

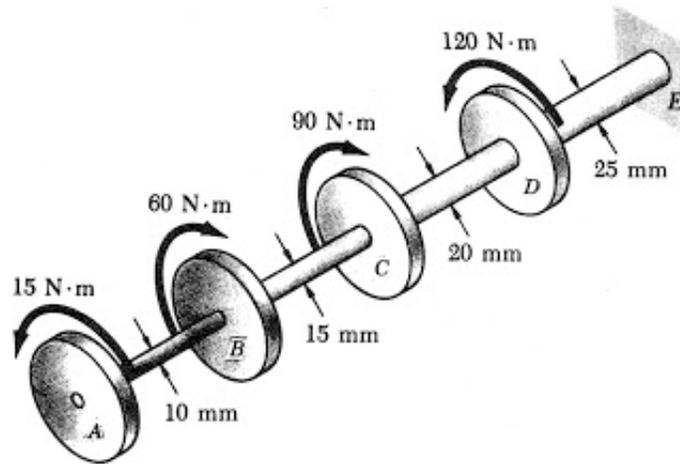


Auxiliar 10

Torsión

19 de Noviembre, 2018

Problema 1. Se tiene un eje con 4 poleas sobre las que se ejerce torque. En un extremo el eje está empotrado y en el otro libre. Si cada sección tiene un largo $L=10[\text{cm}]$ y la sección del eje va variando en cada tramo, calcule el ángulo de torsión en el extremo libre. $G=85[\text{GPa}]$



Problema 2. Una vez que los yucles recolectan tierra, minerales y otros, antes de que estos pasen a stockpile deben pasar por crushing. En la minera Arrué S.A. en lugar de un Jaw Crusher (generalmente el que desempeña este trabajo) cuentan con un triturador para reducir el tamaño del material, compuesto por dos cilindros dentados que muelen el material. Para efectos de análisis el problema se simplifica a 2 cilindros de diámetro D , largo L al cual se ejerce un momento M (del motor) y una fuerza normal a su superficie P con un ángulo de incidencia α respecto a la horizontal (P representa la reacción de la roca antes de romperse). Los cilindros se encuentran restringidos solo en corte. Estime el módulo de Young del cilindro si se requiere que el desplazamiento de este en el eje \hat{x} no sea superior a δ .

