**Analitikai és szerkezetvizsgálati szakirány**

**BSc záróvizsga**

**Ez a hirdetmény megtalálható: o:\oktatas\konyvek\anal\AnalKemBSc\BScAnalzáróvizsga.doc**

**Analitikai kémia, Analitikai kémia labor**

**A méréstechnikákhoz kapcsolódó témakörök esetén a fõ szempontok:** a módszer elve, a mérõkészülék fõ egységei, a vizsgálható anyagok köre, minõségi és mennyiségi elemzés lehetõségei, anyagszerkezeti információ, szelektivitás, mérési tartomány, megbízhatóság, tipikus alkalmazások.

1. A mennyiségi elemzés hibái, megbízhatósága
2. Az elemzési módszerek teljesítményjellemzõi
3. Tömegszerinti elemzés
4. Csapadékos titrálások
5. Sav-bázis titrálások
6. Komplexometriás titrálások
7. Redoxi titrálások
8. Potenciometria
9. Konduktometria
10. A spektroszkópiai módszerek áttekintése. A fény kölcsönhatása a vizsgált anyaggal
11. Atomemissziós spektroszkópia
12. Atomabszorpciós spektroszkópia
13. UV - VIS spektrofotometria, fluorimetria
14. A kromatográfiás módszerek áttekintése. Az elválasztás jóságát megszabó tényezõk
15. Gázkromatográfia
16. HPLC

20.Tömegspektrometria

21.Immunanalitikai módszerek

22.Minõségbiztosítás az analitikában. Módszervalidálás.

**Elemanalízis**

1. Az atomspektroszkópiai módszerek általános jellemzése. A fontosabb atomspektroszkópiai módszerek. A módszerek összehasonlitása, alkalmazási terület és analitikai jellemzõk oldaláról.
2. Az atomforrásokban és sugárforrásokban lejátszódó fontosabb folyamatok.
3. Induktív csatolású plazma optikai emissziós spektrometria. A módszer elve, analitikai jellemzõi és alkalmazásai.
4. Láng-atomabszorpciós spektrometria. A módszer elve, analitikai jellemzõi és alkalmazásai.
5. Grafitkemence atomabszorpciós spektrometria. A módszer elve, analitikai jellemzõi és alkalmazásai.
6. Induktív csatolású plazma tömegspektrometriás módszer. A módszer elve, analitikai jellemzõi és alkalmazásai.

**Kromatográfia**

**Folyadék kromatográfia**

1. Zónaszélesedés okai a HPLC-ban. A van Deemter egyenlet értelmezése.
2. A normál fázisú folyadékkromatográfia
3. A fordított fázisú folyadékkromatográfia
4. Fordított fázisú ionpár-kromatográfia
5. Ionkromatográfia
6. Méretkizárásos kromatográfia
7. A HPLC mûszerezettsége
8. Detektálási lehetõségek és detektorjellemzõk

**Gázkromatográfia**

1. A kapilláris (nagy felbontóképességû) gázkromatográfiát jellemzô hatékonyság, szelektivitás és szerepe az elválasztásban. Milyen tényezôk és hogyan befolyásolják a gázkromatográfiás elemzés idôigényét ?
2. A kapilláris gázkromatográfiás készülékek felépítése, készülékelemeik és azok legfontosabb funkciói.
3. Gázkromatográfiás kolonnák: kolonnatípusok, állófázisok. A fôbb típusok analitikai alkalmazási területei.
4. Gázkromatográfiás detektorok és alkalmazási területeik.
5. A gázkromatográfiás minôségi azonosítás és mennyiségi elemzés módszerei.
6. Kapcsolt gázkromatográfiás módszerek (gôztéranalízis-GC, “purge and trap”-GC, GC-MS) és analitikai jelentôségük.
7. A gázkromatográfia analitikai alkalmazásának kritériumai, legfontosabb alkalmazási területek (gázelemzés, környezetanalízis, gyógyszeripari elemzések, mezôgazdasági- és élelmiszeripari alkalmazások, stb.)