المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2011
عناصر الإجابة

المادة	الفيزياء والكيمياء	RR27	المعامل	5
الشعب(ة) او المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها		مدة الإنجاز	3

الكيمياء (7 نقط)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط)	.1	$CH_3COOH(aq)+H_2O(l)\leftrightarrows CH_3COO^-(aq)+H_3O^+(aq)$	0.5	ـ كتابة المعادلة المنمذجة للتحول حمض ـ قاعدة وتعرف المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل
	.2	إنشاء الجدول الوصفي	0.75	ـ إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله
	.3	التوصل إلى $[H_3O^+]_f = \frac{\sigma}{\lambda_{H_3O^+} + \lambda_{CH_3COO^-}}$	0.5	ـ استغلال العلاقة بين المواصلة G لجزء من محلول و التراكيز المولية الفعلية للأيونات المتواجدة في هذا المحلول
		$[H_3O^+]_f \approx 4{,}1.10^{-4}\,mol.L^{-1}$	0.25	
	.4	الطريقة ؛ $K_A \approx 1{,}75.10^{-5}$	0.25+0.5	ـ كتابة تعبير ثابتة الحمضية K_A الموافقة لمعادلة تفاعل حمض مع الماء و استغلاله
	.1	الصيغة نصف المنشورة للكحول (A)	0.5	ـ إيجاد صيغتي الحمض الكربوكسيلي والكحول الموافقتين انطلاقا من الصيغة نصف المنشورة للإستر
	.2	حفاز	0.5	ـ معرفة أن الحفاز يزيد في سرعة التفاعل دون أن يغير حالة توازن المجموعة
	.3	إنشاء الجدول الوصفي	0.5	ـ إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله
	.4	التوصل إلى $x_{max} = 0{,}1mol$	0.25	
	.5	التوصل إلى $v \approx 3{,}33.10^{-2}\,mol.L^{-1}.min^{-1}$	0.5	ـ تحديد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل مبيانيا

	.6أ.	$x_f = 6,67.10^{-2}\,mol$	0.25	ـ استغلال منحنيات تطور كمية المادة لنوع كيميائي أو تركيزه أو تقدم التفاعل أو ضغط غاز
	6.ب	$t_{\frac{1}{2}} \approx 4\,min$	0.25	ـ تحديد زمن نصف التفاعل مبيانيا أو باستثمار نتائج تجريبية
	.7	التعبير ؛ $r = 66,7\%$	2x0.25	ـ حساب مردود تحول كيميائي
	.8	الطريقة ؛ $Q_{r,f} \approx 4$	0.25+0.5	ـ إعطاء التعبير الحرفي لخارج التفاعل Q_r انطلاقا من معادلة التفاعل واستغلاله
		$Q_{r,f} = K$ المجموعة في حالة التوازن	0.25	ـ معرفة أن $Q_{réq}$ خارج التفاعل لمجموعة في حالة توازن يأخذ قيمة لا تتعلق بالتراكيز تسمى ثابتة التوازن K الموافقة لمعادلة التفاعل

الفيزياء (13 نقطة)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (3 نقط)	.1	ظاهرة حيود الضوء	0.5	ـ استثمار وثيقة أو شكل للحيود في حالة موجة ضوئية
	.2	التوصل إلى $a=\frac{2.\lambda.D}{L}$	0.5	ـ معرفة واستغلال العلاقة $\theta=\lambda/a$، ومعرفة وحدة ودلالة θ و λ ـ تعبئة مجموعة من الموارد
		$a \approx 4,99.10^{-5}m$	0.25	
	.3	التوصل إلى $\lambda'=\frac{\lambda.L'}{L}$ ؛ $\lambda' \approx 665,4.10^{-9}m$	2x0.25	
	.1	التعبير ؛ $v \approx 1,90.10^{8}m.s^{-1}$	2x0.25	ـ معرفة واستغلال العلاقة $\lambda=\frac{c}{N}$
	.2	الطريقة ؛ $\lambda_1 \approx 421,1.10^{-9}m$	0.25+0.5	ـ معرفة واستغلال العلاقة $n=\frac{c}{v}$ ـ تحديد معامل وسط شفاف بالنسبة لتردد معين
التمرين	**السؤال**	**عناصر الإجابة**	**سلم التنقيط**	**مرجع السؤال في الإطار المرجعي**
التمرين 2 (5 نقط)	.1.1	الطريقة ؛ $Q_{max}=1,32.10^{-4}C$	2x0.25	ـ معرفة واستغلال العلاقة $q=C.u$
	.2.1	الطريقة ؛ $E_{e,max}=3,96.10^{-4}J$	2x0.25	ـ معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في مكثف
	.1.2	إثبات المعادلة التفاضلية	0.5	ـ إثبات المعادلة التفاضلية للتوتر بين مربطي المكثف أو الشحنة $q(t)$ في حالة الخمود المهمل والتحقق من حلها
	.2.2	الطريقة ؛ تعبير T_0	2x0.25	ـ معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص
	.3.2	$T_0=10^{-2}s$	0.25	ـ استغلال وثائق تجريبية لتحديد قيمة شبه الدور والدور الخاص ـمعرفة واستغلال تعبير الشحنة $q(t)$، واستنتاج واستغلال تعبير شدة التيار $i(t)$ المار في الدارة
		التوصل إلى $\varphi=0$	0.25	
	.4.2	الطريقة ؛ $L=115mH$	2x0.25	معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص
	.5.2	الطريقة $i(t)=-8,29.10^{-2}\sin(200\pi t)$ (A)	2x0.25	ـمعرفة واستغلال تعبير الشحنة $q(t)$، واستنتاج واستغلال تعبير شدة التيار $i(t)$ المار في الدارة

	6.2.أ	الشكل 3 + التعليل	2x0.25	- تفسير الأنظمة الثلاث من منظور طاقي
	6.2.ب	$\mathscr{E}$ ---(1) ؛ $\mathscr{E}_m$ ---(2) ؛ $\mathscr{E}_e$ ---(3)	3x0.25	
	6.2.ج	إضافة موصل أومي على التوالي مع الوشيعة أو مع المكثف	0.25	- اقتراح تبيانة تركيب تجريبي لدراسة التذبذبات الحرة في دارة RLC متوالية
التمرين	**السؤال**	**عناصر الإجابة**	**سلم التنقيط**	**مرجع السؤال في الإطار المرجعي**
التمرين 3 (5 نقط)	1.1.	الطريقة ؛ $x_G = 0,1.t^2$	2x0.25	- معرفة واستغلال مميزات الحركة المستقيمية المتغيرة بانتظام ومعادلاتها الزمنية - معرفة تعبيري كل من متجهة السرعة اللحظية ومتجهة التسارع
	2.1.	الطريقة ؛ $t_1 = 20s$	2x0.25	
	3.1.	التعبير ؛ $v_G = 4m.s^{-1}$	2x0.25	
	1.2.	التوصل إلى: $\frac{dv_x}{dt} = 0$ و $\frac{dv_y}{dt} = -g$	0.75	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن على قذيفة: ◄ لإثبات المعادلات التفاضلية للحركة؛ ◄ لاستنتاج المعادلات الزمنية للحركة واستغلالها؛ ◄ لإيجاد معادلة المسار، وقمة المسرار والمدى.
	2.2.	التوصل إلى: $x_G = (v_0 \cos\alpha)t$ $y_G = -\frac{1}{2}gt^2 + (v_0 \sin\alpha)t + h$	0.75	
	3.2.	التوصل إلى التعبير الحرفي لمعادلة المسار	0. 5	
		مسار شلجمي	0.25	
	4.2.	الطريقة ؛ $v_G \approx 6,06m.s^{-1}$	2x0.25	
	5.2.	الطريقة ؛ $x_D \approx 6,76m$	0.25 + 0.5	