**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**BAKI MÜHƏNDİSLİK UNİVERSİTETİ**

**3305.02 – “İnşaat mexanikası” ixtisası üzrə doktoranturaya**

 **qəbul imtahanının sualları**

1. Gərginlik tenzoru, baş gərginliklər və gərginlikli hallar. Müvazinət differensial tənlikləri.
2. İnşaat mexanikasının ümumi teroremləri: klapeyron teoremi, Betti teoremi, Maksvell teoremi. Mil sistemlərində deformasiyanın potensial enerjisi.
3. Elastiklik nəzəriyyəsinin əsas düsturları.
4. Nazik lövhələrin əyilmə nəzəriyyəsi. Dördbucaqlı lövhələrin Navye – Levi üsulu ilə həlli.
5. Səthi və fəza mil sistemlərinin kinematik və struktur təhlili. Mil sistemlərində daxili qüvvələrin təyini.
6. Varyasiya üsulları ilə inşaat mexanikasının üsullarının sintezi.
7. Qurğular dinamikasında məsələlərin qoyuluşu və həlli üsulları. Dinamiki qüvvlərin növləri. Ətalət qüvvəsi.
8. Boyuna əyilmədə Eyler düsturu. Energetik üsullar. Dinamiki dayanıqlıq.
9. Dairəvi və həlqəvi lövhələrin əyilməsi. Nazik divarlı qabıqların klassik nəzəriyyəsi.
10. Statik həll olunmayan sistemlərin hesablanması üsulları.
11. Elastiki qrunt üzərində tirlərin hesablanması metodikası.
12. Rəqslər və onların növləri: Sərbəst və məcburi rəqslər.
13. Elastiklik həddi xaricində qüvvələr təsirindən qurğuların dayanıqlığı. Bubnov - Qalyarkin üsulu.
14. Etibarlılıq nəzəriyyəsinin əsas anlayışları. Təsir edən qüvvələrin statistik təhlili.
15. Dinamika məsələlərində varyasiya prinsipləri.
16. Qurğuların uzun ömürlülüyünün tədqiqi. Hesablamalarda qəbul edilən etibarlıq əmsalı.
17. Mil, lövhə və qabıq sistemlərinin boyuna, eninə əyilmədə və burulmada rəqs tənlikləri.
18. Sonlu elementlər üsulunun mahiyyəti və əsasları.
19. Səthi deformasiya. Səthi gərgin hal. Prizmatik eninə kəsikli millərin burulması.
20. Sürüngənlik nəzəriyyəsinin əsasları. Materialların özülü elastik xarakteristikaları.
21. Ümumi yükləmədə elastiki mildə gərginlik və yerdəyişmələr. Əyri oxlu millərin əyilməsi.
22. Dairəvi və həlqəvi lövhələrin əyilməsi. Nazik divarlı qabıqların klassik nəzəriyyəsi.
23. Qurğulara zəlzələnin təsirinin və zəlzələyədavamlılığın əsasları. Aerodinamik və hidrodinamik qüvvələr.
24. Elastiklik həddi xaricində qüvvələr təsirindən qurğuların dayanıqlığı.
25. Variasiya üsulları ilə inşaat mexanikasının üsullarının sintezi.
26. Differansial tənliklərin ədədi üsullarla ifadə edilməsi. Sonlu fərqlər (torlar) üsulu.
27. Sərhəd elementləri üsulu. Sərhəd məsələlərin Koşi məsələsinə gətirilməsi üsulları.
28. Fizik və həndəsi qeyri - xətti sistemlərin dayanıqlığı. Dinamiki dayanıqlıq.
29. Lövhələrin sıxılmada və əyilmədə dayanıqlığı. Silindrik qabıqların dayanıqlığı.
30. Dinamikada Reley və DonCerleigh üsulları. Mil sistemlərində eninə kəsiyin sürüşməsini və ətalətli dönməsini nəzərə alan Timoşenko düsturu.
31. Dinamiki qüvvələrin növləri. Ətalət qüvvəsi. Dalamber və Hamilton prinsipləri.
32. Lövhə və qabıqların qeyri - xətti nəzəriyyələri. Nazik divarlı sistemlərdə variasiya üsulların tətbiqi.
33. Qabıqların momentsiz, momentli və Vlasovun yarımomentsiz nəzəriyyələri. Silindrik qabıqlarda sərhəd effektləri.
34. Açıq profilli nazik qabıqlı millərin əyilməsi və burulması.
35. Səthi və fəza mil sistemlərinin kinematik və struktur təhlili.
36. Plastiklik nəzəriyyəsinin əsasları. Elastiklik-plastiklik modelləri. Fərqli plastiklik modelləri: Treska, Mizes, Johansen, Praqer, Sen-Venan və s.
37. Deformasiya tenzoru. Baş deformasiyalar və deformasiya oxları.
38. Deformasiya tenzorun invariantları. Anizotrop cismlər üçün Huk qanunu.
39. İzotrop cismlər üçün Huk qanunu
40. İnşaat mexanikası fənni, onun obyektləri və texniki elmlərdə yeri.
41. İnşaat mexanikası elminin əsas mərhələləri.
42. Materialların mexaniki xassələri. Mexaniki sınaqların təyinatı və əsas növləri.
43. İnşaat mexanikasının təcrübi üsulları - əyilməyə, dartılmaya, burulmaya, mürəkkəb müqavimətə sınağı üsulları.
44. Deformasiyaların ölçülməsi, qurğu elementlərinin dinamik və dayanıqlıq parametrlərinin təyini.
45. Elastiklik modulu və Puasson əmsalının təyin edilməsi.
46. Elasiklik nəzəriyyəsinin əsas düsturları. Beltrami-Mitçel düsturu. Sen-Venan prinsipi.
47. Statik həll olunmayan sistemlərin hesablaması üsulları.
48. Dördbucaq lövhələrin Navye-Levi üsulu ilə həlli.
49. Zərbə və dalğa qüvvələri. Döyünmə.
50. Etibarlılıq nəzəriyyəsinin əsas anlayışları. Təsir edəm qüvvələrin statistik təhlili