



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Projeto Estrutural #01

1º Avaliação da Disciplina

Prof. Adriano Dayvson

Período - 2016.1

1. O que são tensões e deformações? [1.0 pt]
2. Quais as propriedades dos materiais mais importantes em uma análise estrutural? Defina as mesmas. [1.0 pt]
3. Quais as propriedades geométricas mais importantes em uma análise estrutural? [1.0 pt]
4. Quais as cargas que podem atuar em uma embarcação? Enfatize quais as cargas mais importantes para os cálculos de estrutura primária. [1.0 pt]
5. Quais as tensões mais importantes nos cálculos de estrutura primária de uma embarcação? [1.0 pt]
6. Você trabalha em um estaleiro que necessitou de um projeto de uma embarcação para transporte de óleo entre o Dique e o Cais do próprio estaleiro. Observando a lista de sobra de materiais você percebe que há disponibilidade de chapas de aço com espessuras de 12,0 mm; 16,0 mm e 20 mm que atendem as dimensões necessárias para o seu projeto. A estrutura básica do mesmo está apresentada no Anexo #01.

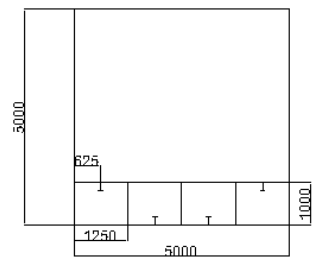
Você possui disponível apenas 6 perfis T com dimensões em mm de 200x10+100x16(Flange), 4 já estão distribuídos no seu projeto inicial, onde você colocaria os outros 2 pensando em melhorar a resistência da embarcação e por quê?

Supondo que há a necessidade de se transportar 60 toneladas de óleo combustível pesado ($\rho = 0,98 \text{ t/m}^3$) entre o Cais e o Dique, distribua este carregamento nos tanques da sua embarcação de forma que todos os tanques **NÃO** transportem a mesma quantidade de óleo. Com esta distribuição de cargas desenhe os gráficos de carregamento, cortante e momento fletor ao longo do comprimento da embarcação. Calcule as tensões de flexão e cisalhamento máximas na estrutura informando os pontos onde estas ocorrem e as tensões de von Mises

($\sigma_{vm}^2 = \sigma_x^2 + 3\tau_{xy}^2$) verificando se há falha ou não ($\sigma_e = 235 \text{ MPa}$). [5.0 pts]

ANEXO #01

Projeto Inicial



10000	30000	