

Subiecte examen semestrul II

1. Obiectul chimiei analitice. Etapele unei analize. Metodele chimie analitice. Clasificarea analizelor chimice.
2. Caracteristicile reacțiilor analitice.
3. Grupa I analitică de cationi. Caracteristici și schemă de separare.
4. Grupa a II-a analitică de cationi. Caracteristici și schemă de separare.
5. Grupa a III-a analitică de cationi. Caracteristici și schemă de separare.
6. Grupa a IV-a analitică de cationi. Caracteristici și schemă de separare.
7. Grupa a V-a analitică de cationi. Caracteristici.
8. Reacții analitice pe cale uscată. Colorarea flăcării becului de gaz. Încălzirea în tub închis.
9. Reacții analitice pe cale uscată. Reacția pe capacul de creuzet. Formarea perlelor.
10. Reacții analitice pe cale uscată. Încălzirea pe cărbune. Comportarea față de alcalii.
11. Reacții analitice pe cale uscată. Comportarea față de acidul sulfuric. Reacția heparului.
12. Reactivi analitici indicatori de pH. Reactivi analitici indicatori redox. Reactivi analitici catalitici.
13. Reactivi analitici de adsorbție. Reactivi analitici de complexare. Reactivi analitici de precipitare. Reactivi analitici de fluorescență.
14. Reactivi analitici organici care conțin grupări de tip fenolic. Reactivi analitici organici care conțin grupări de tip carboxilic.
15. Mascarea și demascarea în reacțiile analitice.
16. Proprietăți generale ale ionilor. Numărul de oxidare. Raza ionilor. Structura electronică a ionilor monoatomici.
17. Proprietăți generale ale ionilor. Caracteristica energetică. Geometria ionilor poliatomici.
18. Proprietăți analitice ale ionilor. Polarizația. Formarea combinațiilor complexe.
19. Proprietăți analitice ale ionilor. Formarea de precipitate. Culoarea substanțelor.
20. Proprietăți analitice ale ionilor. Caracterul acido-bazic. Caracterul redox. Magnetismul ionilor.
21. Abordarea termodinamică a echilibrului chimic.
22. Abordarea cinetică a echilibrului chimic.
23. Deplasarea echilibrelor chimice. Factori care influențează echilibrele chimice.
24. Teoria electroliților.
25. Teoria electroliților tari. Calcularea tăriei ionice.
26. Influența tăriei ionice asupra constantei de echilibru.
27. Exprimarea concentrațiilor soluțiilor.
28. Teorii asupra acizilor și bazelor. Clasificarea acizilor și bazelor.
29. Săruri. Reacția de neutralizare. Amfoliți acido-bazici.
30. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului apei pure.
31. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții de acizi tari și în soluții de baze tari.
32. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții de acizi slabi monobazici.
33. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții de baze slabe monoacide.
34. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții ale sărurilor acizilor slabi cu baze tari.

35. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții ale sărurilor acizilor tari cu baze slabe.
36. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții ale sărurilor acizilor slabi cu baze slabe.
37. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții tampon ale acizilor slabi și sarea acestora cu bază tare.
38. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen și a pH-ului în soluții tampon ale bazelor slabe și sarea acestora cu acid tare.
39. Potențial redox. Potențial redox mormal. Potențial redox formal. Capacitatea de tamponare a sistemelor redox.
40. Constanta de echilibru în reacțiile redox.
41. Calcularea raportului concentrațiilor la punctul de echivalență în reacțiile redox.
42. Calcularea potențialului la punctul de echilibru în reacțiile redox.
43. Factori care influențează valoarea potențialului redox.
44. Echilibre de precipitare. Solubilitate. Produs de solubilitate.
45. Factori care influențează echilibrele de precipitare. Factori care acționează în faza solidă.
46. Factori care influențează echilibrele de precipitare. Factori care acționează în faza lichidă: influența ionului comun, efectul de sare, influența solventului.
47. Factori care influențează echilibrele de precipitare. Factori care acționează în faza lichidă: influența pH-ului, influența agenților de complexare.
48. Formarea și stabilitatea combinațiilor complexe.
49. Mascarea și demascarea prin reacții de complexare.

U. M. F. Craiova
Facultatea de Farmacie
Disciplina de Chimie Analitică

Barem de notare pentru calcularea notei
la examenul de Chimie Analitică anul I, semestrul II

Examenul este scris. Ora de începere 09⁰⁰. Timp de gândire 1,5 ore.

Nota la examenul de chimie analitică se calculează astfel:

Pe bilet vor fi 2 subiecte.

Nota: este media celor trei subiecte.

Fiecare subiect de teorie va fi notat cu notă de la 1 la 10 în felul următor:

- 1 punct din oficiu;
- 9 puncte pe cunoștințe teoretice.

Observație:

La scrierea unei reacții chimice se va scrie ecuația reacției chimice, coeficienții, culoarea specifică a precipitatelor sau soluțiilor, denumirea chimică a reactanților și produșilor de reacție.