

70530510-Anıq hám tábiyyıy pánlerdi oqıtıw metodıkası (fizika hám astronomiya) magistratura qánigeligi 2-kurs ushın «Eksperimental fizika metodları» pání boyınsha úlgi juwmaqlaw baqlaw sorawlar toplamı

1. Fizikaning rawajlanıw tariyxı: İnsan civilizatsiyasınıń eń erte erisilgen tabısları hám alınǵan nátiyjeler, Áyyemgi Gretsiyada ılım pániniń dáslepki rawajlanıwı hám qalıplesiwi. Shıǵıs mámleketlerinde fizikanıń rawajlanıwı, XVI-XIX ásirlerde fizika salasındaǵı ilimiy izertlewler; XX asirde fizika pániniń rawajlanıwı.

2. Eksperimental maǵlımatlar teoriiyası. Ólshew metodları klasifikaciyası: Tikkeley hám janapay ólshewler. Ólshew qátelikleri klasifikaciyası. Ólshew nátiyjelerdiń dálugin bahalaw. Metrologiyalıq támiynat tiykarları.

3. Materiallardıń mexanikalıq qásiyetlerin izertlew metodları: Materiallardıń beriklik xarakteristikaları. Bekkemlilik hám qattılıqtı ólshew usılları. Deformaciyalıq qásiyetlerin ólshew. Mexanikalıq sınawlardıń zamanagóy metodları.

4. Gravitatsion turaqlılıqtı anıqlaw: Pútkil álem tartısıw nızamı, Kavendish tájiriybesi, Rixars tájiriybesi, Tartısıw maydanı kúshleniwi hám potentsialı, Kosmik tezlikler. Ekvivalentlik principı.

5. Erkin túsiw tezleniwin anıqlaw metodları: Erkin túsiw tezleniwiniń Jerdiń ortasha tıǵızlıǵına baylanıslılıǵı, Jer sırtınan biyiklik hám tereńlikke baylanıslılıǵı, Erkin túsiw tezleniwiniń orınıń geografiyalıq keńligine baylanıslılıǵı.

6. Molekulalardıń tezliklerin anıqlaw: Gaz molekulalarınıń tezlikler boyınsha bólistiriwi. Shtern tájiriybesi.

7. Avogadro turaqlısın anıqlaw usılları: Barometrik formula, Perren tájiriybesi

8. Gazlarda kóshiw hádiyseleri: Gazlarda diffuziya. Fik nızamı. Stacionar diffuziya, Diffuziya koefficiyentin ólshew, Gazlardıń ıssılıq ótkezgishligi. Fure nızamı. ıssılıq ótkezgishlik koefficientin ólshew. Gazlardıń jabısqaqlıǵı.

9. Metallar elektr ótkezhigishliginiń elektron teoriiyası: Elementar zaryadtı anıqlaw. Ioffe hám Milliken tájiriybesi; Mandelshtam hám Papaleksi, Tolmen hám Styuart tájiriybeleri; Rikke tájiriybesi; Metallarda tok tasıwshılardıń tábiyaatı; Ótkeriwshiler qarsılıgın túsindiriw.

10. Metallarda elektr tokı: Metallar elektr ótkezhigishliginiń elektron teoriiyası; Om nızamınıń túsintiriliwi; Joul-Lens nızamınıń túsintiriliwi; Videman-Frans nızamı; Metallar elektron teoriiyasınıń kemshilikleri.

11. Elektrolitlarda elektr tokı: Elektrolitik ótkezhigishlik; Faradey nızamları; Elektrolitik dissotsiatsiya; Elektrolitik ótkezhigishlik teoriiyası; Elektrodlardıń polyarlanıwı; Elektrolizdiń texnikada qollanıwı.

12. Vakuumda elektr tokı. Termoelektrik hádiyseler: Shıgıw jumısı. Kontakt potencialı. Termoelektron emissiya hám elektron lampalar; Kontakt potenciallar ayırması. Termoelektrik hádiyseler.

13. Íssılıq nurlanıwı: Íssılıq nurlanıwı hám Kirxgof nızamı; Teń salmaqlılıqlı ıssılıq nurlanıwınıń spektral tıgızlıgı. Teń salmaqlılıqlı ıssılıq nurlanıwı termodinamikası.

14. Absolyut qara deneniń nurlanıw nızamları: Absolyut qara deneniń nurlanıw nızamları; Plank gipotezasi. Plank formulası; Íssılıq nurlanıw nızamlarınıń qollanıwı.

15. Stoletov tájiriybeleri. Fotoeffekt: Fotoeffekt hádiysesi. Stoletov tájiriybesi; Fotoeffekt nızamları; Eynshteyn formulası. Jaqtılıqtıń kvant teoriiyası hám fotoeffekt; Milliken tájiriybesi; Lukirskiy-Prilijaev tájiriybesi; Fotoelementler, fotokúsheytkishler; Sırtqı fotoeffektke tiykarlangan fotoelementler; Fotoelektron kúsheytkishler.

16. Ishki fotoeffekt: Ishki fotoeffekt; Ishki fotoeffekttiń kvant shıgıwı; Fotoótkiziwshenlik ushın tiykarǵı xarakteristik qatnas; Yarım ótkizgishlerdiń foto ótkizgishligi.

17. Jaqtılıq basımı. Lebedev tájiriybesi: Jaqtılıq basımı túsiniǵı; Lebedev tájiriybesi. Rezerford tájiriybesi. Atomnıń yadro modeli. Bor postulatların eksperimental úyreniw. Frank-Gers tájiriybeleri. Shtern hám Gerlax tájiriybesi.

18. Gravitatsiyalıq turaqlılıqtı anıqlaw.

19. Erkin túsiw tezleniwin anıqlaw metodları.
20. Molekulalardıń tezliklerin anıqlaw.
21. Avogadro turaqlısın anıqlaw.
22. Gazlarda kóshiw hádiyseleri
23. Metallar elektr ótkezgishliginiń elektron teoriyası.
24. Metallarda elektr tokı.
25. Om nızamınıń talqini, Joule-Lenz nızamınıń túsintiriliwi.
26. Elektrolitlarda elektr tokı.
27. Vakuumda elektr tokı.
28. Íssılıq nurlanıwı.
29. Absolyut qara deneniń nurlanıw nızamları.
30. Stoletov tájiriybeleri.
31. Fotoeffekt. Ishki fotoeffekt
32. Jaqtılıq basımı. Lebedev tájiriybesi