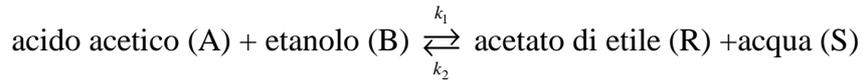
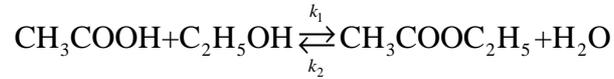


Esercitazione del 13/11/2013

Progettazione di un reattore discontinuo

Una soluzione avente densità di 1045 kg/m^3 , composta da acqua (S), da 250 kg/m^3 di acido acetico (A) e da 500 kg/m^3 di etanolo (B) è caricata in un reattore discontinuo perfettamente miscelato per la produzione di 10 tonn/giorno di acetato di etile (R), secondo la reazione



La velocità di reazione di A è data da

$$(-r_A) = k_1 C_A C_B - k_2 C_R C_S$$

In cui $k_1 = 8 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \text{ kmol}^{-1} \text{ s}^{-1}$ e $k_2 = 2.7 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \text{ kmol}^{-1} \text{ s}^{-1}$, valutate alla temperatura di 100°C a cui lavora il reattore.

Se l'acido acetico si converte del 30% e se il tempo necessario alla manutenzione del reattore è pari a 30 minuti, calcolare il volume del reattore da impiegare.