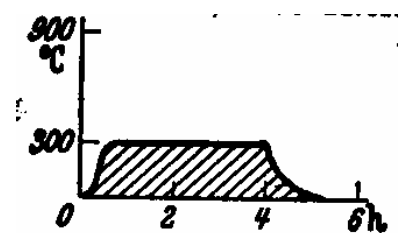
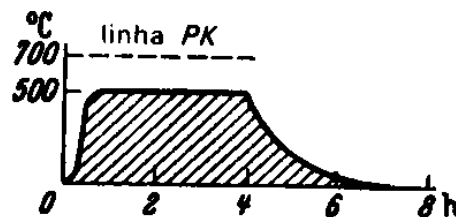
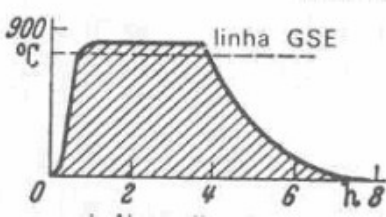


26. Na escolha de materiais devem-se considerar, inicialmente, as exigências a serem satisfeitas pela peça fabricada relativamente a sua função, solicitação e durabilidade, a seguir, as exigências relativas à conformação e à fabricação, bem como os custos de fabricação e os problemas de obtenção de materiais. Pode-se afirmar que
- o ferro fundido cinzento é barato; funde-se com facilidade (pequena contração, pouca tendência à formação de vazios) e apresenta má usinabilidade.
 - o ferro fundido maleável preto (totalmente ferrítico) não pode ser beneficiado através de têmpera.
 - o aço fundido apresenta superfícies mais rugosas e menor capacidade de deslizamento que o ferro fundido cinzento.
 - o molibidênio (Mo) é o único elemento de liga que eleva a resistência do aço a baixas temperaturas.
27. Por meio dos tratamentos térmicos e termoquímicos é possível exercer-se uma notável influência sobre as características de aços e de elementos de construção. Assinale a alternativa que relaciona corretamente da esquerda para a direita as figuras abaixo.



- têmpera, austêmpera e recozimento de redução de dureza.
 - normalização, recozimento de alívio de tensões e revenido.
 - austêmpera, revenido e recozimento de redução de dureza.
 - recozimento de redução de dureza, normalização e revenido.
28. Mola helicoidal cilíndrica de seção transversal constante, constituída de uma barra de torção enrolada com o formato de uma hélice, em cujo eixo se aplicam cargas P de tração ou de compressão, é a que mais freqüentemente se utiliza na construção de máquinas. Sendo α o ângulo de hélice, r metade do diâmetro da mola e P a força de tração ou compressão aplicada. Pode-se obter o momento torçor através de
- $P \cdot r \cdot \cos\alpha$
 - $P \cdot r \cdot \sin\alpha$
 - $2P \cdot r \cdot \cos\alpha$
 - $2P \cdot r \cdot \tan\alpha$
29. Entre todos os materiais industriais existentes, o aço carbono é o que apresenta menor relação custo/resistência mecânica, além de ser um material fácil de soldar e conformar, e também é fácil de ser encontrado no comércio. Por todos esses motivos, o aço-carbono é o chamado "material de uso geral" em tubulações industriais, isto é, só se deixa de empregar o aço-carbono quando houver alguma circunstância especial que o proíba. Sobre a utilização do aço carbono em tubulações, pode-se afirmar que
- aços ASTM A106 podem ser acalmados com silício.
 - limita-se a quantidade de carbono até 0,15 %.
 - com diâmetro nominal de até 2" prefere-se usar os tubos de grau A.
 - a resistência mecânica começa a sofrer uma forte redução em temperaturas superiores a 300 °C.
30. Existem duas classes principais de aços inoxidáveis para tubulações: os aços austeníticos e os ferríticos. Sobre estas classes, pode-se afirmar que
- os aços inoxidáveis austeníticos apresentam elevada resistência a corrosão, mas não resistem à fluência.
 - aços inoxidáveis austeníticos contem basicamente 16 % a 26 % de Cr e 6 % a 22 % de Ni.
 - aços inoxidáveis ferríticos em geral – exceto os estabilizados e os de baixo carbono – estão sujeitos a um fenômeno de precipitação de carbonetos de Cr, denominado "sensitização", quando submetidos a temperaturas entre 450° e 850 °C.
 - aços inoxidáveis austeníticos e os ferríticos são não-magnéticos.