

## OSNOVE MEHANIKE TLA I STIJENA

### ISPITNA PITANJA 2024

1. Aktivni pritisak tla po Coulomb-u
2. Aktivni pritisak tla po Rankin-u
3. Atebergove granice konzistencije - definicije
4. Casagrande-ov dijagram plastičnosti
5. Darcy-jev zakon filtracije
6. Dejstvo mraza na tlo
7. Diferencijalna jednačina jednodimenzionalne konsolidacije
8. Drenirani opit triaksijalne kompresije (CD, D)
9. Dubinsko istraživanje tla.
10. Edometarski aparat i način vršenja opita
11. Faktor sigurnosti za dugu planarnu kliznu ravan, filtracija horizontalna. Uobičajene vrijednosti minimalnih faktora sigurnosti.
12. Faktor sigurnosti za dugu planarnu kliznu ravan, filtracija paralelna kosini. Uobičajene vrijednosti minimalnih faktora sigurnosti.
13. Faktor sigurnosti za kružne - cilindrične klizne površi. Uobičajene vrijednosti minimalnih faktora sigurnosti.
14. Filterska pravila
15. Filtracione sile
16. Granično i dozvoljeno opterećenje tla
17. Granica skupljanja - definicija, način određivanja
18. Granice plastičnosti - definicija i način određivanja
19. Granulometrijska kriva tla
20. Indeks bubrenja  $C_s$ , indeks rekompresije  $C_r$ , indeks stižljivosti  $C_c$
21. Identifikacija i klasifikacija tla - osnovni tipovi tla
22. Ispitivanje tla crpljenjem "in situ"
23. Ispitivanje vodoporopustljivosti sa konstantnim pritiskom
24. Ispitivanje vodoporopustljivosti sa promjenjivim pritiskom
25. Jednoaksijalna čvrstoća tla
26. Kapilarno penjanje vode u tlu
27. Klasifikacija tla - CI, NI
28. Klasifikacija tla - CL, OL
29. Klasifikacija tla - GF, GC
30. Klasifikacija tla - GW, GP
31. Klasifikacija tla MH, CH
32. Klasifikacija tla - ML, CL
33. Klasifikacija tla - OH, CI
34. Klasifikacija tla - OH, Pt
35. Klasifikacija tla - SC, ML
36. Klasifikacija tla - SF, SC
37. Klasifikacija tla - SW, SP
38. Poroznost. Koeficijent poroznosti
39. Koeficijent uniformnosti tla. Koeficijent zakrivljenosti tla.
40. Koloidna aktivnost gline po Skempton-u

41. Komponente slijeganja na realnom tlu. Dozvoljena sleganja.
42. Konsolidovani nedrenirani opit triaksijalne kompresije (CU)
43. Konsolidovani drenirani opit triaksijalne kompresije (CD)
44. Mehanički model konsolidacije
45. Metoda aerometrisanja za određivanje granulometrijskog sastava
46. Metoda Casagrande-a za određivanje koeficijenta konsolidacije
47. Metoda Schmertmann-a za slijeganje
48. Metoda Steinbrenner-a za određivanje vertikalnih napona
49. Metoda Taylor-a za određivanje koeficijenta konsolidacije
50. Metode za stabilizovanje kosina
51. Modifikovani Proktor-ov opit zbijanja
52. Opit direktnog smicanja
53. Mohr-ov krug napona loma
54. Mohr-ovi krugovi napona za totalne i efektivne napone
55. Naponi u elastičnom poluprostoru od vertikalne sile na površini
56. Nedrenirani opit triaksijalne kompresije (UU)
57. Nosivost šipova
58. Nosivost plitkog temelja po EC7
59. Nosivost plitkog temelja - model Prandtla
60. Određivanje granulometrijskog sastava - metoda sijanja
61. Terenski opit krilne sonde
62. Opit statičke penetracije
63. Određivanje napona prekonsolidacije  $P_c$  - po Casagrande-u
64. Parametri pornog pritiska A i B po Skempton-u
65. Pijezometar
66. Prikazivanje rezultata triaksijalne kompresije u P i Q diagramu.  
Lembov dijagram
67. Princip efektivnih napona
68. Proktorov opit zbijanja
69. Sekundarna kompresija
70. Smičuća čvrstoća tla
71. Specifična težina tla - način određivanja
72. Standardni penetracioni opit
73. Stanje konzistencije tla - indeks konzistencije, indeks tečenja
74. Step en zasićenosti tla
75. Step en zbijenosti tla
76. Strujna mreža - određivanje piezometarskog (pornog) pritiska
77. Strujna mreža - određivanje proticaja
78. Strujna mreža - principi konstruisanja
79. Struktura i mikrostruktura tla
80. Suva i zasićena zapreminska (jedinična) težina tla
81. Terenska indentifikacija i klasifikacija krupnozrnog tla
82. Terenska indentifikacija tla - SU, SP
83. Tlo kao višefazna sredina
84. Vertikalni efektivni naponi u pri vertikalnom toku vode naniže
85. Vertikalni efektivni naponi u pri vertikalnom toku vode naviše

86. Vlažnost tla - definicija i način određivanja
87. Vodopropustljivost uslojenog tla
88. Vršna i rezidualna smičuća čvrstoća tla
89. Vremenski faktor  $T_v$
90. Vrste tla po načinu postanka
91. Vrste uzoraka tla - uzimanje, pakovanje i transport
92. Zapreminska (jedinična) težina tla - način određivanja
93. Zbijenost krupnozrnog tla, relativna zbijenost
94. Modul stišljivosti tla  $M_v$ .
95. Metastabilna ili kolapsibilna tla.
96. Ekspanzivna tla
97. Drenaže i višeslojni filteri
98. Sufozija
99. Mor-Kulon-Tercagijev kriterijum loma

## **ISPITNA PITANJA IZ MEHANIKE STIJENA**

1. Diskontinualnost. Vrste pukotina. Parametri opisivanja pukotina.
2. Efekat relacije
3. Kako se definiše položaj diskontinuiteta u prostoru
4. Kriterijumi loma stijenske mase. Faktor sigurnosti
5. Objasniti pojmove: monolit, diskontinuitet, stijenska masa
6. Opit direktnog smicanja po diskontinuitetu.
7. Hrapavost diskontinuiteta i mjerenje hrapavosti.
8. Smičuća čvrstoća diskontinuiteta. Testerasti model.
9. Smičuća čvrstoća diskontinuiteta. Barton-Bandis kriterijum loma.
10. Osnovna fizičko-mehanička svojstva stijenske mase
11. Q klasifikacija stijenske mase. RMR klasifikacija stijenske mase
12. Primarno stanja napona u stijenskoj masi - Haim-ova teorija.  
Tercagije-va teorija.
13. Ispitivanje vodopropustljivosti stijenske mase. Lugeon-ov opit.
14. Metoda hidrauličkog jastuka
15. Metoda sondažnog dilatometra
16. Mehaničko ponašanje monolita
17. Mehaničko ponašanje diskontinuiteta
18. Opit jednoaksijalne kompresije
19. Opit tačkastog opterećenja
20. Brazilski test cijepanjem