

ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА 1

1. Основне хипотезе у отпорности материјала.
2. Подјела тијела према облику.
3. Врсте сила (спољашње и унутрашње силе).
4. Унутрашње и пресјечне силе.
5. Појам напона.
6. Став о коњугованости напона смицања.
7. Главни напони.
8. Анализа напона за линеарно стање напона.
9. Деформације у околини тачке.
10. Конститутивни (Хуков) закон, дијаграм нормални напон-дилатација.
11. Веза између напона и деформације за линеарно стање напона.
12. Веза између напона и деформације за равно стање напона.
13. Геометријске карактеристике попречних пресјека (врсте и дефиниција).
14. Промјена момента инерције при транслацији координатног система (Штајнерова теорема)
15. Промјена момента инерције при ротацији координатног система.
16. Отпорни момент површине попречног пресјека.
17. Моменти инерције сложених површина
18. Општи случај напрезања (Израчунавање 6 пресјечних сила).
19. Пресјечне силе изражене преко напона.
20. Методе прорачуна.
21. Аксијално напрезање (формулација и опште претпоставке).
22. Извођење израза за нормални напон код аксијално оптерећених штапова.
23. Подужне и попречне деформације код аксијално оптерећених штапова.
24. Рјешавање проблема статичке неодређености код аксијално оптерећеног штапа .
25. Утицај температуре на напоне и деформације код аксијално оптерећеног штапа.
26. Утицај сопствене тежине на напоне и деформације.
27. Концентрација напона код аксијално оптерећених штапова.
28. Статички одређени системи штапова.

29. Статички неодређени системи штапова.
30. Увијање (формулација и основне претпоставке)
31. Извођење израза за смичући напон код увијања.
32. Анализа напона код увијања.
33. Извођење израза за одређивање деформације (угла увијања) код увијања.
34. Статички неодређени штапови изложени увијању
35. Димензионисање штапова оптерећених на увијање.
36. Димензионисање лакних трансмисионих вратила.
37. Извођење израза за одређивање напона и деформације код чистог смицања.
38. Прорачун закованих спојева.
39. Прорачун заварених веза.
40. Савијање (формулација и основне претпоставке).
41. Одређивање израза за нормални напон код чистог савијања.
42. Пресјечне силе код чистог савијања и савијања силама.
43. Одређивање израза за напон смицања код савијања силама.
44. Анализа напона по висини попречног пресјека код чистог савијања и савијања силама.
45. Димензионисање код савијања.
46. Деформације код савијања. Диференцијална једначина еластичне линије.
47. Одређивање функције угиба и нагиба код просте греде оптерећене континуалним оптерећењем.
48. Одређивање деформација сложених гредних носача (носачи са препустом) примјеном принципа суперпозиције.