

AMSE205 Thermodynamics I

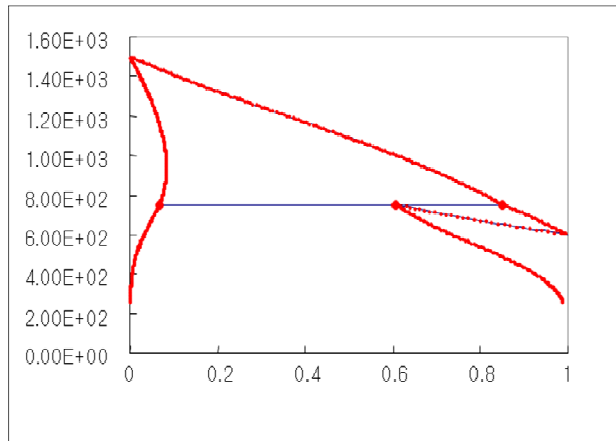
due Date: Final Exam.

Problem Set #6

Prof. Byeong-Joo Lee
calphad@postech.ac.kr
Room 1- 311

1~4. Gaskell, Chap.10, Problems #1, 3, 4, 6

5. 다음과 같은 상태도를 가지는 2원 합금계가 있다. 온도 700도 (invariant reaction temperature와 성분 B의 융점 사이 온도)에서 액상, A-rich 고용상, B-rich 고용상의 조성에 따른 Gibbs energy curve를 중요한 특징을 살려 Sketch하시오.



6. 1273 K, A-B 2 원계 한 고용상에서 성분 B 의 조성에 따른 activity 가 다음과 같이 측정되었다. 이 고용상의 열역학 특성을 가장 잘 나타내는 모델을 찾고 (ideal, regular, sub-regular model), 성분 A 의 activity 와 Gibbs energy of mixing 을 analytic 한 수식으로 표현하시오. 또, 모델 수식으로 계산한 각 조성에서의 activity 값과 실험 측정된 activity 값을 비교하여 모델의 우수성을 보이시오.

x_B	a_B
0.10	0.035
0.20	0.093
0.30	0.177
0.40	0.283
0.50	0.404
0.60	0.533
0.70	0.662
0.80	0.784
0.90	0.896
1.00	1.000