

CHESTIONAR ORIENTATIV

Lucrarea semestrială – aprilie 2021

- 1. Metode instrumentale de analiză.** Clasificarea metodelor instrumentale. Funcția de etalonare.
- 2. Metode electrometrice.** Tehnici electrochimice. Avantajele metodelor electrometrice.
- 3. Celula electrochimică.** Potențialul celulei electrochimice. Surse de eroare la determinarea potențialului celulei electrochimice.
- 4. Potențiomtria.** Electrode indicator, electrode de referință, contraelectrod. Răspuns nernstian al electrozilor. Celule electrochimice utilizate în potențiomtrie. Celule fără joncțiune lichidă. Celule cu joncțiune lichidă.
- 5. Electrozi metalici.** Electrozi de tipul I. Electrozi de tipul II reversibili în raport cu anionul unei sări greu solubile. Electrozi metal-complex. Electrozi de tipul III. Electrozi de tipul IV.
- 6. Electrozi reversibili în raport cu ionii de hidrogen.** Electrodele standard hidrogen. Electrodele de chinhidronă. Electrodele de oxid de stibiu.
- 7. Electrozi cu membrană.** Celula electrochimică utilizată la efectuarea de determinări cu electrozi ion-selectivi. Coeficientul de selectivitate al electrozilor ion-selectivi. Electrodele cu membrană de sticlă reversibil în raport cu ionii de hidrogen. Electrozi ion-selectivi cu membrană cristalină omogenă monocristal și policristal. Electrozi ion-selectivi cu membrană cristalină eterogenă. Electrozi ion-selectivi cu membrană lichidă.
- 8. Electrozi selectivi pentru molecule. Electrozi gaz-sensibili. Biosenzori potențiometrici.**
- 9. Determinări potențiomtrice directe.** Determinarea pH-ului. **Determinări potențiomtrice indirecte.** Titarea potențiomtrică. Aplicații.
- 10. Metode voltametrice de analiză.** Definiție. Electrozi utilizați în voltametrie. **Polarografia.** Electrodele picurător de mercur. Polarograma.

- 11. Titarea amperometrică.** Determinarea apei prin metoda Karl-Fischer.
- 12. Metode spectrometrice de analiză.** Definiție. Parametrii care caracterizează radiația electromagnetică. Domenii spectrale în funcție de lungimea de undă. Clasificarea metodelor spectrometrice de analiză. Tranziții spectrale radiative și neradiative. Profilul semnalului spectrometric.
- 13. Emisia atomică în vizibil și UV.** Flacăra – sursă de excitare și atomizare.
- 14. Spectrometria de emisie atomică în flacăra.** Principii. Metode de analiză cantitativă: metoda curbei de etalonare, metoda adaosului standard.
- 15. Spectrometria de absorbție atomică.** Principii. Aparatură. Surse de radiații: lampa cu catod cavitărilor; lămpi cu descărcare fără electrozi; lămpi de mare intensitate. Sisteme de obținere a gazului atomic. Atomizarea în flacăra. Atomizarea electrotermică - cuptorul de tip Massmann; avantajele atomizării fără flacăra. Analiza cantitativă.
- 16. Interferențe în spectrometria de absorbție atomică:** interferențe spectrale, interferențe fizice, interferențe chimice.