



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2011
عناصر الإجابة



الصفحة
1
3

7	المعامل	RR31	الفيزياء والكيمياء	المادة
4	مدة الإجابة		شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)	الشعب (ة) أو المسلك

كيمياء (7 نقط)	
الجزء الأول : (4,5 نقط)	
0,25	معادلة تفاعل الأستر
0,25	اسم الإستر : إيثانوات 1- ميثيل بروبييل
0,25	$V \approx 47 \text{ mL}$
0,25	$m = 30 \text{ g}$
0,25	جدول التقدم
0,25	$n(\text{إستر})_t = 0,05 - n(\text{حمض})_r$
0,25	معادلة تفاعل المعايرة
0,25	تعبير الثابتة K_A
0,25	تعبير الثابتة K
0,25	$K = 1,6 \cdot 10^9$
0,25	طريقة استنتاج الكمية $n(\text{ester})$ في أنبوب الاختبار 1
0,25	$n(\text{ester}) = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
0,5	$K' = 2,25$
0,75	الطريقة
0,25	$n(a) = 0,175 \text{ mol}$
الجزء الثاني : (5, 2 نقط)	
0,25	1- نصف المعادلة الإلكترونية عند الكاتود
0,25	نصف المعادلة الإلكترونية عند الأنود
0,25x2	2- القطب الموجب للعمود + التعليل
0,75	3- إثبات العلاقة $I = \frac{2F \cdot x}{\Delta t}$
0,5	4- $m(\text{Zn}) = \frac{I \cdot \Delta t \cdot M(\text{Zn})}{2F}$
0,25	$m(\text{Zn}) = 1,17 \cdot 10^6 \text{ g}$

الفيزياء		
التمرين 1 : (2 نقط)		
0,25	يوجد شكل الحيود الملاحظ على الشاشة وفق المحور $y'y'$ (أ ب)	-1.1/1
0,25	تعبير λ : $\lambda = \frac{a.L}{2D}$	-1.2
0,25	$\lambda = 7,0.10^{-7} \text{ m}$	
0,5	طريقة التحقق من قيمة n_2	-2.1/2
0,5	$\lambda_2 = \frac{c}{v_2.n_2}$	-2.2
0,25	$\lambda_2 = 2,42.10^{-7} \text{ m}$	

الفيزياء		
تمرين 2 : (5,25 نقط)		
0,25	يوافق المنحنى (c) التوتر u_L	-1.1/1
0,25	التعليل	
0,25x2	$i(t_1) = \frac{u_R(t_1)}{R} = 2,0.10^{-2} \text{ A}$	-1.2
0,25	بين اللحظتين t_1 و $2T$ يمر التيار في المنحنى الموجب	ب-
0,25	بين اللحظتين $2T$ و t_2 يمر التيار في المنحنى السالب	
0,5	المعادلة التفاضلية	-1.3
0,5	قيمة A : $A = 3,61.10^{-4} \text{ C}$	-1.4
0,5	$E_e = \frac{q_m^2}{2C} \cdot \cos^2\left(\frac{1}{\sqrt{L.C}}.t\right)$	-2.1/2
0,5	$E_m = \frac{q_m^2}{2C} \cdot \sin^2\left(\frac{1}{\sqrt{L.C}}.t\right)$	
0,5	البرهنة على $E_T = \frac{1}{2} \cdot \frac{q_m^2}{C} = \text{cste}$	-2.2
0,25	$E_T \approx 1,1.10^{-3} \text{ J}$	
0,25	$R_1 = \frac{U}{I_1} = 20 \Omega$	-3.1/3
0,25	$Q = \frac{N_0}{\Delta N} \approx 3,2$	-3.2
0,25	$C' = \frac{1}{4\pi^2.L.F^2}$	-4
0,25	$C' = 9,98.10^{-13} \text{ F} \approx 1 \text{ pF}$	

الفيزياء

تمرين 3 : (5,75 نقط)

الجزء الأول : (2,25 نقط)

0,5		$v_p = \frac{2\pi.R.\cos\lambda}{T}$	-1.1/1
0,25		$v_p \approx 3,9.10^2 \text{ m.s}^{-1}$	
0,25		التعليل	-1.2
0,5		$v_s = \sqrt{\frac{G.M}{R+h}}$	-2.1/2
0,25		$v_s \approx 3,07.10^3 \text{ m.s}^{-1}$	
0,5		الجواب الصحيح هو (2) + التعليل	-2.2
الجزء الثاني : (3,5 نقط)			
0,25		$E_m = E_c + E_{pp} + E_{pt}$	1
0,75		التوصل إلى تعبير الطاقة الميكانيكية	
0,5		الطريقة	2.1/2
0,5		$\ddot{\theta} + \frac{4C - 2mg(d - \frac{\ell}{2})}{J_\Delta} \cdot \theta = 0$	
0,5		البرهنة	2.2
0,25		$T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{J_\Delta}{4C - 2mg(d - \frac{\ell}{2})}}$	
0,5		البرهنة	3
0,25		$d_0 = \frac{\ell}{2}$	