

Analitikai kémia szigorlati tételek gyógyszerész hallgatóknak

1. A kationok osztályba sorolása. A Fresenius-féle elválasztás alapjai.
2. Az I./a osztály kationjainak elválasztási vázlata, az elválasztásra és azonosításra alkalmas reakciók egyenletei.
3. az I./b osztály kationjainak elválasztási vázlata, az elválasztásra és azonosításra alkalmas reakciók egyenletei.
4. A II. osztály kationjainak elválasztási vázlata, az elválasztásra és azonosításra alkalmas reakciók egyenletei.
5. A III. osztály kationjainak elválasztási vázlata, az elválasztásra és azonosításra alkalmas reakciók egyenletei.
6. A IV. osztály kationjainak elválasztási vázlata, az elválasztásra és azonosításra alkalmas reakciók egyenletei.
7. Az anionok osztályba sorolása. Az anionok jellemzése sav-bázis-, csapadékképző-, komplexképző- és redoxi-tulajdonságai szerint. Azonosításukra alkalmas reakciók egyenletei.
8. A kvalitatív analízisben alkalmazott kémiai reakciók. A csoport, specifikus és szelektív reakciók. Az azonosság vizsgálat, a tisztasági vizsgálat, a tartalmi meghatározás. A reakciók érzékenységének megadása. A maszkírozás.
9. A sav-bázis egyensúlyok kvantitatív kezelése. Az általános Brönsted egyenlet és alkalmazása.
10. A sav-bázis titrálások gyakorlata, felhasználási lehetőségei.
11. A komplex képződési egyensúlyok, látszólagos stabilitási állandó.
12. A komplexometriás titrálások elmélete és gyakorlata. A keláteffektus.
13. Csapadékképződési egyensúlyok. A csapadékok oldhatóságát befolyásoló tényezők.
14. Csapadékképződési reakciók analitikai kémiai alkalmazásai.
15. Argentometriás titrálási görbék. Az argentometria gyakorlata.
16. Redoxi egyensúlyok és redoxi titrálási görbék.
17. Permanganometria.
18. Bromatometria és jodometria.
19. Reduktometriás titrálások alkalmazási lehetőségei.
20. Titrálási görbék és nevezetes pontjai: ekvivalenciapont, végpont és a titrálási hiba.

21. Kémiai végpontjelzési módszerek a térfogatos analízisben.
22. A térfogatos analízisben alkalmazott reakciókkal alapanyagokkal és mérőoldatokkal szemben támasztott követelmények.
23. A gravimetria (elve, a megvalósítás lépései, példák a gyakorlati alkalmazásra).
24. Extrakciós elválasztások alapjai. A megoszlási folyamatok pH-függése. Fémionok extrakcióval történő meghatározása. Desztilláció.
25. Mintavételi szabályok, Gyógyszerek mintavételi szabályai.
26. Szervetlen és szerves anyagok előkészítése az analízishez.
27. A mérési eredmények statisztikai értékelése. Hibafajták, megbízhatósági intervallum
A kalibrációs egyenes és hibái. Statisztikai próbák.
28. Az analitikai módszerek kiválasztásának szempontjai a gyógyszerek analízisében.
Az analitikai módszerek validálása. Teljesítményjellemzők.
29. Molekula- és atomspektrumok keletkezésének elvi alapjai, analitikai alkalmazásai.
30. Az UV-VIS spektroszkópia eszközei (sugárforrás, monokromátor, egyéb kétsugaras fotométerek, stb.).
31. Az UV-VIS spektroszkópia gyakorlata.
32. Az atomabszorpció elvi alapjai és analitikai alkalmazásai.
33. Emissziós atomspektrumok kialakulása és analitikai alkalmazásai.
34. Potenciometria.
35. Voltametriás analitikai módszerek.
36. Vezetőképességi módszerek az analitikában.
37. A kromatográfias elválasztások elvi alapjai (alapfogalmak, sávszélesedés, felbontás, általános elúciós probléma).
38. Gázkromatográfia.
39. Folyadékkromatográfias módszerek.
40. Az mágneses magrezonancia (NMR) spektroszkópia elvi alapjai és analitikai alkalmazásai.
41. A tömegspektrometria (MS) elvi alapjai és analitikai alkalmazásai.
42. Az infravörös (IR) spektroszkópia elvi alapjai és analitikai alkalmazásai.