هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك الدولية
الدورة الاستدراكية 2022

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والرياضة
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

RR 30F	– عناصر الإجابة –	*I	ssssssssssssssssssss-ss

المادة الشعبة والمسلك	الفيزياء والكيمياء مسلك العلوم الرياضية – أ و ب - خيار فرنسية	مدة الإنجاز	4	المعامل	7

Exercice1 : Chimie(7 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence des questions dans le cadre de référence
1-1	Vérification.	**0,5**	-Ecrire l'équation de la réaction modélisant une transformation acido-basique et identifier les deux couples intervenants. -Déterminer le pH d'une solution aqueuse. -Calculer l'avancement final de la réaction d'un acide avec l'eau, connaissant la valeur de la concentration et du pH de la solution de cet acide, et le comparer à l'avancement maximal. -Définir le taux d'avancement final d'une réaction et le déterminer à partir de données expérimentales. -Ecrire et utiliser l'expression de la constante d'acidité K_A associée à l'équation de la réaction d'un acide avec l'eau. - Connaitre $pK_A = -\log K_A$ -Exploiter le diagramme de prédominance et de distribution des espèces acides et basiques présentes en solution aqueuse. -Ecrire l'équation de réaction de dosage (en utilisant une seule flèche). -Connaître le dispositif expérimental d'un dosage acido-basique. -Exploiter la courbe ou les résultats du dosage. -Dresser le tableau d'avancement d'une réaction et l'exploiter. -Déterminer, à partir des résultats expérimentaux, l'influence des facteurs cinétiques sur la vitesse de réaction. -Exploiter les différentes courbes d'évolution de la quantité de matière d'une espèce chimique, sa concentration, l'avancement de réaction, sa conductivité électrique, sa conductance, la pression ou le volume d'un réactif ou d'un produit. -Connaître l'expression de la vitesse volumique de réaction. -Connaître l'influence de la concentration des réactifs et de la température sur la vitesse volumique de réaction. -Interpréter qualitativement la variation de la vitesse de réaction à l'aide d'une des courbes d'évolution tracées. -Déterminer graphiquement la valeur de la vitesse volumique de réaction. -Définir le temps de demi-réaction $t_{1/2}$. -Déterminer le temps de demi-réaction graphiquement ou en exploitant des résultats expérimentaux. -Donner et utiliser l'expression littérale du quotient de réaction Q_r à partir de l'équation de la réaction.
1-2	Démonstration.	**0,75**	
1-3	Méthode ; $\tau \approx 1,5\%$ (pour $pH \approx 2,98$**).**	**2x0,25**	
1-4	Diagramme de prédominance ; l'espèce acide qui prédomine.	**2x0,25**	
2-1	Schéma légendé du montage.	**0,75**	
2-2	Equation de la réaction du dosage.	**0,25**	
2-3-1	c.	**0,5**	
2-3-2	Vérifiée + justification.	**0,25+0,25**	
2-4	Méthode ; $pH \simeq 5,1$.	**2x0,25**	
3-1	Courbe (2) avec justification.	**0,5**	
3-2	Fausse avec justification.	**0,5**	
3-3	Méthode ; $v \simeq 0,4\,mol.L^{-1}.min^{-1}$.	**0,25** **0,25**	
3-4	Méthode ; $t \simeq 21\,min$.	**0,5+0,25**	

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exercice 2 : Ondes (2 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence des questions dans le cadre de référence
1	1 affirmation juste.	0,5	-Définir une onde mécanique et sa célérité. -Définir une onde transversale et une onde longitudinale. -Définir une onde progressive. -Connaître la relation entre l'élongation d'un point du milieu de propagation et l'élongation de la source : $y_M(t) = y_S(t-\tau)$. -Exploiter la relation entre le retard temporel, la distance et la célérité. -Exploiter des documents expérimentaux et des données pour …. -Reconnaître une onde progressive périodique et sa période. -Définir une onde progressive sinusoïdale, la période, la fréquence et la longueur d'onde. -Connaître et exploiter la relation $\lambda = v.T$
2	$v = 16\,m.s^{-1}$.	0,25	
3	$\lambda = 64\,cm$.	0,5	
4-1	Représentation.	0,5	
4-2	$x_M = -5\,mm$.	0,25	

Exercice 3 :Transformations nucléaires(1,5 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence des questions dans le cadre de référence
1	1 affirmation juste.	0,5	- Connaître et exploiter les deux lois de conservation. -Définir les radioactivités α , β^+ , β^- et l'émission γ . -Ecrire l'équation d'une réaction nucléaire en appliquant les deux lois de conservation. -Reconnaître le type de radioactivité à partir de l'équation d'une réaction nucléaire. -Connaître et exploiter la loi de décroissance radioactive et exploiter sa courbe correspondante. -Savoir que 1 Bq est égal à une désintégration par seconde. -Définir la constante de temps τ et la demi-vie $t_{1/2}$ -Reconnaître les domaines de stabilité et d'instabilité des noyaux sur le diagramme (N,Z). -Exploiter le diagramme (N,Z). -Calculer l'énergie libérée (produite) par une réaction nucléaire : $E_{libérée} = \lvert\Delta E\rvert$. -Reconnaître quelques applications de la radioactivité.
2	Equation de désintégration avec type.	0,25	
3-1	Méthode ; $t \simeq 1,5.10^4$ an .	0,5	
3-2	$\lvert\Delta E\rvert \simeq 1,37.10^{11}$ MeV .	0,25	

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exercice 4 : Electricité(4,5 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence des questions dans le cadre de référence
1-1-1	Equation différentielle.	0,25	-Connaître et exploiter la relation $i=\frac{dq}{dt}$ pour un condensateur en convention récepteur. -Connaitre et exploiter la relation q = C.u. -Connaître la capacité d'un condensateur, son unité F et ses sous multiples $\mu F, nF \text{ et } pF$. -Déterminer la capacité d'un condensateur graphiquement et par calcul. -Connaitre la capacité du condensateur équivalent des montages en série et en parallèle , et l'intérêt de chaque montage. -Etablir l'équation différentielle et vérifier sa solution lorsque le dipôle RC est soumis à un échelon de tension. -Déterminer l'expression de la tension $u_C(t)$ aux bornes du condensateur lorsque le dipôle RC est soumis à un échelon de tension, et en déduire l'expression de l'intensité du courant dans le circuit et l'expression de la charge du condensateur. -Connaitre que la tension aux bornes d'un condensateur est une fonction du temps continue, et que l'intensité est une fonction discontinue à t=0. -Connaître et exploiter l'expression de l'énergie électrique emmagasinée dans un condensateur. -Connaître et exploiter l'expression de la tension $u=r.i+L.\frac{di}{dt}$ aux bornes d'une bobine en convention récepteur. -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. -Connaître et exploiter l'expression de la période propre. -Etablir l'équation différentielle vérifiée par la tension aux bornes du condensateur ou par sa charge dans le cas d'amortissement. -Connaître le rôle du dispositif d'entretien d'oscillations, qui consiste à compenser l'énergie dissipée par effet Joule dans le circuit. -Etablir l'équation différentielle vérifiée par la tension aux bornes du condensateur ou par sa charge $q(t)$ dans le cas d'un circuit RLC entretenu par l'utilisation d'un générateur délivrant une tension proportionnelle à l'intensité : $u_G(t)=k.i(t)$ -Exploiter des documents expérimentaux pour ..:
1-1-2	$i(t=0^-)=0$; $i(t=0^+)=\frac{E}{R+r}$.	2x0,25	
1-2	$C_0=2,5.10^{3}\ F$.	0,5	
1-3	Méthode ; $n=6400$.	2x0,25	
2	Méthode suivie.	0,75	
3-1	Schéma.	0,5	
3-2	Equation différentielle.	0,25	
3-3	Méthode ; $L=0,4\,H$.	2x0,25	
3-4	Vraie + justification.	0,25+0,5	

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exercice 5 : Mécanique (5 points)

Question	Eléments de réponse	Barème	Référence des questions dans le cadre de référence
I- 1-1	$\ddot{\theta}=\dfrac{m.R}{J_\Delta+m.R^2}.g$	0,5	-Appliquer la deuxième loi de Newton pour établir l'équation différentielle du mouvement du centre d'inertie d'un solide en chute verticale avec frottement. -Connaître et appliquer la relation fondamentale de la dynamique dans le cas de la rotation autour d'un axe fixe pour établir l'équation différentielle du mouvement et la résoudre. -Repérer un point du solide en rotation autour d'un axe fixe par son abscisse angulaire. -Connaître l'expression de l'accélération angulaire et son unité. -Exploiter les diagrammes $\theta(t)$, $\dot{\theta}(t)$ et $\ddot{\theta}(t)$ … -Connaître et exploiter les caractéristiques du mouvement de rotation uniformément varié et ses équations horaires. -Exploiter la courbe $v_G=f(t)$ pour déterminer : * la vitesse limite V_l * le temps caractéristique τ . * le régime initial et le régime permanent -Appliquer la deuxième loi de Newton et la relation fondamentale de la dynamique dans le cas de la rotation à un système mécanique composé de deux solides , l'un en mouvement de translation rectiligne et l'autre en rotation autour d'un axe fixe, pour établir les équations différentielles du mouvement et déterminer des grandeurs cinématiques et des grandeurs dynamiques.
1-2	Méthode ; $J_\Delta=1,95.10^{-3}\ kg.m^2$	2x0,25	
1-3	Méthode ; $n\simeq 637$.	2x0,25	
2-1	Démonstration.	0,5	
2-2	$\tau=\dfrac{J_\Delta+mR^2}{k}$; vérification.	2x0,25	
2-3	$\omega=\dfrac{mRg}{k}$.	0,25	
II- 1-1	Equation différentielle.	0,25	-Appliquer la deuxième loi de Newton à un système oscillant (corps solide-ressort) pour établir l'équation différentielle du mouvement et vérifier sa solution dans les cas où le système oscillant est en position horizontale ou inclinée ou verticale. -Connaître et exploiter l'expression de la période propre et la fréquence propre du système oscillant (corps solide-ressort). -Exploiter les courbes : $x_G(t)$, $v_G(t)$ et $a_G(t)$. -Connaître les caractéristiques de la force de rappel exercée par un ressort sur un solide en mouvement. -… écrire les équations $x_G(t)$ … -Reconnaître les oscillations libres. -Reconnaître l'amortissement des oscillations, ses différents types et ses régimes. -Connaître que dans le cas d'un amortissement faible (régime pseudopériodique), la pseudo-période est voisine de la période propre -Connaître la signification des grandeurs physiques intervenant dans l'expression de l'équation horaire $x_G(t)$ du système oscillant (corps solide-ressort) et les déterminer à partir des conditions initiales. -Etablir l'expression de la période propre du système oscillant (corps solide-ressort). -Déterminer les deux types d'amortissement (solide et fluide) à partir des formes des diagrammes d'espace $x_G(t)$. -Exploiter la conservation et la non-conservation de l'énergie mécanique d'un système solide-ressort.
1-2	$K=50\ N.m^{-1}$.	0,5	
1-3	$x_m\simeq 5,1cm$; $\varphi=-\dfrac{\pi}{6}$.	2x0,25	
2-1	Justification .	0,25	
2-2	Vérification.	0,25	
2-3	1 affirmation juste.	0,5	

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع