www.students.ma

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الإستدراكية 2010
عناصر الإجابة

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

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

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

الجزء الثاني : (3 نقط)

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

www.students.ma

	$I = 1,98\ A$	0,25
-5.2	$V(O_2) = \frac{m}{4M(Ag)} V_m$	0,25
	$V(O_2) = 2,31.10^{-1}\ L = 231\ mL$	0,25

فيزياء 1 :(1,75 نقطة)		
-1.1-1	طبيعة موجية	0,25
-1.2	الاستدلال + $a = \frac{2.D.c}{L_1.\nu}$	0,5
	$a=1,01.10^{-4}m$	0,25
-2	الاستدلال + $L_2 = \frac{L_1}{n}$	0,5
-3	$d = \frac{2.D.c}{L_3.\nu} = 6,76.10^{-5}m$	0,25

فيزياء 2 : (5,25 نقطة)

الجزء الأول : (2 نقط)

-1	المعادلة التفاضلية : $\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{1}{LC}q = 0$	0,25
-2	الاستدلال	0,25
	$Q_m=C.U = 6,00.10^{-5}C$	0,25
	الدور الخاص : $T_0 = 2\pi\sqrt{L.C}$	0,25
-3.1 -3	البرهنة	0,25
-3.2	ملء الجدول	0,5

اللحظة	0	$\frac{T_0}{8}$	$\frac{T_0}{4}$	$\frac{3T_0}{8}$	$\frac{T_0}{2}$
$\left(\frac{E_e}{E}\right)$	1	0 ,5	0	0,5	1

	استنتاج T : $T = \frac{T_0}{2}$	0,25
الجزء الثاني : (3,25 نقطة)		
-1.1/1	$t = \frac{d}{c} = 3,33\mu s$	0,25
-1.2	سرعة الموجة لا تتعلق بترددها	0,25
-أ-3.1	الموجة الحاملة عند النقطة B	0,25
-ب	الموجة المضمَّنة عند النقطة C	0,25
-2.1/2	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 $A = KU_0V_m$	0,25×2
-أ-2.2	$F=10^4Hz$	0,25
-ب	$f=500Hz$	0,25
-ج	$S_{m(miax)} =5\ V$	0,25
	$S_{m(min)} = 1V$	0,25
-2.3	$m = \frac{S_{m(max)} - S_{m(min)}}{S_{m(max)} + S_{m(min)}}$ $m \approx 0,67$	0,5
-2.4	$m<1$ و $F>10f$ تضمين جيد	0,25

www.students.ma

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