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

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2024

RR 27 | عناصر الإجابة | sssssssssssssssssss-ssss

المادة	الفيزياء والكيمياء	مدة الإنجاز	3h
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية	المعامل	5

الكيمياء (7 نقط)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط) — الجزء 1	.1	$AH_{(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons A^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$	0,5	- كتابة المعادلة المنمذجة للتحول حمض ـ قاعدة وتعرف المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل.
	.2	الجدول الوصفي للتفاعل	0,75	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.
	.3	الطريقة	0,5	- تعريف نسبة التقدم النهائي لتفاعل وتحديدها انطلاقا من معطيات تجريبية.
	.4	$\tau = 5,25\%$	0,25	
		$\tau < 1$ التفاعل محدود	0,25	
	.5	الطريقة	0,75	- إعطاء التعبير الحرفي لخارج التفاعل Q_r انطلاقا من معادلة التفاعل واستغلاله.
	.6	التحقق من قيمة pK_A	0,75	- معرفة أن $Q_{r,éq}$ خارج التفاعل لمجموعة في حالة توازن يأخذ قيمة لا تتعلق بالتراكيز تسمى ثابتة التوازن K الموافقة لمعادلة التفاعل. - كتابة تعبير ثابتة الحمضية K_A الموافقة لمعادلة تفاعل حمض مع الماء واستغلاله. - معرفة $pK_A = -\log K_A$.
	.7	النوع المهيمن $AH_{(aq)}$ + التعليل	0,5	- تعيين النوع المهيمن، انطلاقا من معرفة pH المحلول المائي و pK_A المزدوجة (قاعدة/حمض).

الجزء 2	.1	① pH - متر ② محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم ③ محلول حمض الأزيليك	0,5	- معرفة التركيب التجريبي للمعايرة.
	.2	$AH_{(aq)} + HO^-_{(aq)} \rightarrow A^-_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$	0,5	- كتابة معادلة التفاعل الحاصل أثناء المعايرة (باستعمال سهم واحد).
	.3	تقبل كل قيمة pH_E المحصورة بين 8 و 8,2 $V_{BE} = 10\ mL$	0,5	- استغلال منحنى أو نتائج المعايرة. - معلمة التكافؤ خلال معايرة حمض ـ قاعدة واستغلاله.
	.4	$C = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$	0,5	
	.5	التحقق من الإشارة ≪ حمض الأزيليك 10% ≪	0,75	

الفيزياء (13 نقطة)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (3,5 نقط)	.1	التعريف	0,5	- تعريف نواة مشعة.
	.2	79 بروتون ؛ 119 نوترون	0,5	- معرفة مدلول الرمز $^A_Z X$ وإعطاء تركيب النواة التي يمثلها.
	.3	$^{198}_{79}Au \rightarrow {}^{198}_{80}Hg + {}^{0}_{-1}e$	0,5	- معرفة واستغلال قانوني الانحفاظ. - كتابة المعادلة النووية بتطبيق قانوني الانحفاظ.
	.4	التحقق من قيمة $\mathscr{E}_\ell(^{198}_{79}Au)$	0,5	- تعريف وحساب النقص الكتلي وطاقة الربط.
	.5	التعليل	0,5	- تعريف وحساب طاقة الربط بالنسبة لنوية واستغلالها.
	.6	التوصل إلى $E_{libérée} = 0,845\ MeV$	0,5	- حساب الطاقة المحررة (الناتجة) من طرف تفاعل نووي: $E_{libérée} = \lvert\Delta E\rvert$.
	.7	التوصل إلى $a = 3,78.10^3\ Bq$	0,5	- معرفة واستغلال قانون التناقص الإشعاعي واستثمار المنحنى الذي يوافقه.

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2024 – عناصر الإجابة

- مادة: الفيزياء والكيمياء- شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية

التمرين		السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 2 (5,5 نقط)	الجزء 1	.1	تمثيل u_C و u_R في اصطلاح مستقبل	0,5	- تمثيل التوترين u_R و u_C في الاصطلاح مستقبل وتحديد شحنتي لبوسي مكثف.
		.2	المنحنى ❶ + التعليل	0,5	- تعرُف وتمثيل منحنيات تغير التوتر بين مربطي المكثف والمقادير المرتبطة به بدلالة الزمن واستغلالها.
		.3	الطريقة	0,5	- إثبات المعادلة التفاضلية والتحقق من حلها عندما يكون ثنائي القطب RC خاضعا لرتبة توتر.
		.4	التوصل إلى $\tau = R.C$	0,5	
		.5	$C = 3\ \mu F$	0,5	- تحديد سعة مكثف مبيانيا وحسابيا. - معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن.
		.6	A	0,5	- تحديد تعبير التوتر u_C (الاستجابة) بين مربطي مكثف عند خضوع ثنائي القطب RC لرتبة توتر واستنتاج تعبير شدة التيار المار في الدارة وتعبير شحنة المكثف.
	الجزء 2	.1	يمثل المنحنى الطاقة الكهربائية $\mathscr{E}_e$ المخزونة في المكثف + التعليل	0,5	- معرفة واستغلال منحنيات الطاقة.
		.2	التفسير	0,5	
		.3	$T_0 = 4\ ms$	0,5	- استغلال وثائق لـ: ◂ تعرف التوترات الممثلة؛ ◂ تحديد قيمة الدور الخاص.
		.4	التوصل إلى $L = 0,135\ H$	0,5	- معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص.
		.5	التوصل إلى $\mathscr{E}_m = 1,5.10^{-4}\ J$	0,5	- معرفة واستغلال منحنيات الطاقة. - معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكلية للدارة.

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2024 – عناصر الإجابة

- مادة: الفيزياء والكيمياء- شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية

التمرين		السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 3 (4 نقط)	الجزء 1	.1	الطريقة	0,5	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة مركز قصور جسم صلب على مستوى أفقي أو مائل وتحديد المقادير التحريكية والحركية المميزة للحركة.
		.1.2	$a_G = 1,5\ m.s^{-2}$	0,5	- استغلال مخطط السرعة $v_G(t)$.
		.2.2	حركة مستقيمية متغيرة بانتظام + التعليل	0,25	- معرفة واستغلال مميزات الحركة المستقيمية المتغيرة بانتظام ومعادلاتها الزمنية.
		.3	$f = 16\ N$	0,25	
		.4	التوصل إلى $t_A = 15\ s$	0,5	
		.5	التوصل إلى $OA = 281\ m$	0,5	
	الجزء 2	.1	$T_0 = 1,57\ s$	0,5	- معرفة مدلول المقادير الفيزيائية الواردة في تعبير المعادلة الزمنية $x_G(t)$ للمتذبذب (جسم صلب ـ نابض) وتحديدها انطلاقا من الشروط البدئية.
		.2	التوصل إلى $K = 20\ N.m^{-1}$	0,5	- معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص والتردد الخاص للمتذبذب) جسم صلب ـ نابض).
		.3	التوصل إلى $\dot{x}_G = 0,2\ m.s^{-1}$	0,5	- تحديد طبيعة حركة الجسم الصلب وكتابة المعادلات الزمنية: $x_G(t)$ و $v_G(t) = \frac{dx}{dt}$ و $\ddot{x}(t)$ للحركة واستغلالها.