

1.Reactivul specific reacționează, în anumite condiții de lucru:

- a)cu un singur component
- b)cu un număr cât mai mic de componenți
- c)cu un grup de componenți
- d)cu toți componenții
- e)a și b

2. Care dintre reactivii de grupă de mai jos precipită la pH 9,0 ionii Ba^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+}

- a)hidrogenul sulfurat
- b)carbonatul de amoniu
- c)acidul clorhidric
- d)acidul sulfuric
- e)sulfura de amoniu

3.Cu reactivul Nessler ionul amoniu formează un precipitat:

- a)verde
- b)albastru
- c)brun
- d)roz
- e)alb

4.Albastru de Berlin este:

- a)hexaciano feratul II de fier III
- b)hexaciano feratul II de potasiu
- c)tiocianatul de potasiu
- d)hidroxidul de aluminiu
- e)hexahidroxo aluminatul de sodiu

5.Ionul de Cu^{2+} reacționează cu KI conform ecuației:

- a) $Cu^{2+} + 2KI \rightarrow CuI_2 + 2K^+$
- b) $2Cu^{2+} + 4KI \rightarrow 2CuI + I_2 + 4K^+$
- c) $2Cu^{2+} + 2KI \rightarrow 2CuI_2 + I_2 + 4K^+$
- d) $2Cu^{2+} + 2KI \rightarrow 2CuI + 2K^+$
- e) $2Cu^{2+} + 4KI \rightarrow 2CuI + 4K^+$

6.Ionul S^{2-} este oxidat la sulf elementar de:

- a)apa de clor
- b)apa de brom
- c)apa grea

c) a și b

d) toate răspunsurile sunt greșite

7. Azotatul de argint formează cu anionul bromură un precipitat cu aspect brânzos de culoare galben-deschis, solubil în amoniac. Formula chimică a complexului rezultat este:

a) AgNH_3

b) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Br}$

c) $[\text{Ag}(\text{Br})_2](\text{NH}_3)_2$

d) $[\text{Ag}(\text{Br})_2](\text{NH}_3)_5$

e) toate răspunsurile sunt greșite

8. Hidroxizii alcalini adăugați peste o substanță solidă sau lichidă care conține ionul amoniu, la încălzire, degajă un gaz care înalbăstrește hârtia de turnesol. Gazul rezultat este:

a) clorura de amoniu

b) amoniacul

c) amidura de sodiu

d) acidul azotic

e) hipozotida

9. În prezența apei de clor, ionul I^- este transformat în iod elementar. În această reacție apa de clor este:

a) oxidant

b) reducător

c) agent de complexare

d) agent de precipitare

e) agent de emulsionare

10. Anion toxic este:

a) NO_2^-

b) Pb^{2+}

c) Cl^-

d) Na^+

e) Hg^{2+}

11. Care dintre afirmațiile de mai jos este incorectă:

a) ionul arsenit este toxic

b) ionul arsenit este prezent în exfoliante

c) ionul clorură este de 5 ori mai toxic decât ionul arsenit

d) a și b

e) toate răspunsurile sunt incorecte

12. Azotatul de argint formează cu anionul I^- un precipitat de culoare:

a) albă

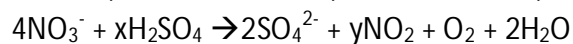
b) roșie

- c)verde
- d)albastră
- e)galbenă

13. Apa de clor oxidează ionul Br^- conform ecuației:

- a) $2\text{Br}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{Cl}^-$
- b) $2\text{Br}^- + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{HBr} + 2\text{Cl}^-$
- c) $2\text{Br}^- + \text{HClO} \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$
- d) $\text{Br}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{Cl}^-$
- e) toate răspunsurile sunt greșite

14. Acidul sulfuric concentrat reacționează cu azotații conform ecuației:



x și y au următoarele valori:

- a) $x=1; y=2$
- b) $x=1; y=4$
- c) $x=1; y=3$
- d) $x=3; y=2$
- e) $x=2; y=4$

15. În prezența fierului metalic, Sn(IV) se reduce la:

- a) Sn(II)
- b) Sn (I)
- c) Sn(III)
- d) Sn(V)
- e) toate răspunsurile sunt greșite

16. Clorura de argint este un precipitat de culoare:

- a)galbenă
- b)roșie
- c)verde
- d)albastră
- e)albă

17. Nu este reactiv de grupă:

- a)carbonatul de amoniu
- b)acidul azotic
- c)acidul clorhidric
- d)hidrogenul sulfurat
- e)sulfura de amoniu

18. Cu hidroxidul de sodiu formează un precipitat alb gelatinos următorul cation:

- a) Ca^{2+}
- b) Cr^{3+}

- c) K^+
- d) Co^{2+}
- e) Mg^{2+}

19. În prezența hidroxidului de calciu, dioxidul de carbon formează un precipitat alb de:

- a) bicarbonat de calciu
- b) oxid de calciu
- c) oxalat de calciu
- d) peroxid de calciu
- e) carbonat de calciu

20. Reacția de neutralizare este reacția dintre un acid și o bază în urma căreia se formează o sare și:

- a) apă oxigenată
- b) oxid metalic
- c) metal
- d) apă
- e) toate răspunsurile sunt greșite

21. În volumetria bazată pe reacția de neutralizare, reprezentarea grafică a pH-ului în funcție de volumul de reactiv de titrare se numește:

- a) curbă de titrare
- b) curbă de aciditate
- c) curbă de bazicitate
- d) curbă etalon
- e) curbă de indicator

22. Alcalimetria este o metodă de dozare a:

- a) acizilor tari
- b) acizilor slabi
- c) sărurilor cu hidroliză acidă
- d) a, b și c
- e) a și b

23. Dozarea volumetrică a acizilor slabi cu baze tari, nu permite dozarea acizilor slabi cu:

- a) $K_a < 10^{-8}$
- b) $K_a < 10^{-6}$
- c) $K_a = 10^{-8}$
- d) $K_a > 10^{-8}$
- e) $K_a > 10^{-6}$

24. La dozarea volumetrică a unei baze slabe cu un acid tare, saltul la echivalență scade pe măsură ce:

- a) scade tăria bazei
- b) crește tăria bazei
- c) tăria bazei nu influențează saltul la echivalență
- d) a și b
- e) toate răspunsurile sunt greșite

25. Alegerea indicatorului în volumetria bazată pe reacția de neutralizare trebuie făcută în așa fel încât:

- a) punctul final al titrării să fie în domeniul alcalin, dacă reactivul de titrare este o bază
- b) punctul final al titrării să fie în domeniul acid, dacă reactivul de titrare este un acid
- c) punctul final al titrării să fie în domeniul alcalin, dacă reactivul de titrare este un acid
- d) a și b
- e) toate răspunsurile sunt corecte

26. Soluția de permanganat de potasiu se păstrează în sticle brune deoarece:

- a) permanganatul de potasiu este și indicator
- b) lumina catalizează formarea dioxidului de mangan
- c) permanganatul de potasiu se păstrează în sticle incolore
- d) lumina nu modifică soluția de permanganat
- e) lumina catalizează formarea anionului manganat

27. Ionul dicromat este colorat în:

- a) roșu
- b) verde
- c) albastru
- d) roz
- e) portocaliu

28. Iodul solubilizat în iodură de potasiu are caracter:

- a) acid
- b) bazic
- c) oxidant
- d) reducător
- e) amfoter

29. Titrarea iodului cu tiosulfat de sodiu utilizează ca indicator:

- a) fenolftaleină
- b) metilorange
- c) amidon
- d) albastru de bromfenol
- e) fluoresceină

30. Tiosulfatul de sodiu este un reducător moderat care în prezența unei substanțe cu caracter oxidant se transformă în:

- a) sulf coloidal
- b) sulfat de sodiu
- c) tetrionat de sodiu
- d) trisulfat de sodiu
- e) tiopersulfat de sodiu

31. În volumetria bazată pe reacții redox, soluția de permanganat de potasiu este:

- a) reactiv de dozare
- b) indicator
- c) substanță de dozat
- d) a și b
- e) a și c

32. Reactivii de dozare de tip polidentat conduc la compuși policiclici numiți:

- a) liganzi
- b) compuși coordinați
- c) chelați
- d) agenți de chelatare
- e) compuși centrați

33. Coordinarea moleculelor de apă de către un ion metalic se numește:

- a) solvoliză
- b) hidratare
- c) hidroliză
- d) chelatare
- e) solidificare

34. Coordinarea liganzilor monodentați se efectuează în trepte (etape). Numărul de etape ale procesului este egal cu:

- a) valența ionului metalic
- b) numărul electronilor participanți la legătura coordinativă
- c) sarcina electrică a ligandului
- d) volumul ionului metalic central
- e) numărul de coordinație al ionului metalic

35. Sarea disodică a acidului etilendiaminotetraacetic reacționează cu ionii metalici bivalenți conform ecuației:

- a) $M^{2+} + H_2Y^{2-} + 2H_2O \rightarrow MY^{2-} + 2H_3O^+$
- b) $M^{3+} + H_2Y^{2-} + 2H_2O \rightarrow MY^- + 2H_3O^+$
- c) $M^{4+} + H_2Y^{2-} + 2H_2O \rightarrow MY + 2H_3O^+$
- d) $M^{2+} + H_2Y^{2-} + 2H_2O \rightarrow MY + H_3O^+$
- e) $M^{2+} + Y^{2-} + 2H_2O \rightarrow MY^{2-} + H_3O^+$

36. Expresiile constantelor de stabilitate ale complexonaților sunt dependente de concentrația ionilor de hidrogen. Din acest motiv, titrările complexonometrice se efectuează în prezența unui/unei:

- a) acid
- b) baze
- c) sistem tampon
- d) sistem redox
- e) oxid acid

37. Dozările complexonometrice sunt utilizate pe domeniul

- a) micro
- b) semimicro
- c) macro
- d) a și b
- e) b și c

38. Soluția de EDTA se păstrează în recipiente de:

- a) sticlă
- b) metal
- c) plastic
- d) nu are importanță din ce material este confecționat recipientul
- e) toate răspunsurile sunt greșite

39. În complexonometrie nu se utilizează acidul etilendiaminotetraacetic deoarece:

- a) are caracter acid
- b) are caracter bazic
- c) este solubil
- d) este insolubil
- e) are caracter amfoter

40. Trietilentetraamina (TRIEEN) este:

- a) poliacid
- b) polialcool
- c) poliamidă
- d) polifenol
- e) poliamină

41. Indicatorii metalcromici formează cu ionul de dozat un:

- a) complex incolor
- b) complex intens colorat
- c) precipitat colorat
- d) precipitat alb
- e) oxidant puternic

42. Ionul tiocianat formează cu Fe^{3+} un complex de culoare

- a) roșu-sânger
- b) galben portocaliu
- c) verde mazăre
- d) albastru
- e) incolor

43. Determinarea durității apei se realizează volumetric prin titrare cu EDTA. Indicatorul utilizat în acest caz este:

- a) fenolftaleina
- b) metilorange
- c) eriocrom negru T
- d) ionul clorură
- e) albastru de bromfenol

44. Indicatorul Murexid este utilizat la dozarea complexometrică a ionului:

- a) Ca^{2+}
- b) Na^+
- c) Cl^-
- d) NH_4^+
- e) SO_4^{2-}

45. Cu ionul Cu^{2+} , murexidul formează un complex colorat în:

- a) roșu
- b) galben
- c) violet
- d) portocaliu
- e) negru

46. Reacțiile de precipitare sunt procese de echilibru care decurg în sistem eterogen, format din două faze:

- a) faza solidă și faza gazoasă
- b) faza lichidă și faza gazoasă
- c) faza solidă și faza lichidă
- d) două faze lichide nemiscibile
- e) două faze gazoase nemiscibile

47. O reacție de precipitare este completă atunci când între precipitatul format și soluția saturată se stabilește:

- a) un echilibru dinamic
- b) un echilibru static
- c) un proces ireversibil
- d) a și b

e)b și c

48. Produsul de solubilitate este o mărime fizică care indică:

- a) posibilitatea unui ion de a trece într-o fază greu solubilă
- b) posibilitatea unui ion de a trece într-o fază ușor solubilă
- c) posibilitatea unui ion de a forma un complex colorat
- d) toate răspunsurile sunt greșite
- e) toate răspunsurile sunt corecte

49. Între produsul de solubilitate și concentrația ionilor din soluție, pentru o soluție suprasaturată, există următoarea relație:

- a) $[A^{n+}]^m [B^{m-}]^n < P_s$
- b) $[A^{n+}]^m [B^{m-}]^n = P_s$
- c) $[A^{n+}]^m [B^{m-}]^n > P_s$
- d) $[A^{n+}]^m [B^{m-}]^n \neq P_s$
- e) $[A^{n+}]^m [B^{m-}]^n \equiv P_s$

50. În analiza volumetrică se utilizează reacții de precipitare care conduc la precipitate:

- a) practic insolubile
- b) solubile
- c) colorate
- d) a și c
- e) b și c

51. În volumetria bazată pe reacții de precipitare, soluția de concentrație cunoscută de $AgNO_3$ este utilizată pentru dozarea:

- a) halogenilor
- b) pseudohalogenilor
- c) metalelor alcaline
- d) gazelor rare
- e) a și b

52. În volumetria bazată pe reacții de precipitare, mărimea saltului la punctul de echivalență este influențată de:

- a) concentrație
- b) valoarea produsului de solubilitate
- c) culoarea precipitatului
- d) a și b
- e) b și c

53. Dozarea ionului I^- prin titrare cu o soluție de $AgNO_3$, de concentrație cunoscută, este:

- a) cantitativă
- b) semicantitativă
- c) necantitativă

- d)aproximativă
e)ionul I^- nu se dozează cu o soluție de $AgNO_3$
- 54.Dozarea ionului sulfat prin titrare cu o soluție care conține ionul Ca^{2+} este:
a)cantitativă
b)semicantitativă
c)necantitativă
d)toate răspunsurile sunt greșite
e)toate răspunsurile sunt corecte
- 55.La dozarea ionului Cl^- prin titrarea cu $AgNO_3$ se utilizează ca indicator:
a)cromatul de potasiu
b)sulfocianura de potasiu
c)ionul $Fe(III)$
d)fluoresceina
e)a și d
56. Dozarea ionului sulfat prin titrare cu o soluție care conține ionul Ba^{2+} este:
a)cantitativă
b)semicantitativă
c)necantitativă
d)toate răspunsurile sunt greșite
e)toate răspunsurile sunt corecte
57. Dozarea ionului sulfat prin titrare cu o soluție care conține ionul Sr^{2+} este:
a)cantitativă
b)semicantitativă
c)necantitativă
d)toate răspunsurile sunt greșite
e)toate răspunsurile sunt corecte
- 58.Precipitatul roșu de cromat de argint are următoarea formulă:
a) $Ag_2Cr_2O_7$
b) $AgCr_2O_4$
c) Ag_2CrO_7
d) $Ag_2Cr_2O_4$
e) Ag_2CrO_4
- 59.Se dau următoarele precipitate și valorile corespunzătoare ale produselor de solubilitate:
 $BaSO_4$ ($P_s = 1,3 \times 10^{-10}$), $SrSO_4$ ($P_s = 3,2 \times 10^{-7}$), $CaSO_4$ ($P_s = 1,2 \times 10^{-7}$). Cel mai mare salt la punctul de echivalență se înregistrează în cazul în care dozarea ionului sulfat se realizează cu o soluție de:
a) Ba^{2+}
b) Ca^{2+}

- c) Sr^{2+}
 - d) saltul la echivalență este identic
 - e) în volumetria bazată pe reacții de precipitare nu se înregistrează salt la echivalență
60. Se efectuează dozarea unui halogen X- prin titrare cu azotat de argint. Cel mai mare salt la echivalență se înregistrează pentru următoarea concentrație a soluției de azotat de argint:
- a) 0,1M
 - b) 0,01M
 - c) 0,001M
 - d) concentrația reactivului de dozare nu influențează saltul la punctul de echivalență
 - e) în volumetria bazată pe reacții de precipitare se utilizează numai soluții de concentrație 1M
61. Soluția de azotat mercuric se utilizează pentru dozarea volumetrică a ionului:
- a) Mg^{2+}
 - b) Ca^{2+}
 - c) Fe^{2+}
 - d) CN^-
 - e) Cl^-
62. Metode fizico-chimice permit decelarea componentului de analizat prin măsurarea unor mărimi fizice cum sunt:
- a) intensitatea culorii
 - b) absorbția luminii
 - c) degajarea unui gaz cu miros caracteristic
 - d) a și c
 - e) a și b
63. Spectroscopia este o metodă de analiză care se bazează pe:
- a) studiul absorbției de radiații de către materie
 - b) studiul emisiei de radiații de către materie
 - c) studiul domeniilor spectrale
 - d) a și b
 - e) a, b și c
64. Lumina este reprezentată de particule (fotoni) care se deplasează cu viteza:
- a) $3 \times 10^{10} \text{ m/s}$
 - b) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - c) $3 \times 10^8 \text{ cm/s}$
 - d) $3 \times 10^{-10} \text{ m/s}$
 - e) $3 \times 10^{-8} \text{ m/s}$
65. Între lungimea de undă a unei radiații și energia sa există o relație de:
- a) egalitate

- b) directă proporționalitate
- c) inversă proporționalitate
- d) nu există nici o relație
- e) toate răspunsurile sunt greșite

66. Radiația cu lungimea de undă 570 nm face parte din domeniul:

- a) radiații X
- b) ultraviolet
- c) vizibil
- d) infraroșu
- e) microunde

67. Absorbția unei radiații electromagnetice din domeniul ultraviolet sau vizibil de către o moleculă determină:

- a) tranziții electronice pe orbitali moleculari
- b) tranziții electronice de pe orbitali de antilegătură pe orbitali atomici
- c) tranziții electronice de pe orbitali atomici pe orbitali moleculari
- d) tranziții electronice de pe orbitali atomici pe orbitali moleculari de antilegătură
- e) tranziții electronice de pe orbitali moleculari pe orbitali moleculari de antilegătură

68. Intensitatea unei radiații absorbite de către un sistem absorbant, variază:

- a) direct proporțional cu concentrația
- b) invers proporțional cu concentrația
- c) invers proporțional cu grosimea stratului de substanță
- d) invers proporțional cu intensitatea radiației incidente
- e) a și c

69. Utilizarea spectrofotometriei de absorbție atomică în UV și VIS în analiza calitativă constă în:

- a) determinarea maximelor de absorbție
- b) determinarea intensității maximelor de absorbție
- c) determinarea absorbției unor soluții etalon
- d) a și b
- e) compararea spectrelor de absorbție obținute pentru substanța de analizat cu spectrele de absorbție ale unor substanțe etalon

70. La baza determinărilor cantitative în spectrofotometria de absorbție moleculară stau următoarele principii:

- a) determinarea absorbanței se efectuează la λ_{\max}
- b) determinarea absorbanței se efectuează la λ_{\min}
- c) absorbanta variază proporțional cu concentrația într-un anumit interval
- d) b și c
- e) a și c

71. Pentru a determina concentrația unei substanțe dintr-o probă de analizat prin metoda spectrofotometriei de absorbție în UV și VIS este necesar să se cunoască:

- a) absorbția (absorbanta)
- b) grosimea stratului de substanță
- c) coeficientul molar de absorbție
- d) intensitatea radiației incidente
- e) a, b și c

72. În spectrofotometria de absorbție moleculară pentru domeniul ultraviolet se utilizează cuve de:

- a) sticlă
- b) KBr
- c) cuarț
- d) inox
- e) nu se utilizează cuve, proba se pulverizează direct în aparat

73. Monocromatorul este un sistem care permite:

- a) separarea radiației monocromatice în radiații policromatice
- b) separarea radiației policromatice în radiații monocromatice
- c) selectarea radiației monocromatice adecvată
- d) b și c
- e) a și c

74. În spectrofotometria de absorbție moleculară, pentru realizarea curbei de etalonare este necesar să se prepare soluții de concentrație cunoscută din:

- a) reactivul de dozare
- b) reactivul de culoare
- c) indicator
- d) substanța de dozat
- e) a și c

75. Pentru separarea unei radiații policromatice în radiații monocromatice se utilizează:

- a) rețele de difracție
- b) celule fotoelectrice
- c) fotomultiplicatoare
- d) lămpi de descărcare în deuteriu
- e) lămpi cu vapori de mercur

76. Lămpi cu catod cavitărilor constituite din elementul care urmează a fi analizat sunt utilizate în:

- a) cromatografia în fază gazoasă
- b) spectrofotometria în UV
- c) spectrofotometria în VIS
- d) spectrofotometria de absorbție atomică

e) spectrofotometria de emisie atomică

77. În spectroscopia de absorbție atomică, substanța de analizat este adusă în:

- a) stare atomică
- b) stare lichidă
- c) soluție apoasă
- d) a și b
- e) b și c

78. În spectroscopia de emisie atomică, revenirea atomilor excitați termic în starea fundamentală se realizează prin:

- a) emisia unei cuante de lumină
- b) absorbția unei cuante de lumină
- c) răcire
- d) realizarea unor legături chimice
- e) coordinarea unor molecule de apă

79. În spectroscopia de emisie atomică, intensitatea fiecărei linii spectrale este dependentă de:

- a) lungimea de undă la care se lucrează
- b) concentrație
- c) temperatură
- d) a și b
- e) b și c

80. Aparatul utilizat în spectroscopia de emisie atomică în flacără se numește:

- a) fotocolorimetru
- b) flamfotometru
- c) spectrometru de masă
- d) spectrofotometru
- e) analizor în flacără

81. Membrana electrodului de sticlă este permeabilă pentru:

- a) ionul hidroxil
- b) ionul de hidrogen
- c) ionul de aluminiu
- d) orice cation
- e) orice anion

82. Un electrod cation-selectiv cu membrană solidă conține în membrana de sticlă:

- a) cationul pentru care membrana este selectivă
- b) orice cation metalic
- c) dodecifenilfosfonat
- d) o sare de lantan
- e) toate răspunsurile sunt greșite

83. În cromatografia de partiție, cea mai mare mobilitate cromatografică o are componentul cu:

- a) cea mai mare solubilitate în faza staționară
- b) cea mai mică solubilitate în faza mobilă
- c) cea mai mare solubilitate în faza mobilă
- d) cu solubilitate intermediară în cele două faze
- e) cea mai mică masă moleculară

84. Cationiții sunt substanțe chimice care au proprietatea de a schimba un cation din mediul lichid, cu care se află în contact, cu următorul ion:

- a) Mg^{2+}
- b) Cl^-
- c) HO^-
- d) H^+
- e) Mn^{2+}

85. Gruparea funcțională carboxil se întâlnește în:

- a) cationiți
- b) anioniți
- c) sephadex
- d) a și b
- e) b și c

86. În cromatografia de excludere moleculară, componentul cu cele mai mici dimensiuni moleculare se comportă astfel:

- a) va fi exclus din porii gelului și se va deplasa cu viteză mare
- b) va penetra lichidul din porii gelului și va fi eluat greu
- c) va fi exclus din porii gelului și se va deplasa cu viteză mică
- d) în acest tip de cromatografie dimensiunea moleculelor nu reprezintă un criteriu de separare
- e) a și b

87. Anioniții conțin în structura lor grupări funcționale cu caracter:

- a) acid
- b) bazic
- c) neutru
- d) amfoter
- e) nesaturat

88. Gruparea funcțională $-N(CH_3)_3^+OH^-$ intră în structura:

- a) cationiților
- b) anioniților
- c) sephadexului
- d) a și c

e)b și c

89.Cromatografia de excludere moleculară este utilizată pentru separarea substanțelor care diferă între ele prin:

- a)masa lor moleculară
- b)sarcină electrică
- c)pH
- d)polaritate
- e)starea de agregare

90.În analiza pesticidelor prin metoda gaz-cromatografică se utilizează un detector:

- a)cu conductibilitate termică
- b)ionizare în flacără
- c)cu captură de electroni
- d)cu fotocelulă
- e)cu fotomultiplicator

91.Viteza de deplasare în câmp electric a unei particule variază invers proporțional cu:

- a)sarcina particulei
- b)intensitatea curentului electric
- c)raza particulei
- d)vâscozitatea mediului
- e) c și d

92.Electroforeza este o metodă de separare care se bazează pe fenomenul migrării particulelor încărcate electric în câmp:

- a)gravitațional
- b)electric
- c)electrostatic
- d)hidrodinamic
- e)accelerat

93.Să se indice răspunsul greșit. După starea de agregare a celor două faze, metodele cromatografice sunt clasificate astfel:

- a)cromatografie solid-lichid
- b)cromatografie solid-gaz
- c)cromatografie solid-solid
- d)cromatografie lichid-lichid
- e)cromatografie lichid-gaz

94.Materialul prin care circulă proba și care asigură separarea cromatografică se numește:

- a)faza staționară
- b)faza mobilă
- c)eluent

d) b și c

e) a și b

95. Determinările conductimetrice sunt utilizate pentru:

a) controlul purității apei distilate

b) aprecierea conținutului în apă al unor reactivi

c) stabilirea punctului de echivalență în volumetria bazată pe reacții de neutralizare

d) stabilirea punctului de echivalență în volumetria bazată pe reacții de precipitare

e) toate răspunsurile sunt corecte

96. Titrările potențimetrice și conductimetrice se aplică în soluții:

a) incolore

b) opalescente

c) fluorescente

d) opace

e) toate răspunsurile sunt corecte

97. Componente ai biosenzorilor pot fi:

a) enzimele

b) anticorpii

c) acizii tari

d) a și b

e) a și c

98. Biosenzorul utilizat la dozarea glucozei din sânge evaluează cu ajutorul electrodului Clark:

a) scăderea curentului datorată consumului de oxigen la oxidarea glucozei

b) creșterea curentului datorată consumului de oxigen la oxidarea glucozei

c) scăderea cantității de glucozoxidază

d) scăderea curentului datorată formării peroxidului de hidrogen

e) scăderea cantității de glucoză

99. La titrarea potențimetrică a unui acid tare cu o bază tare, creșterea bruscă a conductivității după atingerea punctului de echivalență este datorată:

a) excesului de acid tare

b) excesului de bază tare

c) apei rezultate din reacția de neutralizare

d) sării rezultate

e) a, b și c

100. Stabilirea punctului de echivalență la titrarea unui acid slab cu o bază slabă se poate realiza printr-o metodă:

a) cromatografică

b) spectrofotometrică

c) conductometrică

d)a ŝi c

d)d ŝi c