$$\begin{cases} A' = -(a_1 + a_2)\cdot A & (1) \qquad A(0) = A_0 \\ B' = -a_3 B + a_1 \cdot A & (2) \qquad B(0), C(0) = 0 \\ C' = a_2 A + a_3 B & (3) \end{cases}$$

(1) $sA(s) - A_0 = -(a_1 + a_2)\cdot A(s)$

$\Leftrightarrow \quad A(s) = \dfrac{A_0}{s + a_1 + a_2}$

(2) $sB(s) - B(0) = -a_3 B + a_1 A$

$\Leftrightarrow \quad B(s) = \dfrac{a_1 \cdot A}{s + a_3}$

(3) $s \cdot C(s) = a_2 \cdot A + a_3 \cdot B$

$\Leftrightarrow \quad C(s) = \dfrac{a_2 \cdot A + a_3 \cdot B}{s}$

$$= \frac{(a_2 s + a_3 (a_1 + a_2))\, A_0}{(s + a_1 + a_2)(s + a_3)\, s}$$

$$\rightarrow C(t) = A_0 \left(\frac{1 + -a_1 e^{-a_3 t} + e^{-(a_1 + a_2)t} \cdot (-a_2 + a_3)}{-a^3 + a_1 + a_2} \right)$$

in het limiet wordt dit : $C(t) = A_0$
$t \to \infty$

dus alle atoomkernen vervallen naar A_0.