

“NANOHİSSƏCİKLƏRİN FİZİKASI VƏ TEXNOLOGİYASI” İXTİSASI ÜZRƏ MİNİMUM  
İMTAHANI SSUALLARI

1. Nanotexnologiya elminin meydana gəlməsi
2. Nanomateriallarda ölçü effektləri
3. Nanomaterialların ölçüyə görə klassifikasiyası
4. Nanomaterialların aqreqat halına görə klassifikasiyası
5. Nanoiplər, nanomillər və metal nanonaqillər
6. Nanolaylar, nanosəthlər və heteroquruluşlar
7. Nanoquruluşların alınmasında “Aşağıdan yuxarıya” konseptsiyası
8. Nanoquruluşların alınmasında “Yuxarıdan aşağıya” konseptsiyası
9. Nanoquruluşların fiziki alınma üsulları
10. Nanoquruluşların kimyəvi alınma üsulları
11. Nanoquruluşların bioloji alınma üsulları
12. Nanoquruluşların öz-özünə konservativ və dissipativ təşkil olunması
13. Nanohissəciklər və onların stabilizasiyası
14. Nanohissəciklərin kolloid məhlullarda stabilizasiyası
15. Nanoquruluşların formalaşması və stabilizasiyasının termodinamik xüsusiyyətləri
16. Nanohissəciklərin funksionallaşdırılması
17. Nanoklasterlər
18. Nanoklasterlərin elektron quruluşu
19. Metal atomların təşkil olunmuş nanoklasterlərin elektron quruluşu. Sehirli Ədədlər
20. Təsisiz qaz atomlarından təşkil olunmuş nanoklasterlərin elektron quruluşu.
21. Nanoobyektlərin həndəsi quruluşu
22. Nanolitoqrafiya.
23. Epitaksiya üsulu ilə nanoquruluşların alınması. Molekulyar şüa epitaksiyası
24. Nanohissəciklərin zərbə dalğası üsulu ilə alınması
25. Plazmakimyəvi üsulla nanohissəciklərin sintezi
26. Nanoquruluşların mikroemulsiya üsülü ilə alınması
27. Hidrofob və hidrofil effect
28. Tərs və düz mitsel əmələgəlmə
29. Nanoobyektlərin maqnit xassələri
30. Maqnit nanomaterialları. Ferromaqnit mayelər
31. Nəhəng maqnit müqaviməti effekti
32. Nanomateriallarda superparamaqnit effekt
33. Nanoobyektlərin termik xüsusiyyətləri
34. Karbon nanoquruluşları
35. Füllerenlər
36. Füllerenin quruluşu
37. Fullerenlərin ekzo və endo törəmələri
38. Füllerenlərin alınması
39. Füllerenin tətbiq sahələri

40. Qrafen
41. Nanoalmaz
42. Karbon nanoboruları
43. Karbon nanoborularının alınması
44. Karbon nanoborularının tətbiqləri
45. Çoxlaylı nanoborular
46. Carbon nanoborularının xirallığı
47. Foton kristalları
48. Foton kristallarının klassifikasiyası
49. Nanoməsəmli quruluşlar
50. Nanokompozitlər
51. Nanokompozitlərin matrisin növünə görə klassifikasiyası
52. Polimer əsaslı nanokompozitlər
53. Polimer əsaslı nanokompozitlərdə perkalyasiya həddi
54. Polimer əsaslı nanokompozitlərin formalaşmasında fazalararası sərhəddin rolu
55. Polimerləşmə mərhələsində nanokompozit materialların alınması
56. Lenqmur-Blodjet metal-polimer təbəqələri
57. Polimer matrisada nanoölçülü quruluşların alınma üsulları
58. Polimerlərin elektrik xassələri
59. Dielektriklərin polyarlaşması və növləri
60. Dipol momentləri və dielektrik polyarizəlməsi
61. sərhəd Elektron polyarizəlmə
62. İki fazanın sərhəddində polyarizasiyası prosesləri
63. Polimerlərin polyarizəlməsinin relaksasiya təbiəti
64. Polimerlərin mexaniki xassələri
65. Polimerlərin reoloji xüsusiyyətləri
66. Nanomaterialların tədqiq üsulları
67. Skanedici zond mikroskopiyasının əsasları
68. SZM metodu ilə səthin kontakt, yarımkontakt və kontaktsiz üsullarla skan edilməsi
69. Atom-qüvvə mikroskopu
70. Atom-qüvvə mikroskopunun iş rejimləri
71. Atom-qüvvə mikroskopunun əsas problemləri və onun çatışmazlıqları
72. Maqnit qüvvə mikroskopu
73. Skanedici Tunel mikroskopu
74. Skanedici Elektron mikroskopiyası
75. Keçirici elektron mikroskopu

**Kafedra müdiri**

**Faiq Paşayev**