هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

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

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2010
عناصر الإجابة

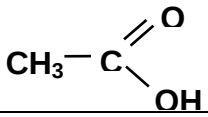
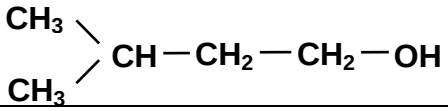
الصفحة 1 / 3

| 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 |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



**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 |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



| | | |
|---|---|---|
| -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 |
| - 3.1 / 3 | 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 $v_\ell$ : $v_\ell = C.\tau$ | 0,25 |
| | $v_\ell = 2,78.10^{-1}$ m.s$^{-1}$ | 0,25 |
| - 2.1 /2 | 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 |
| -4.1 / 4 | $d = 3$ 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 |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma