

TEST: KONSTITUTIVNE JEDNAČINE

1. Konstitutivne jednačine :

- a) Opisuju ponašanje materijala pod dejstvom spoljašnjeg opterećenja da ne
- b) Potpuno su nezavisne od mehaničkih karakteristika materijala da ne
- c) Uspostavljaju vezu između napona i deformacija u proizvoljnoj tački tela da ne
- d) Iste su za sve vrste materijala da ne

2. Homogen materijal :

- a) Ima istu strukturu i različita mehanička svojstva po čitavoj zapremini da ne
- b) Ima istu strukturu i ista mehanička svojstva po čitavoj zapremini da ne
- c) Ima različitu strukturu i različita mehanička svojstva po čitavoj zapremini da ne
- d) Beton ima homogenu strukturu da ne

3. Izotropan materijal:

- a) Pokazuje ista mehanička svojstva u različitim pravcima da ne
- b) Pokazuje različita mehanička svojstva u različitim pravcima da ne
- c) U svim pravcima se jednako ponaša da ne
- d) Izotropna svojstva poseduje drvo da ne

4. Elastičnost

- a) Osobina tela da se po prestanku opterećenja vraća u potpunosti u prvobitni oblik naziva se elastičnost da ne
- b) Napon σ_P se naziva napon na granici proporcionalnosti da ne
- c) Do vrednosti napona σ_P veza između napona i deformacije je linarna da ne
- d) Od vrednosti napona σ_P do vrednosti napona na granici elastičnosti σ_E veza između napona i deformacije je nelinearna da ne
- e) Od vrednosti napona σ_P do vrednosti napona σ_E deo deformacija je nepovratan da ne
- f) Usled napona većih od σ_E javljaju se i elastične i plastične deformacije da ne
- g) Elastični materijali se mogu veoma mnogo elastično deformisati da ne

5. Plastičnost

- a) Osobina tela da se može trajno deformisati je plastičnost da ne
- b) σ_T je napon tečenja da ne
- c) σ_T je i granica razvlačenja ili granica velikih izduženja da ne
- d) σ_T je i granica gnječenja da ne
- e) σ_T je napon pri lomu da ne
- f) Trajna ili zaostala deformacija naziva se plastična deformacija da ne
- g) Prema sposobnosti za plastičnu deformaciju materijali mogu biti žilavi i kruti da ne
- h) Kruti materijali pokazuju slabiju izdržljivost na pritisak, a dobru na zatezanje da ne
- i) Plastični materijali daju znatan otpor deformisanju da ne

6. Viskozni efekti

- a) Viskozno tečenje ili puzanje je povećavanje deformacija sa vremenom pri konstantnom naponu da ne
- b) Relaksacija napona je povećavanje napona sa vremenom pri konstantnoj deformaciji da ne
- c) Viskozni efekti su znatno izraženi kod betona da ne

7. Napisati konstitutivne jednačine za tri osnovna idealna tela pri jednoosnom stanju napona:

- a) Idealno elastično (Hooke-ovo) telo _____
- b) Viskozni fluid (Newton-ovo telo) _____
- c) Idealno plastično (Saint-Venant-ovo) telo _____

8. Izotropno telo

a) Napisati konstitutivne jednačine za izotropan materijal
(generalisani Hooke-ov zakon):

b) Pravci glavnih napona i pravci glavnih dilatacija kod izotropnog materijala
se poklapaju

da ne

c) Navesti oznaku i ime za:

osnovne konstante elastičnosti : _____

a za izvedene konstante elastičnosti napisati i izraze: _____

d) Napisati vezu između kubne dilatacije i srednjeg normalnog napona _____

e) Promena temperature u telu izaziva samo dilatacije, a ne izaziva klizanja

da ne

f) Kako se nazivaju i kako glase jednačine pomoću kojih se određuju uticaji
usled promene temperature?