



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الإستدراكية 2010
عناصر الإجابة

7	المعامل:	RR31	الفيزياء والكيمياء	المادة:
4	مدة الإنجاز:	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)		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	$C_{\min} = 1,85 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$	
0,25×2	$I = \frac{m.F}{M(\text{Ag}).\Delta t}$	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	$V(\text{O}_2) = 2,31 \cdot 10^{-1} \text{ L} = 231 \text{ mL}$	

فيزياء 1 : (1,75 نقطة)

0,25	طبيعة موجية	-1.1-1
0,5	$a = \frac{2.D.c}{L_1.v} + \text{الاستدلال}$	-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	$d = \frac{2.D.c}{L_3.v} = 6,76 \cdot 10^{-5} \text{ m}$	-3

فيزياء 2 : (5,25 نقطة)
الجزء الأول : (2 نقط)

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

الجزء الثاني : (3,25 نقطة)

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 : $S_m = kU_0V_m(1 + \frac{U_m}{U_0} \cos 2\pi ft)$ مع $m = \frac{U_m}{U_0}$ و $A = KU_0V_m$	-2.1/2
0,25	$F = 10^4 \text{ Hz}$	-2.2 أ-
0,25	$f = 500 \text{ Hz}$	ب-
0,25	$S_{m(\text{max})} = 5 \text{ V}$	ج-

0,25		$S_{m(\min)} = 1V$	
0,5	$m \approx 0,67$	$m = \frac{S_{m(\max)} - S_{m(\min)}}{S_{m(\max)} + S_{m(\min)}}$	-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 :	
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		$A=70$	

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	
0,25		$\theta_{\max} = 60^\circ$	-2.2
0,25		$m = \frac{2E_p}{g.\ell.(1 - \cos \theta)}$	
0,25		$m = 340g$	
0,25		$E_{C\max} = E_{m2} = 2,50J$	-2.3
0,25		$E_{C\max} = E_{m2} - E_{P\max} = 0,50J$	