



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة الإستدراكية 2010  
عناصر الإجابة



الصفحة
1
3

7	المعامل:	RR30	الفيزياء والكيمياء	المادة:
4	مدة الإنجاز:	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب)		الشعب (ة) أو المسلك:

الكيمياء : (7 نقط)  
الجزء الأول : (4 نقط)

0,25		$C_A = \frac{m}{V.M(HA_1)}$	-1.1/1
0,25		$C_A = 1,00.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$	
0,25		$HA_1 + H_2O \rightleftharpoons A_1^- + H_3O^+$	-1.2
0,5		$pK_A = \log \frac{1-\tau}{\tau^2.C_A}$ الاستدلال + التعبير	-1.3
0,25		$pK_A = 4,16$	-1.4
0,25		النوع المهيمن هو $HA_1$ + التعليل	
0,25		$HA_1 + HO^- \rightleftharpoons A_1^- + H_2O$	-2.1 /2
0,5		$n(HO^-)_f = 10^{pH-14} (V_A + V_B)$	-2.2
0,25		$n(HO^-)_f = 2,84.10^{-12} \text{ mol}$	
0,5		الاستدلال + $\tau \approx 1$	-2.3
0,25		$\tau_2 = \frac{\sigma_2}{(\lambda(A_2^-) + \lambda(H_3O^+)).C}$ و $\tau_1 = \frac{\sigma_1}{(\lambda(A_1^-) + \lambda(H_3O^+)).C}$	-3
0,25		$\frac{\tau_2}{\tau_1} = 0,36$	
0,25		المحلول $S_2$ أقل حمضية من المحلول $S_1$	

الجزء الثاني : (3 نقط)

0,25		الكاثود	-1
0,5		$2Ag^+ + H_2O \longrightarrow 2Ag + \frac{1}{2}O_2 + 2H^+$	-2
0,25		$m = \rho.e.S$	-3
0,25		$m = 4,00 \text{ g}$	
0,25		$C_{\min} = \frac{m}{M(Ag).V}$	-4
0,25		$C_{\min} = 1,85.10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$	
0,25×2		$I = \frac{m.F}{M(Ag).\Delta t}$ الجدول الوصفي	-5.1/5

0,25		$I = 1,98 \text{ A}$	
0,25		$V(\text{O}_2) = \frac{m}{4M(\text{Ag})} V_m$	-5.2
0,25		$V(\text{O}_2) = 2,31 \cdot 10^{-1} \text{ L} = 231 \text{ mL}$	

<b>فيزياء 1: (1,75 نقطة)</b>			
0,25		طبيعة موجية	-1.1-1
0,5		$a = \frac{2 \cdot D \cdot c}{L_1 \cdot v} + \text{الاستدلال}$	-1.2
0,25		$a = 1,01 \cdot 10^{-4} \text{ m}$	
0,5		$L_2 = \frac{L_1}{n} + \text{الاستدلال}$	-2
0,25		$d = \frac{2 \cdot D \cdot c}{L_3 \cdot v} = 6,76 \cdot 10^{-5} \text{ m}$	-3

<b>فيزياء 2: (5,25 نقطة)</b> <b>الجزء الأول: (2 نقط)</b>														
0,25		المعادلة التفاضلية: $\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{1}{LC}q = 0$	-1											
0,25		الاستدلال												
0,25		$Q_m = C \cdot U = 6,00 \cdot 10^{-5} \text{ C}$	-2											
0,25		$T_0 = 2\pi\sqrt{L \cdot C}$ : الدور الخاص												
0,25		البرهنة	-3.1 -3											
0,5		ملء الجدول												
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\frac{T_0}{2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{3T_0}{8}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{T_0}{4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{T_0}{8}</math></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">اللحظة</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"><math>\left(\frac{E_e}{E}\right)</math></td> </tr> </table>	$\frac{T_0}{2}$	$\frac{3T_0}{8}$	$\frac{T_0}{4}$	$\frac{T_0}{8}$	0	اللحظة	1	0,5	0	0,5	1	$\left(\frac{E_e}{E}\right)$	-3.2
$\frac{T_0}{2}$	$\frac{3T_0}{8}$	$\frac{T_0}{4}$	$\frac{T_0}{8}$	0	اللحظة									
1	0,5	0	0,5	1	$\left(\frac{E_e}{E}\right)$									
0,25		$T = \frac{T_0}{2}$ : استنتاج												

<b>الجزء الثاني: (3,25 نقطة)</b>			
0,25		$t = \frac{d}{c} = 3,33 \mu\text{s}$	-1.1/1
0,25		سرعة الموجة لا تتعلق بترددتها	-1.2
0,25		الموجة الحاملة عند النقطة B	-3.1 أ-
0,25		الموجة المضمّنة عند النقطة C	ب-
0,25×2		التوصل إلى: $S_m = kU_0 V_m \left(1 + \frac{U_m}{U_0} \cos 2\pi ft\right)$ مع $m = \frac{U_m}{U_0}$ و $A = kU_0 V_m$	-2.1/2
0,25		$F = 10^4 \text{ Hz}$	-2.2 أ-
0,25		$f = 500 \text{ Hz}$	ب-
0,25		$S_{m(\text{max})} = 5 \text{ V}$	
0,25		$S_{m(\text{min})} = 1 \text{ V}$	ج-
0,5	$m \approx 0,67$	$m = \frac{S_{m(\text{max})} - S_{m(\text{min})}}{S_{m(\text{max})} + S_{m(\text{min})}}$	-2.3
0,25		$F > 10f$ و $m < 1$ تضمين جيد	-2.4

فيزياء 3: (6 نقط)		
الجزء الأول : (3 نقط)		
0,25	$V_{P1} > V_{P2}$ + التعليل	-1
0,25	$E_C(O) = W(\vec{F}) = 2eU$	-2
0,25	$v_1 = \sqrt{\frac{e.U}{17m}}$ التوصل إلى	-3
0,25	$v_2 = v_1 \sqrt{\frac{68}{A}}$ التوصل إلى :	-3
0,25	منحى $\vec{B}$ + التعليل	-4.1 /4
0,5	البرهنة	-4.2
0,5	إثبات طبيعة الحركة	-4.3
0,5	الاستدلال	-4.4
0,25	A=70	-4.4
الجزء الثاني : (3 نقط)		
0,25	الاستدلال	-1.1 /1
0,5	تعبير الطاقة الميكانيكية : $E_m = m.g.\frac{\ell}{4}.\theta^2 + \frac{1}{6}m.\ell^2\left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2$	-1.2
0,5	$\frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{3}{2}.\frac{g}{\ell}.\theta = 0$ الاستدلال	-1.3
0,25	التجربة 1 : دورانية تذبذبية غير جيبية + التعليل	-2.1 / 2
0,25	التجربة 2 : دورانية + التعليل	-2.1 / 2
0,25	$\theta_{max} = 60^\circ$	-2.2
0,25	$m = \frac{2E_p}{g.\ell.(1 - \cos \theta)}$	-2.2
0,25	m=340g	-2.2
0,25	$E_{Cmax} = E_{m2} = 2,50J$	-2.3
0,25	$E_{Cmax} = E_{m2} - E_{Pmax} = 0,50J$	-2.3