



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2011
عناصر الإجابة

5	المعامل	RR29	الفيزياء والكيمياء	المادة
3	مدة الإنجاز		شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض (الترجمة الإسبانية)	الشعب(ة) أو المسلك

الكيمياء (7 نقط)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط)	1.	$\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$	0.5	- كتابة المعادلة المنمذجة للتحويل حمض - قاعدة وتعرف المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل
	2.	إنشاء الجدول الوصفي	0.75	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله
	3.	التوصل إلى $[\text{H}_3\text{O}^+]_f = \frac{\sigma}{\lambda_{\text{H}_3\text{O}^+} + \lambda_{\text{CH}_3\text{COO}^-}}$	0.5	- استغلال العلاقة بين الموصلية G لجزء من محلول و التراكيز المولية الفعلية للأيونات المتواجدة في هذا المحلول
		$[\text{H}_3\text{O}^+]_f \approx 4,1.10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$	0.25	
	4.	الطريقة ؛ $K_A \approx 1,75.10^{-5}$	0.25+0.5	- كتابة تعبير ثابتة الحمضية K_A الموافقة لمعادلة تفاعل حمض مع الماء و استغلاله
	1.	الصيغة نصف المنشورة للكحول (A)	0.5	- إيجاد صيغتي الحمض الكربوكسيلي والكحول الموافقتين انطلاقا من الصيغة نصف المنشورة للإستر
	2.	حفاز	0.5	- معرفة أن الحفاز يزيد في سرعة التفاعل دون أن يغير حالة توازن المجموعة
	3.	إنشاء الجدول الوصفي	0.5	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله
	4.	التوصل إلى $x_{\text{max}} = 0,1 \text{ mol}$	0.25	
	5.	التوصل إلى $v \approx 3,33.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$	0.5	- تحديد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل مبيانيا

6.أ.	$x_f = 6,67.10^{-2} \text{ mol}$	0.25	- استغلال منحنيات تطور كمية المادة لنوع كيميائي أو تركيزه أو تقدم التفاعل أو ضغط غاز
6.ب.	$t_{1/2} \approx 4 \text{ min}$	0.25	- تحديد زمن نصف التفاعل مبيانيا أو باستثمار نتائج تجريبي
7.	التعبير ؛ $r = 66,7\%$	2x0.25	- حساب مردود تحول كيميائي
8.	الطريقة ؛ $Q_{r,f} \approx 4$	0.25+0.5	- إعطاء التعبير الحرفي لخارج التفاعل Q_r انطلاقا من معادلة التفاعل واستغلاله
	$Q_{r,f} = K$ المجموعة في حالة التوازن	0.25	- معرفة أن $Q_{r,eq}$ خارج التفاعل لمجموعة في حالة توازن يأخذ قيمة لا تتعلق بالتركيز 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	- استئثار وثيقة أو شكل للحيود في حالة موجة ضوئية
	2.	التوصل إلى $a = \frac{2\lambda.D}{L}$	0.5	- معرفة واستغلال العلاقة $\theta = \lambda/a$ ، ومعرفة وحدة ودلالة θ و λ - 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	- معرفة واستغلال العلاقة $\lambda = \frac{c}{N}$
	2.	الطريقة ؛ $\lambda_1 \approx 421,1.10^{-9}m$	0.25+0.5	- معرفة واستغلال العلاقة $n = \frac{c}{v}$ - 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	- معرفة واستغلال العلاقة $q = C.u$
	2.1.	الطريقة ؛ $E_{e,\max} = 3,96.10^{-4}J$	2x0.25	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في مكثف
	1.2.	إثبات المعادلة التفاضلية	0.5	- 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	- معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص
	3.2.	$T_0 = 10^{-2}s$	0.25	- استغلال وثائق تجريبية لتحديد قيمة شبه الدور والدور الخاص - معرفة واستغلال تعبير الشحنة $q(t)$ ، واستنتاج 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	- معرفة واستغلال تعبير الشحنة $q(t)$ ، واستنتاج تعبير شدة التيار $i(t)$ المار في الدارة

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