

Termodinamica dell'Ingegneria Chimica
Prova scritta del 9 gennaio 2018

Cognome:

Nome:

Matr.:

Codice:

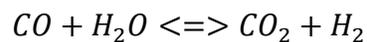
il codice è formato dalle prime due lettere del cognome,
le prime due del nome e gli ultimi tre numeri della matricola

Problema n.1

Una miscela binaria etanolo/acqua si trova in equilibrio liquido-vapore alla pressione atmosferica e alla temperatura di 89°C, con una frazione di acqua in fase liquida pari al 92.8% molare e in fase vapore pari a 66.1%. Utilizzando questo dato di equilibrio, calcolare (1.1) la temperatura e (1.2) la composizione di prima bolla in equilibrio con una fase liquida pari al 50% molare, alla stessa pressione atmosferica.

Problema n.2

Ad un reattore adiabatico viene inviata una portata di 20 mol/h di una miscela equimolare di monossido di carbonio e vapore d'acqua a 1 bar e 150°C. Nel reattore avviene la reazione di shift del vapore d'acqua:



Nell'ipotesi di raggiungimento di equilibrio chimico, si calcolino:

- 2.1) il grado di avanzamento della reazione
- 2.2) la composizione dei gas in uscita
- 2.3) la temperatura del reattore.