

# PMT2405 – Mecânica dos Materiais – Prova 1

## Questão 1

(Para ser entregue até o dia 15/04/2011 às 23:55)

Você recebeu de seu chefe a tarefa de realizar um ensaio de tenacidade à fratura ( $K_{Ic}$ , CTOD ou J) para o produto constante na tabela anexa (produto = material + forma + estado de processamento). Você deve portanto:

- a) Consultar uma norma para o ensaio (que deverá ser especificada na sua resposta)
- b) Decidir qual ensaio deverá ser realizado (usando os critérios de validade estipulados pela norma), dando prioridade ao ensaio de  $K_{Ic}$  quando ele for possível
- c) Estipular a geometria básica do corpo de prova, apresentando um croquis com as principais dimensões
- d) Propor um roteiro de ensaio que deverá ser executado pelo técnico do laboratório (assuma que ele sabe como fazer para crescer a pré-trinca de fadiga)
- e) Apresentar uma previsão da carga máxima que deverá ser observada no ensaio

Observação: Para realizar esta tarefa você deverá consultar a literatura, apresentando valores de  $K_{Ic}$  e do limite de escoamento para o material sorteado. Esta literatura deverá ser citada em sua resposta. Noto que todos os materiais, em todas as geometrias e estados de processamento tem valores de  $K_{Ic}$  e limite de escoamento tabulados na nossa biblioteca, caso você não encontre, pode estimar estes valores, mas a estimativa deve ser coerente e baseada em algum material similar.