

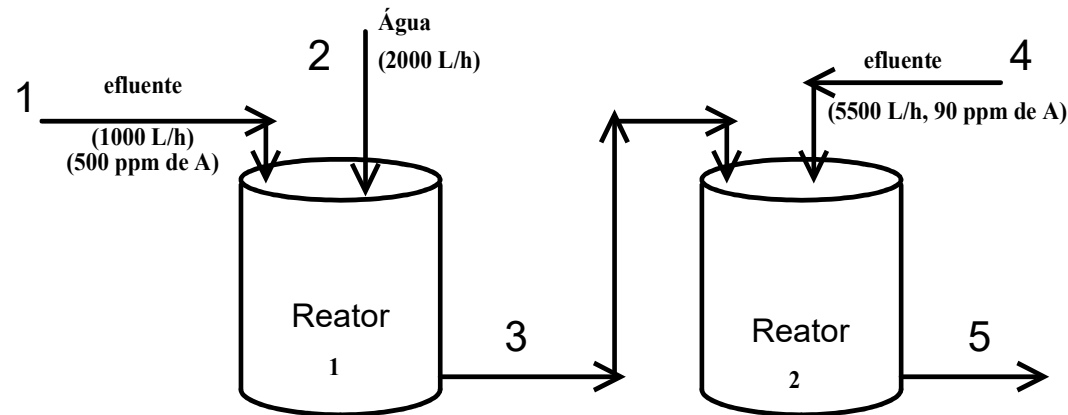
Uma **estação de tratamento de efluentes** industriais líquidos, contendo um poluente A, é composta por dois tanques cilíndricos de 1,00 m de altura e diâmetros de 1,12 e 1,60 m, respectivamente (ver figura).

O primeiro tanque recebe o efluente a uma vazão de 1000 L.h<sup>-1</sup>, na concentração de 500 ppm, e uma corrente de água de diluição de 2000 L.h<sup>-1</sup>. O segundo tanque recebe a descarga do primeiro e uma corrente do efluente na vazão de 5500 L.h<sup>-1</sup> e concentração de poluente de 90 ppm.

A reação de decomposição tem ordem 1 e a constante cinética pode ser expressa pela seguinte expressão:

$$k = k_0 \exp(-E/RT), \text{ em h}^{-1}$$

$$k_0 = 4,4 \times 10^4 \text{ h}^{-1},$$
$$E = 6000 \text{ cal.mol}^{-1},$$
$$R = 1,98 \text{ cal.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}.$$



Admitindo-se mistura perfeita nos dois reatores, calcule o teor de poluente na corrente de saída (5), para o sistema operando a 27°C.