

Oppgave 31

La Q være mengden radioaktiv kobolt ved en tid t . Har fra teksten at

$$Q(t) = Q_0 e^{-kt},$$

der

$$k = \frac{\ln 2}{\tau} = \frac{\ln 2}{5.27}.$$

La T være antall år før radioaktiviteten har nådd en hundredel av den originale verdien. Da er

$$\frac{1}{100}Q_0 = Q_0 e^{-kT},$$

slik at

$$\begin{aligned} T &= 5.27 \frac{\ln 100}{\ln 2} \\ &\approx 35. \end{aligned}$$

Det vil ta 35 år.