

## **“Kvant ximiya hám kvant mexanikası” páninen juwmaqławshı qadaǵalaw sorawları**

1. Kvant mexanikasına kiriw
2. Kvant mexanikasınıń tiykarǵı túsinikleri, tariyxı, atom hám molekulalardıń kvant tábiyatına tiyisli teoriyalar.
3. Tolqın bólekshelik dualizmi
4. Elektron hám fotonlardıń dual qásiyetleri; De Broyl tolqın uzınlıǵı
5. Geyzenbergtiń anıqsızlıq principini
6. Qásiyetleri, ámeliy qollanılıwı.
7. Kvant mexanikası tiykarları
8. Tolqın funkciyası, operatorlar, baqlawshılar, kvant halları
9. Shredinger teńlemesi
10. Tolıq hám waqıtlı formalar.
11. Atom mexanikası
12. Vodorod atomı hám kvant halları (Bor modeli, Shredinger teńlemesi sheshimi).
13. Kvant mexanikasınıń matematikalıq tiykarlarına kiriw
14. Operatorlar hám ózgeriwshiler menen islew.
15. Elektron spini hám Stern-Gerlax tájiriyesi
16. Spin operatorları hám spinniń kvant qásiyetleri.
17. Kvant ximiyasınıń tiykarları
18. Molekulyar orbitalar, molekula strukturası, kvant ximiyası hám kvant mexanikası arasındaǵı baylanıs.
19. Kóp elektronlı atomlar hám molekulalar
20. Kóp bóleksheli sistemalardı sheshiw, elektronlardıń óz ara tásiiri.
21. Kvant mexanikasındaǵı kózqaraslar hám modeler
22. Variaciyalıq metodlar, perturbciya teoriiyası.
23. Uliwma kórinis hám oqıw procesiniń uliwma analizi
24. Teoriyalıq juwmaq, kelesi izertlewler ushin máseleler.
25. Tolqın bólekshelik dualizmi
26. Elektron hám fotonlardıń dual qásiyetleri; De Broyl tolqın uzınlıǵı
27. Atom mexanikası
28. Vodorod atomı hám kvant halları (Bor modeli, Shredinger teńlemesi sheshimi).
29. Kvant mexanikasınıń matematikalıq tiykarlarına kiriw
30. Operatorlar hám ózgeriwshiler menen islew.