تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

عناصر الإجابة

تمرين1:

I- الفوسفور32:

1-

1-1- النظائر هي نويدات لها نفس العدد الذري و تختلف في عدد النويات.

2-1- $17n+15p$

3-1- إلكترون

4-1- ${}^{32}_{15}P \rightarrow {}^{32}_{16}S + {}^{0}_{1}e$

2-

1-2- $N_0 = \frac{m_0}{M} N_a = 1{,}88.10^{14}$

2-2- $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$

3-2- عمر النصف هو المدة اللازمة لتفتت نصف عدد نوى عينة.

4-2- $\lambda({}^{32}_{15}P) = \frac{\ln 2}{14{,}3} = 4{,}85.10^{-2}\ j^{-1} = 5{,}61.10^{-7}\ s^{-1}$

5-2- $a_0 = \lambda N_0 = 1{,}05.10^{8}\ Bq$

6-2- $t = \frac{\ln 10}{\lambda} = 47{,}47\ j$

3-

II- الفوسفور30:

1- $\Delta m({}^{30}_{15}P) = 15m_p + 15m_n - m({}^{30}_{15}P) = 0{,}26904\ u$

2- $E_l = \Delta m C^2 = 250{,}61\ Mev$

3- $\xi({}^{30}_{15}P) = \frac{E_l}{30} = 8{,}35\ Mev/\ nucléon$

4- $\xi({}^{31}_{15}P) \succ \xi({}^{30}_{15}P)$ **إذن نويدة الفوسفور 30 أكثر استقرارا.**

5- ${}^{30}_{15}P \rightarrow {}^{30}_{14}S + {}^{0}_{+1}e$

6- $\Delta E = -2{,}34\ Mev$

تمرين2:

1- ربط راسم التذبذب : يتم ربط الهيكل بأصل متجهة التوتر بين مربطي الموصل الأومي و المدخل بالقطب الثاني. حيث أن المتجهة عكس منحى التيار.

2- لأن : $i(t) = \frac{u_R(t)}{R}$

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

-3 $RC\frac{dq}{dt}+q=CE$

-4 نعوض في المعادلة التفاضلية فنجد : $\alpha=\frac{1}{RC}$, $A=CE$

-5 $i(t)=\frac{dq}{dt}=\frac{E}{R}e^{-t/\tau}$

-6 معادلة المماس : $i(t)=\frac{di}{dt}(0)*t+i(0)=\frac{E}{R}*\frac{-1}{RC}*t+\frac{E}{R}$

عند نقطة التقاطع : $i(t)=0 \Rightarrow \frac{E}{R}*\frac{-1}{RC}*t+\frac{E}{R}=0 \Rightarrow t=RC=\tau$

-7

$R=\frac{E}{i(0)}=90\ \Omega$

$C=\frac{\tau}{R}=111\ \mu F$

تمرين3:

-1 C و E.

-2 $\frac{E_e(\tau)}{E_e(\max)}=\frac{\frac{1}{2}C(0,63E)^2}{\frac{1}{2}CE^2}=0,40=40\%$

$E_e(t)=\frac{1}{2}CE^2(1-e^{-t/\tau})^2$

-3 $\tau=\frac{-t}{\ln(1-\sqrt{\frac{2E_e}{CE^2}})}=4,44.10^{-3}s$

تمرين4:

-1 $C_6H_5COOH+H_2O \rightarrow C_6H_5COO^-+H_3O^+$

-2 الجدول الوصفي

-3 $G_{éq}=k\frac{x_{éq}}{V}\left\{\lambda(H_3O^+)+\lambda(C_6H_5COO^-)\right\}$

-4 $\left[H_3O^+\right]_{éq}=\left[C_6H_5COO^-\right]_{éq}=\frac{G_{éq}}{k(\lambda_1+\lambda_2)}=0,53\,mol/m^3=0,53.10^{-3}mol/L$

$\left[C_6H_5COOH\right]_{éq}=C-\frac{x_{éq}}{V}=4,47.10^{-3}mol/L$

-5 $pH=-\log\left[H_3O^+\right]=3,27$

-6 $\tau=\frac{\left[H_3O^+\right]_{éq}}{C}=0,106=10,6\%$

-7 $K=\frac{\left[H_3O^+\right]_{éq}\left[C_6H_5COO^-\right]_{éq}}{\left[C_6H_5COOH\right]_{éq}}=6,28.10^{-5}$