

TEST: ANALIZA DEFORMACIJE

1. U teoriji malih (infinitesimalnih) deformacija važe sledeće pretpostavke i stavovi:

- a) Pomeranja u, v, w su veoma mala u poređenju sa dimenzijama tela, a njihovi prvi izvodi po koordinatama su mali u odnosu na jedinicu da ne
- b) Pomeranja u, v, w su neprekidne i diferencijabilne funkcije koordinata da ne
- c) Proizvodi i kvadrati prvih izvoda pomeranja po koordinatama se ne mogu zanemariti u odnosu na prve izvode tih funkcija da ne
- d) Pri postavljanju uslova ravnoteže telo se tretira kao nedeformabilno da ne
- e) Uslovi ravnoteže se postavljaju na deformisanoj konfiguraciji tela da ne

2. Osnovni stav analize deformacija (Helmholz-ov stav) može da se formuliše na sledeći način:

- a) Vektor pomeranja u okolini svake tačke deformabilnog tela može se izraziti kao zbir translatorne, rotacione i deformacione komponente da ne
- b) Deformacija svakog elementa tela sastoji se iz translacije, rotacije i čiste deformacije da ne
- c) U beskonačno maloj okolini tačke, zbog kontinuiteta tela i nakon deformacije usvajamo da je deformacija uvek homogena da ne

3. Deformaciju tela možemo opisati pomoću:

- a) Pomeranja tačaka da ne
- b) Pomoću dilatacija i klizanja da ne

4. Veličina ϵ_n predstavlja:

- a) Dilataciju za pravac \vec{n} da ne
- b) Relativno ili specifično izduženje za pravac \vec{n} da ne
- c) Projekciju vektora deformacije $\vec{d}^{(n)}$ na pravac \vec{n} da ne
- d) Komponentu pomeranja u pravcu \vec{n} da ne

5. Veličina γ_{nl} predstavlja:

- a) Rezultujuće pomeranje između pravaca \vec{n} i \vec{l} da ne
- b) Promenu prvobitnog pravog ugla između pravaca \vec{n} i \vec{l} da ne
- c) Klizanje između pravaca \vec{n} i \vec{l} da ne

6. Stanje deformacije u okolini neke tačke napregnutog tela je određeno:

- a) Ako su poznate dilatacije i klizanja za sve moguće pravce kroz tu tačku da ne
- b) Ako je poznat tenzor deformacije u toj tački da ne
- c) Ako su poznate dilatacije i klizanja za tri međusobno upravna pravca kroz tu tačku da ne
- d) Ako je poznat vektor položaja te tačke da ne

7. Glavne dilatacije su:

- a) Komponente vektora deformacije u pravcu glavnih osa inercije da ne
- b) Ekstremne vrednosti dilatacija da ne
- c) Dilatacije za tri međusobno upravna pravca između kojih su klizanja jednaka nuli da ne

8. Ortogonalni pravci za koja klizanja imaju ekstremne vrednosti su:

- a) Pravci koji se poklapaju sa glavnim osama deformacija da ne
- b) Pravci koji leže u ravnima koje su određene dvema glavnim osama, a jedan od tih pravaca polovi prav ugao između tih glavnih osa da ne

9. Kubna dilatacija e :

- a) Prdstavlja promenu jedinice zapremine elementa tela u posmatranoj tački da ne
- b) U slučaju infinitezimalne deformacije je jednaka prvoj invarijanti stanja deformacija da ne
- c) U slučaju infinitezimalne deformacije je jednaka trećini zbira dilatacija da ne
- d) $e^{(d)}$ devijatorskog dela tenzora deformacije je jednaka nuli da ne

10. Sferni deo tenzora deformacije :

- a) Određuje onaj deo čiste deformacije elementa koji je posledica promene zapremine elementa bez promene njegovog oblika da ne
- b) Određuje onaj deo čiste deformacije elementa koji je posledica promene oblika elementa bez promene njegovog zapremine da ne
- c) Može da se napiše ako je poznata samo srednja dilatacija da ne

11. Ako je stanje deformacija u tački ravansko onda je :

- a) Samo jedna od glavnih dilatacija jednaka nuli da ne
- b) Determinanta matrice tenzora deformacija jednaka nuli da ne

12. Ako su poznate komponente pomeranja napisati izraze iz kojih se mogu odrediti komponente deformacija:

13. Saint-Venant-ovi uslovi kompatibilnosti ili uslovi poklapanja deformacija predstavlja:

- a) Uslove koje moraju zadovoljiti komponente deformacija da bi se iz njih jednoznačno odredile komponente pomeranja da ne
- b) Uslove koje moraju zadovoljiti komponente pomeranja da bi se iz njih jednoznačno odredile komponente deformacija da ne
- c) Uslove integrabilnosti totalnog diferencijala. da ne