

**Fizičko-hemijska analiza – Ispitna pitanja
školska 2019/2020. godina**

I deo ispita

1. FT-IC spektrometri, konstrukcija i prednosti
2. Izvori zračenja i detektori u IC spektroskopiji
3. IC spektri gasova i tečnosti i njihovo snimanje
4. Refleksione tehnike snimanja IC spektara, uporedne prednosti
5. Emisiona IC spektroskopija
6. Ramanski spektrometar, konstrukcija
7. Principi rezonantne Ramanske spektroskopije
8. Tehnika snimanja rezonantnih Ramanskih spektara
9. Površinski pojačana ramanska spektroskopija
10. Uređaji za merenje niskih pritisaka
11. Vakuumske pumpe
12. Princip ravnotežne gasne hromatografije
13. Konstrukcija gasnog hromatografa
14. Detektori u gasnoj hromatografiji
15. Teorija ravnotežne hromatografije
16. Fizičko-hemijske primene gasne hromatografije
17. Tečna hromatografija. Principi, metode, primena
18. Detektori za tečnu hromatografiju
19. Termovaga, konstrukcija, primena
20. Interpretacija TGA krivih
21. DTA uređaj, principi konstrukcije i primena
22. Izvori grešaka kod DTA analize, mogućnosti njihovog otklanjanja
23. Interpretacija DTA krivih
24. DSC uređaj i primena DSC analize
25. Kinetika reakcija iz podataka termijske analize
26. Hronoamperimetrija, princip metode
27. Polarografija sa naizmeničnom strujom
28. Primena i ograničenja klasične polarografije, pulsna polarografija
29. Voltometrija sa linearnom promenom potencijala

II deo ispita

1. Interakcije elektronskog snopa sa uzorkom - elektronska mikroskopija
2. Konstrukcija transmissionog elektronskog mikroskopa, princip rada
3. Priprema uzorka za analizu na elektronskom mikroskopu
4. Skanirajuća elektronska mikroskopija
5. Kvalitativna i kvantitativna hemijska analiza pomoću elektronskog mikroskopa
6. Tunelujući mikroskop
7. Rendgenska fluorescentna analiza
8. Poređenje WDS i EDS spektrometara
9. Fotoelektronska spektroskopija X-zračenja
10. Teorijska osnova Ožeove spektrometrije
11. Uređaji za spektrometriju niskoenergetskih elektrona

12. Primena Ožeovog spektra u kvalitativnoj i kvantitativnoj analizi površina
13. Problem fragmentacije u masenim spektrima
14. Metode jonizacije u masenoj spektrometriji
15. Maseni analizatori
16. Izotopski efekat u masenim spektrima
17. Interpretacija masenog spektra
18. Teorijske osnove NMR spektroskopije
19. Konstrukcija NMR spektrometra
20. Interpretacija NMR spektara
21. EPR spektrometar - konstrukcija i način detekcije EPR signala
22. Metode izotopske analize uzoraka
23. Metode ispitivanja površine, komparativne prednosti