Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

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

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2010
عناصر الإجابة

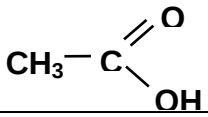
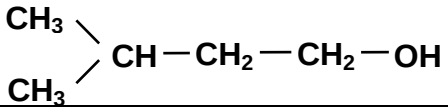
الصفحة 1 / 3

المادة:	الفيزياء والكيمياء	NR31	المعامل:	7
الشعب(ة) أو المسلك :	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)		مدة الإنجاز:	4

كيمياء (7 نقط)

الجزء الأول : دراسة حلمأة إستر

I / التسمية و المتفاعلات

-1	المجموعة المميزة : $-CO_2R$ (مجموعة إستر)	0,25
-2	الحمض: 	0,25
	الكحول : 	0,25

II/ دراسة حلمأة المركب (A)

/1 - 1.1	معادلةالتفاعل : $CH_3COOH_{(aq)} + HO^-_{(aq)} \rightarrow CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O$	0,25
-1.2	$K = \frac{K_A}{Ke}$	0,5
	$K = 1,80.10^9$	0,25
-1.3	$n = C_B.V_{BE}$	0,25
	$n_T = 10.C_B.V_{BE}$	0,25
/2 -2.1	بطيء – غير كلي	0,25
-2.2	$n(A)_i = \frac{\rho_{(A)}.V_{(A)}}{2M(A)}$	0,25
	$n(A)_i = 0,100$ mol	0,25
	$n(H_2O)_i = \frac{\rho_{(H_2O)}.V_{(H_2O)}}{2M(H_2O)}$	0,25
	$n(H_2O)_i = 1,94$ mol	0,25
-2.3	$\tau = \frac{x_f}{x_{max}}$	0,25
	مبيانيا : $x_f=0,084$ mol و $x_{max}=0,10$ mol ؛ $\tau = 0,84 = 84\%$	0,5
-2.4	الاستدلال + $v = 8.10^{-2}$ mol.L^{-1}.min^{-1}	0,25×2
-2.5	تفسير	0,25
	تركيز المتفاعلات	0,25

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

الجزء الثاني : تصنيع مركب دهني

/1	اسم الجهاز: التسخين بالارتداد	0,25
	التعليل: تسريع التفاعل و وتكثيف الأنواع الكيميائية للحيلولة دون ضياعها	0,25
-2	معادلة التفاعل للتصنيع الثاني	0,5
-3	$r = \frac{x_f}{x_{max}}$	0,25
	$x_{max}=n_i=0,150$ mol و $x_f = 0,130$ mol ؛ $r = 86,7\%$	0, 5

فيزياء 1 (1,75 نقطة) : تأريخ الترسبات البحرية

-1.1/1	معادلة التفتت : $^{238}_{92}U \longrightarrow ^{230}_{90}Th + 2\,^{4}_{2}He + 2\,^{0}_{-1}e$	0,5
-1.2	البرهنة : $\frac{N(^{230}Th)}{N(^{238}U)} = \frac{\lambda'}{\lambda} = cte$	0,25
-2	$^{230}_{90}Th \rightarrow ^{226}_{88}Ra + ^{4}_{2}He$	0,25
-3	التحقق من أن : $t_{1/2} = 7,5.10^4$ ans	0,25
-4	عمر العينة (2) : $t = \frac{t_{1/2}}{\ln 2} \cdot \ln \frac{m_s}{m_p}$	0,25
	$t = 3,0.10^5$ ans	0,25

فيزياء 2 : (5,5 نقطة)

1 / 1.1- أ-	يتناقص المقدار $\frac{di}{dt}$ خلال الزمن	0,25
	التعليل ($u = E = cte$) و تزايد i حسب المنحنى $\Leftarrow$ $\frac{di}{dt}$ يتناقص) أو (تناقص المعامل الموجه لمماس المنحنى i(t))	0,25
ب-	$\left(\frac{di}{dt}\right)_0 = \frac{E}{L}$	0,25
	$L = \frac{E}{a} = 6,0.10^{-2}$ H	0,25
ج-	$i = I_p = cte \Leftarrow \left(\frac{di}{dt}\right)_p = 0$	0,25
	$r = \frac{E}{I_p} - R = 10\Omega$	0,25
1.2- أ-	الحالة 1 ←(ب) و الحالة 2 ← (ج)	0,25
	التعليل خلال النظام الدائم في الحالتين (1) و (2) : $I_1 = I_2$ $\Leftarrow$ $L_2 > L_1$ $\tau_2 > \tau_1$	0,5
ب-	$\tau_3 = \tau'_2 \Leftarrow R'_2 = \frac{L_2}{L_1}(R_3 + r) - r$	0,25
	$R'_2 = 1,1.10^2\ \Omega$	0,25
2 / 2.1-	تبيانة التركيب التجريبي	0,25
2.2-	إثبات المعادلة التفاضلية : $\frac{du_C}{dt} + \frac{1}{R.C} \cdot u_C = \frac{E}{R.C}$	0,25

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

-2.3	$A = -E$ ؛ $\tau = R.C$ ؛ $B = E$	0,25x3
-2.4	$i = \frac{E}{R} e^{-\frac{t}{R.C}}$	0,25
-2.5	$i(0) = \frac{E}{R} = 1,2.10^{-1} A$	0,25
3 / 3.1 -	البرهنة على التعبير	0,5
-3.2	البرهنة على انحفاظ الطاقة	0,25
	$E = \frac{1}{2} L.I_m^2 = \frac{1}{2} C.U_0^2 = 3,6.10^{-4} J$	0,25

فيزياء 3 : (5,75)

الجزء الأول		
1/ -1.1	إثبات المعادلة التفاضلية	0,25
	تعبير C : $C = g\left(1 - \frac{\rho_0}{\rho}\right)$	0,25
	تعبير τ : $\tau = \frac{2\rho.r^2}{9\eta}$	0,25
	حساب τ : $\tau = 4,51.10^{-2}$ s	0,25
-1.2	التوصل إلى تعبير v_ℓ : $v_\ell = C.\tau$	0,25
	$v_\ell = 2,78.10^{-1}$ m.s^{-1}	0,25
2/ - 2.1	الكرية (b) تستغرق مدة أطول + التعليل	2×0,25
-2.2	الاستدلال : $\Delta t = t_a - t_b = \left(5\tau + \frac{H - d_1}{v_1}\right) - \left(5\tau' + \frac{H - d_2}{v_1'}\right)$	0,5
	$\Delta t = 2,54$ s	0,25
الجزء الثاني		
/1	إثبات المعادلة التفاضلية	0,5
/2	الاستدلال	0,25
	التعبير : $T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{m}{K}}$	0,25
/3	المنحنى (ب)	0,25
	التعليل	0,25
4 / -4.1	$d = 3$ cm	0,25
	$x_{m2} = 4$ cm	0,25
-4.2	إثبات العلاقة	0,5
-4.3	التوصل إلى العلاقة : $\tan\varphi_2 = \sqrt{\left(\frac{x_{m2}}{d}\right)^2 - 1}$	0,5