <li>- montrer l'influence de R et de C sur la charge ou la décharge ;</li> <li>- déterminer une constante de temps lors de la charge et de la décharge.</li> </ul> </li> </ul>

Exercice	Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question
<b>Exercice 3 (6 points)</b>	1.1.	Définition de la chute libre	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définir la chute libre.</li> <li>▪ Appliquer la deuxième loi de Newton pour établir l'équation différentielle du mouvement du centre d'inertie d'un solide en chute verticale libre et trouver sa solution.</li> </ul>
	1.2.	Etablissement de l'équation différentielle	0,75	
	1.3.	Mouvement rectiligne uniformément varié	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître et exploiter les caractéristiques du mouvement rectiligne uniformément varié et ses équations horaires.</li> </ul>
	1.4.	Aboutir à : $z_G = 5 t^2$	0,75	
	1.5.	Aboutir à : $V_G = 6 m.s^{-1}$	0,75	
	2.1.	Aboutir à : $x(t) = (V_0 \cdot \cos \alpha)t$ ; $y(t) = -\frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 + (V_0 \cdot \sin \alpha)t + H$	0,75	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appliquer la deuxième loi de Newton dans le cas d'un projectile dans le champ de pesanteur uniforme pour :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- établir l'équation différentielle du mouvement</li> <li>- déduire et exploiter les équations horaires du mouvement.</li> <li>- trouver l'équation de la trajectoire, la flèche et la portée.</li> </ul> </li> </ul>
	2.2.	$y(x) = -\frac{g}{2 \cdot V_0^2 \cdot \cos^2(\alpha)} \cdot x^2 + \tan(\alpha) \cdot x + H$ ; Mouvement parabolique	2x0,25	
	2.3.	Aboutir à : $t = 0,92 s$	0,5	
	2.4.	Aboutir à : $OP = x_p = 19,3 m$	0,5	
2.5.	Non ; Justification	2x0,25		