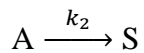
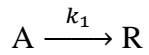


**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**  
**SHS-0358 – CINÉTICA APLICADA E CÁLCULO DE REATORES**  
**ATIVIDADE 5/2023 – 25/04/2023**

**Nome:** \_\_\_\_\_

---

As reações paralelas são aquelas nas quais os reagentes podem sofrer duas ou mais reações independentes e concorrentes. No caso mais simples, um reagente A se decompõe ou é consumido, segundo dois caminhos possíveis, ambos sendo reações elementares:



Considerando que essas reações ocorrem em um reator descontínuo, demonstre que as expressões das concentrações de reagente e produtos em função do tempo de reação são:

$$C_A = C_{A0} \cdot e^{-(k_1+k_2) \cdot t}$$

$$C_R = \frac{k_1 \cdot C_{A0}}{k_1 + k_2} \left[ 1 - e^{-(k_1+k_2) \cdot t} \right]$$

$$C_S = \frac{k_2 \cdot C_{A0}}{k_1 + k_2} \left[ 1 - e^{-(k_1+k_2) \cdot t} \right]$$