

4. Reversiibeli alkeisreaktio suoritetaan kaasufaasissa useassa sarjaan sijoitetussa adiabaattisesti toimivissa putkireaktoreissa. Kokonaiskonversioksi halutaan 95%. Syöttö tapahtuu 25 °C ja reaktio on eksoterminen. Haitallisten sivureaktioiden vuoksi ei lämpötila reaktorissa saa nousta yli 100 °C.



Syötössä on A ja B stoikiometrisessä suhteessa ja syötön lämpötila on 25 °C. Reaktio suoritetaan useassa reaktorissa niin että kokonaiskonversio on 95%. Reaktorien välillä tuoteseos jäädytetään 25 °C.

- a) Kuinka monta reaktoria tarvitaan, jotta päästään 95% konversioon?
b) Kuinka reaktoreiden määrää voidaan vähentää?

Lisätietoja:

$$C_{PA} = C_{PB} = 168 \text{ J/(mol K)}$$

$$\Delta H_r = -40 \text{ kJ/mol}$$

$$K_{eq} (25 \text{ °C}) = 5000$$