

Prova scritta di Termodinamica dell'Ingegneria Chimica
29 marzo 2011

Cognome:

Nome:

Matr.:

Codice:

il codice è formato dalle prime due lettere del cognome,
le prime due del nome e gli ultimi tre numeri della matricola

Problema 1)

Un impianto refrigerante a compressione di vapore utilizza ammoniaca, con una portata massica pari a 3Kg/min. La temperatura dell'evaporatore è pari a -20°C e la pressione nel condensatore è pari a 12 bar. Nel compressore entra vapore saturo, mentre dal condensatore fuoriesce liquido saturo. L'espansione è realizzata tramite una valvola di laminazione.

Determinare:

- il lavoro compiuto dal compressore
- l'efficienza, se il sistema lavora come pompa di calore
- l'efficienza, se il sistema lavora come frigorifero

Problema 2)

Toluene e acqua sono completamente immiscibili in fase liquida. Determinare la temperatura di rugiada e la composizione della prima gocciolina liquida per una miscela con frazione molare di toluene pari a 0.2, alla pressione di 1bar.