

TEST- IZVIJANJE

1. Teorija II reda

- | | |
|---|-------|
| a) Uslovi ravnoteže se postavljaju na nedeformisanoj konfiguraciji grede | da ne |
| b) Zanimaruje se uticaj pomeranja na raspodelu napona i deformacija | da ne |
| c) Pretpostavlja se da su pomeranja mala i da se njihovi kvadrati i proizvodi mogu zanemariti | da ne |
| d) Princip superpozicije u odnosu na aksijalnu silu ne važi | da ne |
| e) Princip superpozicije važi pri konstantnoj vrednosti aksijalne sile | da ne |
| f) Napisati diferencijalnu jednačinu elastične linije grede prema teoriji II reda | |
-

2. Kriterijumi stabilnosti

- | | |
|--|-------|
| a) Ravnotežni položaj tela može biti stabilan, labilan i indiferentan | da ne |
| b) Ako se posle uklanjanja malog poremećaja koje se zadaje telu, telo vraća u prvobitni položaj reč je o stabilnoj ravnoteži | da ne |
| c) Proizvoljna, mala, virtualna pomeranja tela pri stabilnoj ravnoteži dovode do smanjenja potencijalne energije tela | da ne |
| d) Kako glasi energetski kriterijum stabilnosti deformabilnog tela sa jednim stepenom slobode | |
- | | |
|------------------------|-------|
| stabilna ravnoteža | _____ |
| labilna ravnoteža | _____ |
| indeferentna ravnoteža | _____ |

3. Kritična sila izvijanja štapa P_{kr}

- | | |
|--|-------|
| a) Je sila pri kojoj je podjednako moguć i prav i izvijen oblik štapa | da ne |
| b) Pri sili P_{kr} štap se nalazi u položaju stabilne ravnoteže | da ne |
| c) Pri ovoj sili najmanja vrednost poprečnog opterećenja, ekscentriciteta aksijalne sile ili početne zakrivljenosti dovodi do pojave velikih ugiba, tj. loma grede | da ne |
| d) Veličina kritične sile ne zavisi od načina oslanjanja na krajevima grede | da ne |
| e) Veličina kritične sile ne zavisi od poprečnog opterećenja, ekscentriciteta aksijalne sile ili početne zakrivljenosti | da ne |
| f) Veličina kritične sile ne zavisi od dimenzija poprečnog preseka grede | da ne |

4. Euler-ovi slučajevi izvijanja

- a) Napisati izraz za kritičnu silu izvijanja koja obuhvata sva četiri Euler-ova slučaja izvijanja

- b) Slobodna dužina izvijanja se obelažava sa _____ i predstavlja _____
- _____
- _____
- _____

- c) Napisati čemu je jednaka kritična sila izvijanja ako su uslovi oslanjanja krajeva grede različiti u pravcima glavnih osa
- _____

- d) Skicirati sva četiri Euler-ova slučaja izvijanja grede i odgovarajuće slobodne dužine

izvijanja

5. Dimenzionisanje grede prema izvijanju

- a) Napon koji odgovara kritičnoj sili izvijanja P_{kr} naziva se kritični napon izvijanja da ne
- b) Vitkost grede je data izrazom
- c) U elastičnoj oblasti izvijanja veza između kritičnog napona i vitkosti daje se preko Euler-ove hiperbole da ne
- d) U plastičnoj oblasti izvijanja usvaja se sledeća veza $\sigma_{kr} = \sigma_0 - \sigma_1 \lambda$ koja se zove
- e) Ako je poznat kritični napon izvijanja onda se kritična sila dobija na osnovu sledećeg izraza
- f) Koeficijent sigurnosti na izvijanje je manji od jedinice da ne
- g) Što je veća vitkost to je koeficijent sigurnosti manji da ne
- h) Pri dimenzionisanju pritisnute grede mora da bude ispunjen sledeći uslov
-