

31.14

Η συνάρτηση εκθετικής μεταβολής είναι $Q(t) = Q_0 e^{ct}$

Η ημιζωή του ραδιενεργού υλικού είναι 10 χρόνια , δηλαδή :

$$Q(10) = \frac{Q_0}{2} \Rightarrow Q_0 \cdot e^{10c} = \frac{Q_0}{2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow e^{10c} = \frac{1}{2} \Rightarrow e^c = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{10}} \Rightarrow e^c = 2^{-\frac{1}{10}}$$

$$\text{Οπότε : } Q(t) = Q_0 \cdot e^{ct} = Q_0 \left(2^{-\frac{1}{10}}\right)^t = Q_0 e^{-\frac{t}{10}}$$