



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	-1.1/1
0,25	اسم الإستر : إيثانوات 1- مثيل بروبيل	
0,25	$V \approx 47 \text{ mL}$	-1.2
0,25	$m = 30\text{g}$	
0,25	جدول التقدم	-1.3
0,25	$n(\text{إستر})_t = 0,05 - n(\text{حمض})_r$	
0,25	معادلة تفاعل المعايرة	-2.1/2
0,25	تعبير الثابتة K_A	-2.2
0,25	تعبير الثابتة K	-2.3
0,25	$K = 1,6.10^9$	
0,25	طريقة استنتاج الكمية $n(\text{ester})$ في أنبوب الاختبار 1	-2.4
0,25	$n(\text{ester}) = 1,0.10^{-2} \text{ mol}$	
0,5	$K' = 2,25$	-3.1/3
0,75	الطريقة	-3.2
0,25	$n(a) = 0,175 \text{ mol}$	
الجزء الثاني : (5, 2 نقط)		
0,25	نصف المعادلة الإلكترونية عند الكاثود	-1
0,25	نصف المعادلة الإلكترونية عند الأنود	
0,25x2	القطب الموجب للعمود + التعليل	-2
0,75	إثبات العلاقة $I = \frac{2F.x}{\Delta t}$	-3
0,5	$m(\text{Zn}) = \frac{I.\Delta t.M(\text{Zn})}{2F}$	-4
0,25	$m(\text{Zn}) = 1,17.10^6 \text{ g}$	

الفيزياء		
التمرين 1 : (2 نقط)		
0,25	يوجد شكل الحيود الملاحظ على الشاشة وفق المحور $y'y$ (أ ب)	-1.1/1
0,25	$\lambda = \frac{a.L}{2D}$: تعبير λ	-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	-1.1/1 $v_p = \frac{2\pi.R.\cos\lambda}{T}$
0,25	$v_p \approx 3,9.10^2 \text{ m.s}^{-1}$
0,25	التعليل -1.2
0,5	-2.1/2 $v_s = \sqrt{\frac{G.M}{R+h}}$
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	1 $E_m = E_c + E_{pp} + E_{pt}$
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	$d_0 = \frac{\ell}{2}$