



الصفحة	2	RR 28F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2020 - عناصر الإجابة - مادة: الفيزياء والكيمياء- شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية (خيار فرنسية)
3			

### Exercice 2 (2,75 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
1.1.	A	0,5	- Définir une onde mécanique et sa célérité.
1.2.	B	0,5	- Définir un milieu dispersif.
2.1.	explication	0,5	- Exploiter la relation entre le retard temporel, la distance et la célérité.
2.2.	$d_1 = \frac{v \cdot t_1}{2}$	0,5	- Exploiter des documents expérimentaux et des données pour déterminer :
2.3.	$d_2 = \frac{v \cdot (t_2 - t_1)}{2}$ $d_2 = 6,16 \text{ cm}$	0,5 0,25	* une distance * un retard temporel.

### Exercice 3 (2,5 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
1.	92 protons et 142 neutrons	0,5	- Connaître la signification du symbole ${}^A_Z X$ et donner la composition du noyau correspondant.
2.	Méthode $E_\ell \approx 1731,22 \text{ MeV}$	0,25 0,25	- Définir et calculer le défaut de masse et l'énergie de liaison.
3.	${}^{234}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{230}_{90}\text{Th} + {}^4_2\text{He}$ Désintégration de type $\alpha$	0,25 0,25	- Ecrire l'équation d'une réaction nucléaire en appliquant les deux lois de conservation.
4.1.	Méthode $N({}^{230}_{90}\text{Th}) = N_0(1 - e^{-\lambda t})$	0,25 0,25	- Reconnaître le type de radioactivité à partir de l'équation d'une réaction nucléaire.
4.2.	Méthode	0,25	- Connaître et exploiter la loi de décroissance radioactive et exploiter sa courbe correspondante.
4.3.	$r_1 \approx 0,76$	0,25	

الصفحة	3	RR 28F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2020 - عناصر الإجابة - مادة: الفيزياء والكيمياء- شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية (خيار فرنسية)
3			

### Exercice 4 (5,25 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence			
1.1.	Méthode	0,5	- Connaître et exploiter la relation $i = \frac{dq}{dt}$ pour un condensateur en convention récepteur. - Connaître et exploiter la relation $q = C.u$ . - Déterminer la capacité d'un condensateur graphiquement et par calcul.			
1.2.	Vérification de la valeur de C	0,5				
2.1	résistance	$R_1=0$	$R_2=390\Omega$	4x0,125	- Définir et reconnaître les régimes périodique, pseudo-périodique et apériodique. - Reconnaître et représenter les courbes de variation de la tension aux bornes du condensateur en fonction du temps pour les trois régimes et les exploiter. - Etablir l'équation différentielle vérifiée par la tension aux bornes du condensateur ou par sa charge dans le cas d'amortissement. - Exploiter des documents expérimentaux pour : * reconnaître les régimes d'amortissement, * mettre en évidence l'influence de R, de L et de C sur le phénomène d'oscillations, * déterminer la valeur de la pseudo-période et de la période propre. - Connaître et exploiter l'expression de la période propre.	
	Courbe...	$C_1$	$C_2$			
	Régime...	pseudopériodique	apériodique			
2.2	Méthode	0,5				
2.3	Méthode	0,5				
3.1.	t(ms)	0	13	20	3x0,25	- Expliquer, du point de vue énergétique, les trois régimes. - Connaître et exploiter les diagrammes d'énergie. - Connaître et exploiter l'expression de l'énergie totale du circuit. - Connaître et exploiter l'expression de l'énergie magnétique emmagasinée dans une bobine.
	Et(mJ)	0,64	0,36	0,24		
3.2.	Dissipation d'énergie par effet joule	0,5				
3.3.	Méthode	0,25				
	$i_1 = 4,47.10^{-2} A$	0,25				
4.1	Rôle sélectif	0,25	- Connaître le rôle sélectif du circuit bouchon LC pour la tension modulée. - Reconnaître les constituants essentiels qui constituent le montage d'un récepteur radio AM, et leurs rôles dans la démodulation.			
4.2	$C_0 = \frac{1}{4\pi^2 f^2 L}$	0,5				
	$C_0 \approx 7,7 pF$	0,25				

### Exercice 5 ( 2,5 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
1.1.	Méthode	0,5	- Appliquer la deuxième loi de Newton pour établir l'équation différentielle du mouvement du centre d'inertie d'un système sur un plan horizontal ou incliné et déterminer les grandeurs cinématiques et dynamiques caractéristiques du mouvement. - Appliquer la deuxième loi de Newton pour déterminer les grandeurs cinématiques $v_G$ et $a_G$ et les grandeurs dynamiques et les exploiter.
1.2.	Méthode	0,25	
1.3.	$F = m.a_G$	0,25	- Exploiter le diagramme de la vitesse $v_G = f(t)$ . - Connaître et exploiter les caractéristiques du mouvement rectiligne uniformément varié et ses équations horaires.
	$F = 4 N$	0,25	
1.4.	Méthode	0,25	
2.1.	Méthode	0,5	
2.2.	Méthode	0,25	
	$V = 3 m.s^{-1}$	0,25	

✓