

SMM0193- ECM I  
2ª Lista de Exercícios

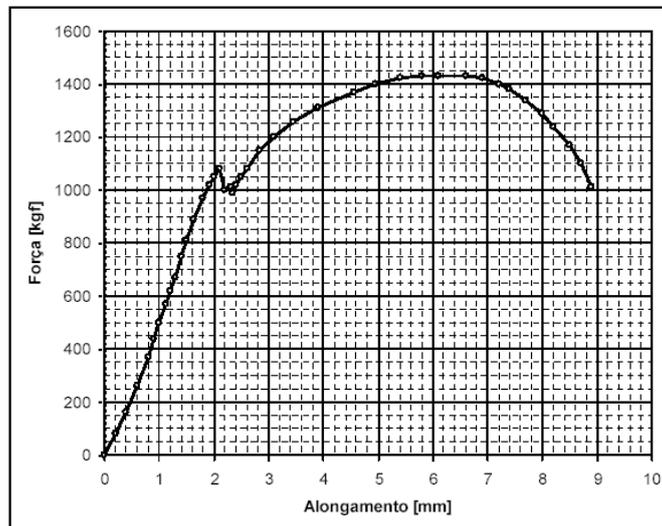
Instruções

- A lista deve ser enviada para o e-mail: [analancarovici@usp.br](mailto:analancarovici@usp.br) até 19/06/2021- 17:00h;
- O arquivo de resposta deve conter as questões. As respostas devem ser digitadas e não manuscritas;
- O arquivo deve estar em PDF;
- Não serão aceitas listas que não estejam em PDF, ou fora do prazo;
- Colocar nome, número e turma (manhã ou tarde) nas listas;
- O arquivo deve ser nomeado como: SMM0193-L2-NOME DO ALUNO-TURMA (MANHÃ OU TARDE). Não serão aceitos arquivos que não estiverem nomeados segundo a orientação.

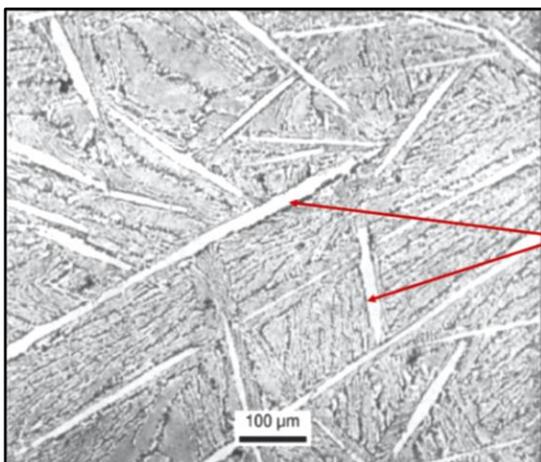
QUESTÕES

1. Um aço foi ensaiado em tração, tendo-se obtido o registro gráfico representado na figura abaixo. Sabendo que  $L_0=20\text{mm}$ ,  $L_f=24\text{ mm}$ , diâmetro inicial,  $D_0=6\text{ mm}$  e diâmetro final  $D_f=3,6\text{ mm}$ , calcule:

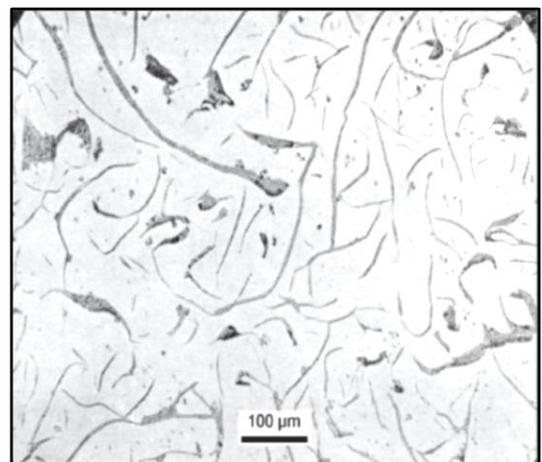
- O limite de escoamento em MPa. (0,5)
- O limite de resistência à tração em MPa. (0,5)
- Baseado na curva tensão-deformação, e no alongamento, você diria que esse aço é frágil? Explique. (0,5)



2. As figuras abaixo são de microestruturas de ferros fundidos. Identifique os tipos de ferros fundidos e as fases/microconstituintes das figuras.(2.0)

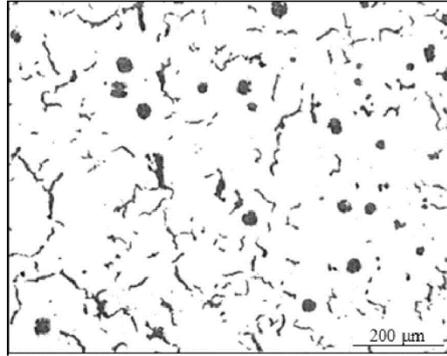


A



B

3. Que tipo de ferro fundido é da micrografia abaixo e como é obtido? (0,5) O que é “steadita” a que se deve sua ocorrência? (1,0)



4. Pesquise e responda as questões a, b e c:
- Os metais com alta energia de falha de empilhamento, **preferencialmente**, sofrem recuperação ou recristalização? (1,0)
  - Qual a relação do fenômeno de recuperação nos metais CFC, com alta energia de falha de empilhamento, com as discordâncias parciais de Shockley? (2,0)
  - Uma amostra de aço é deformada a frio e colocada no forno para o tratamento térmico de recristalização. Uma outra amostra do mesmo aço é laminada a quente e o fenômeno de recristalização ocorre. Qual das amostras terá uma estrutura mais refinada? (1,0) Por quê? (1,0)