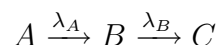


Metody numeryczne #7

2 grudnia 2020

Dany jest szereg promieniotwórczy



Izotop A rozpada się do B ze stałą rozpadu λ_A , B do C ze stałą λ_B , izotop C jest stabilny. Korzystając z metody RK4 oblicz i przedstaw na wykresach zmienność czasową liczebności jąder izotopów A , B i C , dla trzech przypadków relacji pomiędzy stałymi rozpadu:

- $\lambda_A \gg \lambda_B$
- $\lambda_A \ll \lambda_B$
- $\lambda_A \approx \lambda_B$

Układ równań opisujący to zjawisko:

$$\begin{aligned}\dot{N}_A &= -\lambda_A N_A \\ \dot{N}_B &= \lambda_A N_A - \lambda_B N_B \\ \dot{N}_C &= \lambda_B N_B\end{aligned}\tag{1}$$

Za każdym razem startujemy ze 100% zawartością izotopu A w próbce.