هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

# الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
## الدورة الاستدراكية 2012
## عناصر الإجابة

الصفحة 1 / 4

| | | | |
|---|---|---|---|
| المادة | الفيزياء والكيمياء | RR31 | المعامل 7 |
| الشعبة: أو المسلك | شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية) | | مدة الإنجاز 4 |

| السؤال | عناصر الإجابة | سلم التنقيط | مرجع السؤال في الإطار المرجعي |
|---|---|---|---|
| **الكيمياء : ( 7 نقط )** | | | |
| **الجزء الأول : (5 نقط)** | **دراسة حلمأة إستر** | | |
| **-1.1-1** | معادلة المعايرة | 0,5 | كتابة المعادلة المنمذجة للتحول حمض-قاعدة |
| **-1.2** | $K_A = K.Ke$ ؛ $K_A = 1,6.10^{-5}$ | 0,25<br>0,25 | تحديد ثابتة التوازن المقرونة بالتفاعل حمض-قاعدة |
| **-1.3** | الكاشف الملون الملائم : الفينول فتاليين<br>التعليل | 0,25<br>0,25 | تعليل اختيار الكاشف الملون الملائم لمعلمة التكافؤ |
| **-2.1-2** | حساب حجم الماء في أنبوب الاختبار<br>حساب كمية مادة الماء في أنبوب الاختبار<br>استغلال المبيان وحساب K' ؛ K'=0,25 | 0,25<br>0,25<br>0,5 | معرفة أن $Q_{r,éq}$ خارج التفاعل لمجموعة في حالة توازن يأخذ قيمة لا تتعلق بالتراكيز تسمى ثابتة التوازن K الموافقة لمعادلة التفاعل |
| **-2.2** | $r = \frac{x_{eq}}{x_{max}}$<br>$r = 93\%$ | 0,25<br>0,25 | حساب مردود تحول كيميائي |
| **-3.1-3** | $v = -\frac{1}{V_l} \cdot \frac{dn_E}{dt}$<br>$V \approx 7\ mmol.L^{-1}.min^{-1}$ | 0,25<br>0,25 | تحديد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل مبيانيا |
| **-3.2** | الجواب ج-<br>التعليل | 0,25<br>0,25 | معرفة تأثير درجة الحرارة وتركيز المتفاعلات على سرعة التفاعل |
| **-4** | تحديد كمية مادة الكحول<br>تحديد صيغة الكحول<br>تحديد الصيغة نصف المنشورة للإستر | 0,25<br>0,25<br>0,5 | حلمأة إستر، استغلال معادلة التفاعل الحاصل |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



| الجزء الثاني : ( 2 نقط ) طلاء صفيحة من الحديد بالنيكل | | | مرجع السؤال في الإطار المرجعي |
|---|---|---|---|
| -1 | $Ni^{2+} + 2e^- \rightleftarrows Ni$ | 0,25 | كتابة معادلة التفاعل الحاصل عند كل إلكترود |
| -2 | $n(Ni) = \frac{I.\Delta t}{2F}$ | 0,25 | إيجاد العلاقة بين كمية المادة للأنواع الكيميائية المتكونة أو المستهلكة وشدة التيار و مدة اشتغال العمود |
| | $n(Ni) \approx 6,2.10^{-2}\ mol$ | 0,25 | |
| | $e = \frac{n(Ni).M(Ni)}{2\mu.L.\ell}$ | 0,25 | |
| | $e \approx 41\mu m$ | 0,25 | |
| -3 | $[Ni^{2+}] = \frac{C_m}{M(NiSO_4)} - \frac{n(Ni)}{V}$ | 0,5 | إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل و استغلاله |
| | $[Ni^{2+}]=9,1.10^{-3}\ mol.L^{-1}$ | 0,25 | |

| الفيزياء<br>تمرين 1 (2 نقط) | | | مرجع السؤال في الإطار المرجعي |
|---|---|---|---|
| -1<br>-1.1 | $\lambda = \frac{v_0}{N}$ | 0,25 | معرفة و استغلال العلاقة $\lambda=V.T$ |
| | $\lambda=3.10^{-2}\ m$ | 0,25 | |
| -1.2 | يتغير طول الموجة عند تغيير الوسط + التعليل | 0,25 | |
| -2<br>-2.1 | التسجيل الموافق للحالة الثانية هو التسجيل – ب – +التعليل | 0,25 | استغلال العلاقة بين التأخر الزمني والمسافة و سرعة الانتشار |
| -2.2<br>-أ | $\tau = \frac{2d.v_e}{v_0^2 - v_e^2}$ | 0,5 | |
| -ب | $v_e = \frac{\tau.v_0^2}{2d}$ | 0,25 | |
| | $v_e = 2,25\ m.s^{-1}$ | 0,25 | |

| تمرين 2 ( 5,25 نقطة) تأثير وشيعة في دارة كهربائية | | | مرجع السؤال في الإطار المرجعي |
|---|---|---|---|
| -1<br>-1.1 | إثبات المعادلة التفاضلية | 0,5 | إثبات المعادلة التفاضلية والتحقق من حلها عند خضوع الدارة RC لرتبة التوتر |
| -1.2 | $A = \frac{E}{R_1}$ | 0,25 | |
| | $\lambda = \frac{1}{R_1.C}$ | 0,25 | |
| -1.3 | $R_1 = \frac{E}{i(0)}$ ؛ $R_1 = 6000\Omega$ | 0,25 | - معرفة و استغلال ثابتة الزمن<br>- استغلال وثائق تجريبية لتحديد ثابتة الزمن |
| | لتوصل إلى $C = 6,3.10^{-6}\ F$ | 0,25 | |
| -2<br>-2.1 | $\frac{d^2u_{R2}}{dt^2} + \frac{R_2}{L}.\frac{du_{R2}}{dt} + \frac{1}{L.C}.u_{R2} = 0$ | 0,5 | إثبات المعادلة التفاضلية للشحنة q(t) في حالة الخمود المهمل.<br>معرفة و استغلال تعبير الشحنة q(t) واستنتاج و استغلال تعبير شدة التيار i(t) المار في الدارة. |
| -2.2 | $u_L = -12V$ ؛ $u_L = -E$ | 0,5 | |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



| | | | |
|---|---|---|---|
| -2.3 | مبيانيا : $\left(\frac{di}{dt}\right)_0 = -333,3\ A/s$<br>$L = -E\cdot\left(\frac{di}{dt}\right)_0$ ؛ $L = 36mH$ | 0,25<br>0,5 | معرفة و استغلال التوتر بالنسبة لوشيعة في الاصطلاح مستقبل |
| -3<br>-3.1 | $R = \frac{U_1}{I_0}$<br>$R = 20\ \Omega$ | 0,25<br>0,25 | معرفة و استغلال تعبير معامل الجودة $Q = \frac{N_0}{\Delta N}$ |
| -3.2 | $Z = R\sqrt{2}$ | 0,5 | تعرف ظاهرة الرنين |
| -3.3 | $Q = \frac{N_0}{\Delta N}$ ؛ $Q \approx 6,67$ | 0,25<br>0,25 | معرفة و استغلال تعبير الممانعة للدارة $Z = \frac{U}{I}$ |
| -3.4 | المقدار المتغير هو U + التعليل | 0,5 | معرفة تأثير المقاومة على معامل الجودة |

**تمرين 3 : ( 5,75 نقطة)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **الجزء الأول :( 2,75 نقطة)** | **فصل الأيونين $^{35}Cl^-$ و $^{37}Cl^-$** | | **مرجع السؤال في الإطار المرجعي** |
| -1.1-1 أ- | $a = \frac{e.U_0}{d_0.m_1}$<br>الحركة مستقيمية متغيرة باتنظام | 0,25<br>0,25 | تطبيق القانون الثاني لنيوتن على دقيقة مشحونة لإثبات المعادلات الزمنية واستغلالها |
| -ب- | البرهنة<br>$v_1 = \sqrt{\frac{2e.U_0}{m_1}}$ | 0,25<br>0,25 | |
| -1.2 | $v_2 = v_1\sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$ | 0,5 | |
| -2.1-2 | منحى $\vec{B}$ : نحو الأمام<br>$B = \frac{U}{d}\sqrt{\frac{m_1}{2eU_0}}$<br>B=0,17 T | 0,25<br>0,25<br>0,25 | معرفة مميزات قوة لورنتز و قاعدة تحديد منحاها<br>تطبيق القانون الثاني لنيوتن على دقيقة مشحونة في مجال معنطيسي منتظم في حالة $\vec{B}$ عمودية على $\vec{v_0}$. |
| -2.2 | الانحراف نحو الأسفل<br>التعليل | 0,25<br>0,25 | معرفة و استغلال العلاقتين $\vec{F} = q\vec{E}$ و $E=U/d$<br>معرفة مميزات قوة لورنتز |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



| الجزء الثاني : ( 3 نقط ) | نواس اللي | | مرجع السؤال في الإطار المرجعي |
|---|---|---|---|
| -1 | التوصل إلى $\ddot{\theta}+\frac{\ell^2.C_0}{J_\Delta.z.(\ell-z)}\cdot\theta=0$ | 0,75 | تطبيق العلاقة الأساسية للديناميك في حالة الدوران لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة نواس اللي |
| -2 | $T_0=2\pi\sqrt{\frac{J_\Delta.z.(\ell-z)}{\ell^2.C_0}}$ | 0,5 | معرفة و استغلال تعبير الدور الخاص لنواس اللي |
| -3.1-3 | $\ddot{\theta}=-\left(\frac{2\pi}{T_0}\right)^2\cdot\theta$ و $\ddot{\theta}=-40,7.\theta$ <br> $T_0=0,98$ s | 0,5 <br> 0,25 | استغلال المعادلة التفاضلية |
| -أ-3.2 | $E_m=\frac{1}{2}J_\Delta.\dot{\theta}^2+2C_0.\theta^2$ | 0,5 | معرفة واستغلال طاقة الوضع للي. معرفة واستغلال تعبير الطاقة الميكانيكية لنواس اللي |
| -ب | بالنسبة لـ $\theta=\theta_m$ : $E_m=2C_0.\theta_m^2 \Leftarrow C_0=\frac{E_m}{2.\theta_m^2}$ <br> $C_0=3,2.10^{-3}$ N.m.rad$^{-1}$ | 0,25 <br> 0,25 | استغلال انحفاظ الطاقة الميكانيكية لنواس اللي |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma