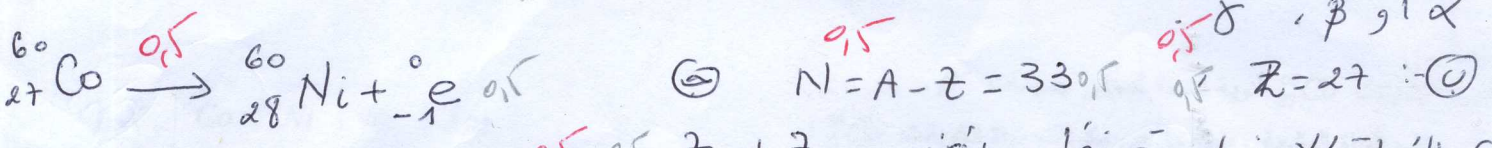


مرتب 1:

1- النواة المستعدة هي كل نواة تحدث لها تفكك نووي بإصدار إشعاعات α أو β أو γ



$\odot$ النواة الابنة ليست نظير لأن $Z_{\text{Co}} \neq Z_{\text{Ni}}$
 $\odot$ عدد الأنوية الابنة المتبقية (N_0) $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$

$A(t) = \lambda N(t)$ $A(t) = -\frac{dN}{dt} = N_0 \lambda e^{-\lambda t}$
 $(A_0 = \lambda N_0)$ $A(t) = A_0 e^{-\lambda t}$

$m_0 = \frac{M}{N_A \lambda} A_0$ $m_0 = \frac{M}{N_A} N_0$

$\ln A = -\lambda t + b$ $\ln A = -\lambda t + \ln A_0$

$\lambda = 0,1325 \text{ ans}^{-1} = 4,20 \cdot 10^{-9} \text{ s}^{-1}$ $a = \frac{17 - 17,53}{4}$ $a = \frac{\Delta \ln A}{\Delta t}$

$t_{1/2} = 5,231 \text{ ans}$ $t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$

$A_0 = 4,10 \cdot 10^7 \text{ Bq}$ $\ln A_0 = b = 17,53$

$m_0 = 9,7258 \cdot 10^{-7} \text{ g}$ التمرين 2:

1- يتغير A بسبب تناقص كمية ${}^{14}\text{C}$ في المكان الكمي عن موتر

$A = A_0 e^{-\lambda t}$ $t = \frac{1}{\lambda} \ln \frac{A_0}{A}$ $t = \frac{t_{1/2}}{\ln 2} \ln \frac{A_0}{A}$

$t = 1005,78 \text{ ans}$ $t_{\text{موت}} = 1983 - t = 977,22 \text{ ans}$

تمرين 3: (5pts)
1- التفاعل هو انشطار نووي لأنه تم قذف نواة بروتون فنيخ نوياته ونيوترونات

$a = 38$ $y = 118$ $a = 94 - 56 = 38$

$AE = -1344,6017 \text{ MeV}$ $AE = [m(\text{Ba}) + m(\text{X}) + 14m(\text{n}) - m(\text{U})]c^2$

$N = 2,5188 \cdot 10^{21}$ $N = \frac{m \cdot N_A}{M} \cdot 18$

$AE' = 2,36 \cdot 10^{23} \text{ MeV}$ $AE' = N AE$