

Impianti dell'Industria di Processo
16.10.2018
Parte I

Esercizio 1

Bisogna preparare 1 kg di soluzione acquosa contenente il 5% in peso di cloruro di sodio (NaCl) ed il 12% in peso di cloruro di potassio (KCl).

Sia il cloruro di sodio che quello di potassio sono disponibili in polvere con un contenuto di umidità pari al 7% ed al 4% in peso, rispettivamente.

Sapendo che entrambe le polveri sono disponibili a temperatura ambiente (25°C), che l'acqua liquida è disponibile a 35°C e che è possibile aggiungere dei cubetti di ghiaccio disponibili alla temperatura di -20°C, si calcolino le quantità di polvere di cloruro di sodio, polvere di cloruro di potassio, acqua liquida e ghiaccio da mescolare per ottenere una soluzione a 20°C.

Esercizio 2

100 moli/h di etano (C₂H₆) sono alimentate a 50°C in un bruciatore. L'aria è alimentata alla temperatura 200°C in portata tale da garantire un eccesso del 20%. Calcolare il calore da sottrarre al reattore sapendo che:

- il grado di conversione dell'etano è del 95%;
- i fumi lasciano il reattore a 300°C;
- nei fumi si misura un rapporto tra CO₂ e CO pari a 9:1.