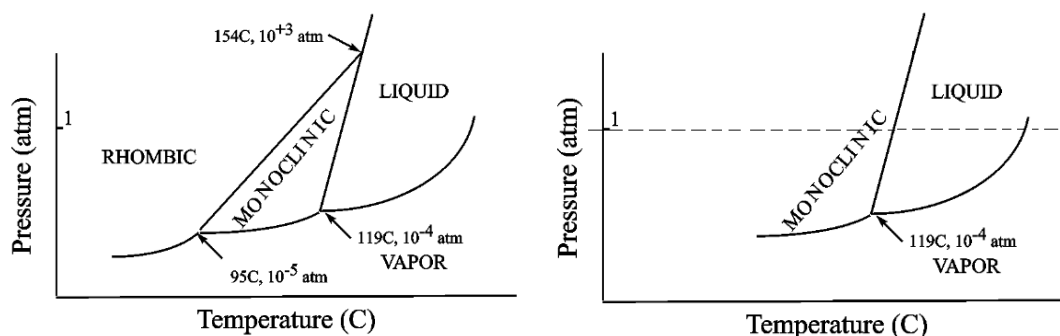


PMT 3205 – Termodinâmica para Metalurgia e Materiais I
3ª Prova de Aproveitamento

Nome	Nº
Declaro que não utilizarei de procedimentos <u>desonestos</u> para a resolução da prova	
Assinatura	

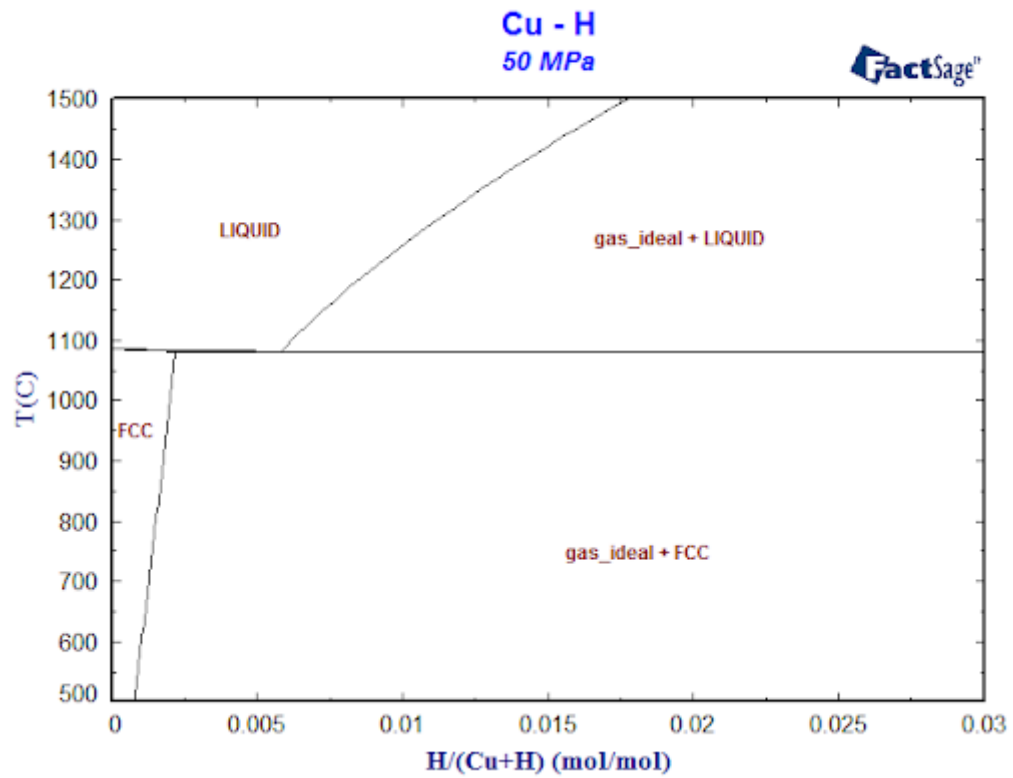
Prova deve ser entregue até o dia 23/6/2020 às 12:00h por email. **No assunto deve constar PMT3205-P3-NUSP**. Caso alguém deseje entregar a prova física combinar até às 8:00h do dia 23/6/2020. A prova física (a mesma que foi escaneada e enviada eletronicamente) deve ser entregue na secretaria do PMT quando acabar a quarentena da USP.

- 1.** Considere o Diagrama de Equilíbrio do Enxofre puro.
- a) A partir do diagrama **(a)**, discuta a diferença de densidade entre o S rômboico e o S monoclinico.
- b) A partir do diagrama **(b)**, esquematize as curvas de energia livre de Gibbs em função da temperatura, para o S monoclinico, líquido e vapor, na pressão indicada pela linha tracejada (1 atm); considere apenas o equilíbrio metaestável formado pelas fases monoclinico e vapor. Identifique os eixos.



2. Uma mistura gasosa constituída por: 20%CO, 20%CO₂, 10%H₂ e 50%N₂ (em volume), é carregada num forno a 900°C (1173 K). Os componentes mensuráveis do equilíbrio são os mesmos da mistura inicial, mais o vapor de água (H₂O). Determine a composição de equilíbrio do gás.
3. Uma aciaria elétrica produz corridas de 100 t de um aço contendo 0,06%C, 1%Mn, 1%Si. Após o processo de fusão, o material é desoxidado com Al, a 1600°C, para abaixar o teor de oxigênio de 500 ppm para 20 ppm. Determinar a quantidade de Al adicionada por corrida.
4. Considerando o diagrama de equilíbrio Cu-H a seguir, calcule o valor do ΔG° de dissolução do H₂ em função da temperatura num banho de Cu (suponha variação linear). Faça as hipóteses necessárias.

PMT 3205 – Termodinâmica para Metalurgia e Materiais I
3ª Prova de Aproveitamento



(H/Cu+H)= fração molar