

JAVÍTÓVIZSGA MECHANIKA tantárgyból 2020. augusztus (10. c osztály)

ÍRÁSBELI JAVÍTÓVIZSGÁRA:

1. A $0,2 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű, 2m hosszú acélhuzal bizonyos terhelés esetén 4 mm-el nyúlik meg. Az acélhuzal rugalmassági modulusa $2,1 \cdot 10^5 \text{ Mpa}$.
Keressük:

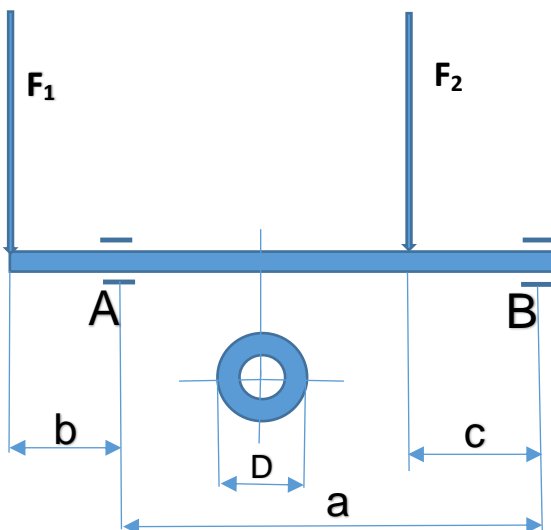
- a húzófeszültséget
- a huzal fajlagos megnyúlását
- a terhelés nagyságát

2. Egy cső keresztmetszetű hajtótengely 460 1/min fordulatszámon 12 KW teljesítményt visz át. A megengedett csavarófeszültség 30 MPa, a csavarásra igénybevett tengelyhossz 85 cm. A csúsztató rugalmassági modulus értéke $8 \cdot 10^4 \text{ Mpa}$.

Mekkora a csőtengely falvastagsága, ha a külső átmérője 45 mm és mekkora lesz a tengely elcsavarodási szöge?

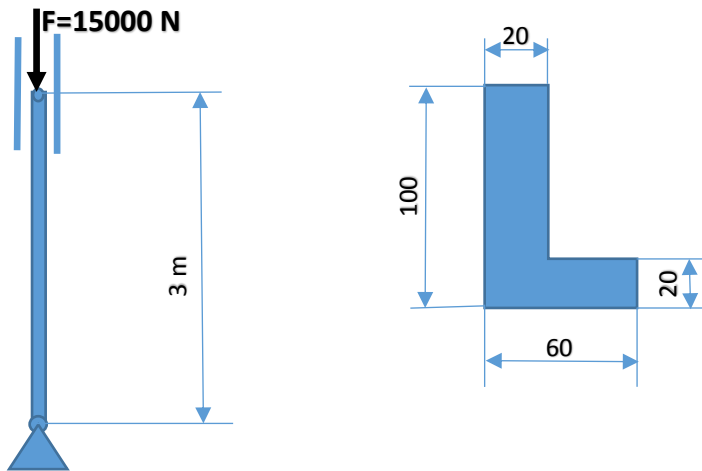
3. Az alábbi ábrán egy cső keresztmetszetű acélgerenda látható. A gerenda külső átmérője 55 mm, a falvastagsága 3 mm. Az $F_1=350 \text{ N}$ és $F_2=400 \text{ N}$ terhelő erők a megadott méretek alapján vannak elhelyezve és terhelik a gerendát.

A gerenda adatai: $a = 250 \text{ cm}$
 $b = 30 \text{ cm}$
 $c = 65 \text{ cm}$



Mekkora maximum hajlító feszültség ébred a gerendában?

4. Egy mindkét végén csuklóval rögzített 3 m magas „L” szelvényű oszlop 15000 N erővel van terelve tengelyirányban függőlegesen. Határozza meg, hogy ez a terhelés megengedett-e, ha kétszeres biztonsággal számolunk!
 $\lambda_0=110$ $E=2,1 \cdot 10^5$ MPa



Vizgakovetelmény:

A fenti NÉGY típusfeladat közül (más adatokkal) legalább kettőt kell a javítóvizsga írásbeli részén megoldani véletlenszerű feladathúzást követően, legalább 51%-os elégséges szintre.

SZÓBELI JAVÍTÓVIZSGÁRA:

Vizgakovetelmény:

A javítóvizsga szóbeli részén a „SZILÁRDSÁGTAN” témaköreiből összeállított 20 db kidogozott szóbeli kérdésekből legalább 10 db-ot véletlenszerűen kihúzva, legalább 80%-ban kell helyesen válaszolni, valamint az írásbelin meg nem oldott feladatok megoldásait kell ismertetni a vizgabizottságnak.

(a szóbeli kérdések és kidolgozásuk a füzet hátuljában)