



امتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة الاستدراكية 2011  
عناصر الإجابة

7	المعامل	RR30	الفيزياء والكيمياء	المادة
4	مذكرة الإنجاز		شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب)	الشعب (أ) او المسلك

كيمياء (7 نقط)

الجزء الأول : (4,5 نقط)

0,25	معادلة تفاعل الأسترة	-1.1/1
0,25	اسم الإستر : إيثانوات 1 - مثيل بروبييل	
0,25	$V \approx 47 \text{ mL}$	-1.2
0,25	$m = 30\text{g}$	
0,25	جدول التقدم	-1.3
0,25	$n_r(\text{حمض}) = 0,05 - n_t(\text{إستر})$	
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	$K = 1,6 \cdot 10^9$	
0,25	طريقة استنتاج الكمية $n(\text{ester})$ في أنبوب الاختبار 1	-2.4
0,25	$n(\text{ester}) = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$	
0,5	$K' = 2,25$	-3.1/3
0,75	الطريقة	-3.2
0,25	$n(a) = 0,175 \text{ mol}$	

الجزء الثاني : (5 نقط)

0,25	نصف المعادلة الإلكترونية عند الكاتود	-1
0,25	نصف المعادلة الإلكترونية عند الأنود	
0,25x2	القطب الموجب للعمود + التعليب	-2
0,75	$I = \frac{2F \cdot x}{\Delta t}$ إثبات العلاقة	-3
0,5	$m(\text{Zn}) = \frac{I \cdot \Delta t \cdot M(\text{Zn})}{2F}$	-4
0,25	$m(\text{Zn}) = 1,17 \cdot 10^6 \text{ g}$	

## الفيزياء

### التمرين 1 : ( 2 نقط )

0,25	يوجد شكل الحيد الملاحظ على الشاشة وفق المحور $y'$ (أو ب)	-1.1/1
0,25	$\lambda = \frac{a \cdot L}{2D}$ تعبير $\lambda$ :	-1.2
0,25	$\lambda = 7,0 \cdot 10^{-7} \text{ m}$	
0,5	طريقة التحقق من قيمة $n_2$	-2.1/2
0,5	$\lambda_2 = \frac{c}{v_2 \cdot n_2}$	-2.2
0,25	$\lambda_2 = 2,42 \cdot 10^{-7} \text{ m}$	

## الفيزياء

### تمرين 2 : ( 5,25 نقط )

0,25	يافق المنحنى (c) التوتر $u_L$	-1.1/1
0,25	التعليق	
0,25x2	$i(t_1) = \frac{u_R(t_1)}{R} = 2,0 \cdot 10^{-2} \text{ A}$	-1.2
0,25	بين اللحظتين $t_1$ و $2T$ يمر التيار في المنحى الموجب	-
0,25	بين اللحظتين $2T$ و $t_2$ يمر التيار في المنحى السالب	
0,5	المعادلة التفاضلية	-1.3
0,5	قيمة $A = 3,61 \cdot 10^{-4} \text{ C}$ : $A$	-1.4
0,5	$E_e = \frac{q_m^2}{2C} \cdot \cos^2\left(\frac{1}{\sqrt{L \cdot C}} \cdot t\right)$	-2.1/2
0,5	$E_m = \frac{q_m^2}{2C} \cdot \sin^2\left(\frac{1}{\sqrt{L \cdot C}} \cdot t\right)$	
0,5	$E_T = \frac{1}{2} \cdot \frac{q_m^2}{C} = \text{cste}$ البرهنة على	-2.2
0,25	$E_T \approx 1,1 \cdot 10^{-3} \text{ J}$	
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	$C' = \frac{1}{4\pi^2 \cdot L \cdot F^2}$	-4
0,25	$C' = 9,98 \cdot 10^{-13} \text{ F} \approx 1 \text{ pF}$	

الفيزياء

تمرين 3 : ( 5,75 نقط )

الجزء الأول : ( 2,25 نقط )

0,5	$v_p = \frac{2\pi \cdot R \cdot \cos \lambda}{T}$	-1.1/1
0,25	$v_p \approx 3,9 \cdot 10^2 \text{ m.s}^{-1}$	
0,25	التعليق	-1.2
0,5	$v_s = \sqrt{\frac{G \cdot M}{R + h}}$	-2.1/2
0,25	$v_s \approx 3,07 \cdot 10^3 \text{ m.s}^{-1}$	
0,5	الجواب الصحيح هو (2) + التعليق	-2.2

الجزء الثاني : ( 3 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	$d_0 = \frac{\ell}{2}$	