

EM 406 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I – Turma S

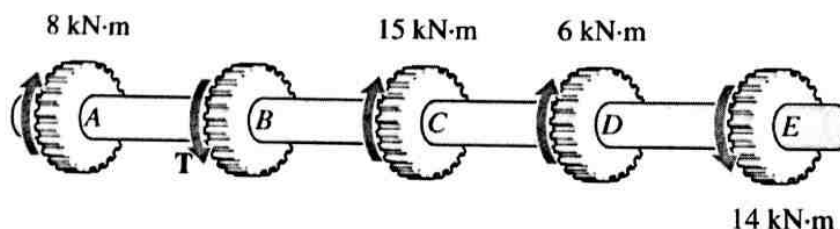
Prof. Freddy Armando Franco G.

Exercícios propostos Aula 17/10/2014, das 14 às 16h.

Resolva a mão e envie a solução via e-mail antes das 16:30 para frefranco@fem.unicamp.br

1. O eixo circular maciço de aço ($G=75\text{GPa}$) tem diâmetro constante de 80mm. O espaço entre as engrenagens é de 1,25m. Determine:

- Gráfico de T_x e ϕ_x em função da distância x em relação ao ponto A ($0 \leq x \leq 5$). (assuma $\phi_A = 0$)
- Tensão cisalhante máxima no eixo.
- Rotação da engrenagem D em relação à engrenagem B.



2. O motor mostrado fornece um torque de 45 kN·m ao eixo AB. Duas máquinas são acionadas pelas engrenagens D e E. O torque liberado pela engrenagem E à máquina é 8 kN·m. O eixo DCE é feito de aço ($G=75\text{GPa}$) e possui diâmetro de 80mm. Se os diâmetros das engrenagens B e C são 450mm e 150mm respectivamente, determine para o eixo DCE:

- Gráfico de T_x e ϕ_x em função da distância x em relação ao ponto D ($0 \leq x \leq 4$). (assuma $\phi_D = 0$)
- Tensão cisalhante máxima no eixo.
- Rotação da engrenagem E em relação à engrenagem C.

