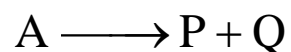
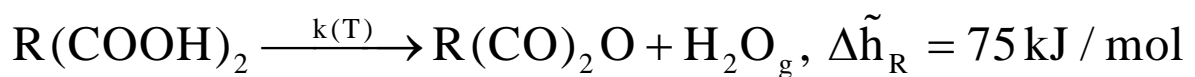


Aufgabe 8

Es soll ein Säureanhydrid in einem adiabatisch betriebenen BR durch Dehydratisierung einer Dicarbonsäure hergestellt werden (Reaktion der Ordnung  $n = 1$ ):



mit dem empirischen Arrhenius-Ansatz:

$$k(T) = 6.4 \cdot 10^{17} \exp(-25000 / T), \quad \text{mit } T \text{ [K]}, k(T) \text{ [min}^{-1}\text{]}.$$

Die Anfangsreaktionstemperatur beträgt  $T_0 = 603 \text{ K}$ , die adiabate Temperaturerhöhung ist  $\Delta T_{ad}/\Psi = -200 \text{ K}$ . Welche Reaktionszeit  $t_R$  ist für einen Umsatz  $U_A = 0.4$  erforderlich? Beachten Sie, dass  $T(U_A)$  vorliegt.