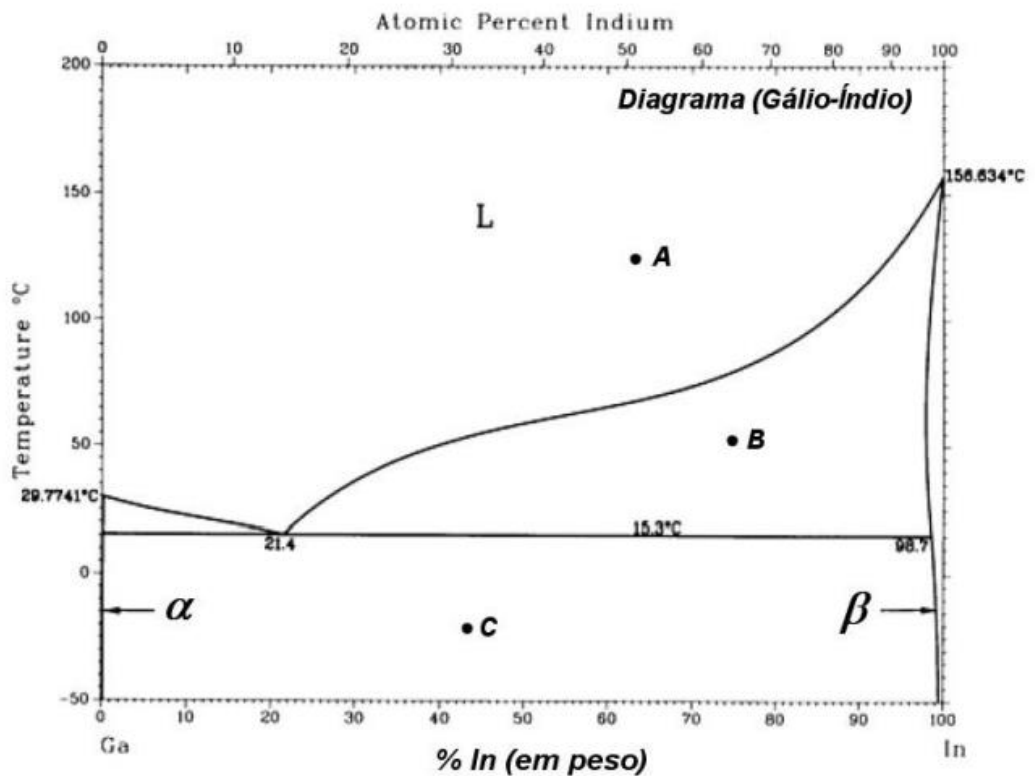


1. Descreva a estrutura dendrítica, destacando características que esta morfologia normalmente confere as suas propriedades mecânicas.
2. Quais são as fases alotrópicas do ferro puro? Quais são as características físicas de cada uma delas? O que é aço? Quais são os principais tipos de ferros fundidos e quais são suas principais características microestruturais e mecânicas?
3. Descreva as transformações que ocorrem na microestrutura de um aço eutetóide, resfriado a partir de 1000°C até a temperatura ambiente. Faça esboços que representem a mudança dessa microestrutura durante o resfriamento.
4. Descreva a formação da microestrutura de um aço hipoeutetóide com 0,5%p de carbono, resfriado a partir de 1000°C até a temperatura ambiente. Faça esboços que representem a mudança dessa microestrutura durante o resfriamento.
5. Descreva a formação da microestrutura de um aço hipereutetóide com 1,0%p de carbono, resfriado a partir de 1000°C até a temperatura ambiente. Faça esboços que representem a mudança dessa microestrutura durante o resfriamento.
- 6.

6) Observe o diagrama eutético abaixo e responda:



- a) Qual a liga eutética e a temperatura eutética?
- b) Quantas fases sólidas temos? Cada uma delas é rica em qual elemento químico?

- c) Qual a temperatura de fusão do Gálio puro?
- d) Qual a temperatura de fusão do Índio puro?
- e) Qual a solubilidade máxima de gálio em  $\beta$  (beta)?
7. Comente, qualitativamente, as propriedades mecânicas dos aços em função do teor de carbono.
8. Defina o significado físico das linhas (a) solidus, (b) liquidus e (c) solvus.
9. O que são os diagramas de equilíbrio e quais são as principais limitações na sua aplicação prática?
10. Observe o diagrama Fe-C abaixo e responda:
- a) Indique onde estão as fases: Ferrita, Austenita, Ferrita-delta e Cementita
- b) Indique as ligas e as temperaturas eutéticas e eutetóides
- c) A liga eutetóide corresponde a um aço ou a um ferro fundido? Indique a especificação comercial correspondente a esta liga.

