

## Испитна питања из Практичне фармацеутске хемије (А04)

1. Принципи квалитативне анализе фармацеутских препарата
2. Ток анализе непознате супстанце
3. Најчешће коришћене спектроскопске методе при идентификацији фармацеутских препарата
4. Претходна испитивања при анализи супстанци
5. Подела супстанци на основу порекла
6. Најважније одлике неорганских супстанци
7. Најважније одлике органских супстанци
8. Раствори: дефиниција и подела
9. Растворљивост
10. Подела растварача. Вода као растварач
11. Систематско испитивање растворљивости неорганских супстанци
12. Нерастворне супстанце и начини њиховог превођења у растворни облик
13. Најважније физичке особине које се користе у аналитици непознатих супстанци
14. Релативна густина према *Ph. Yug. V* ( $d_{20}^{20}$ ,  $d_4^{20}$  и  $\rho_{20}$ )
15. Одређивање релативне густине према *Ph. Yug. V*
16. Тачка топљења: дефиниција, веза између са структуром молекула и методе одређивања
17. Тачка топљења: метода тренутног топљења (*Ph. Yug. V*)
18. Тачка топљења: метода капиларе (*Ph. Yug. V*)
19. Тачка кључања: дефиниција према *Ph. Yug. V*
20. Одређивање тачке кључања (схематски приказ и опис апаратуре)
21. Одређивање тачке кључања малих количина супстанци (схематски приказ и опис апаратуре)
22. Тачка мржњења и снижење тачке мржњења (*Ph. Yug. V*)
23. Одређивање снижења тачке мржњења
24. Индекс преламања (рефракције) и његово одређивање
25. Специфична ротација и њено одређивање
26. Идентификација фармацеутски важних катјона:  $Al^{3+}$ ,  $NH_4^+$ ,  $Sb^{3+}$ ,  $As^{3+}$ ,  $Bi^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Hg^{2+}$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Na^+$ ,  $Pb^{2+}$ ,  $Ag^+$ ,  $Zn^{2+}$
27. Идентификација фармацеутски важних анјона:  $CH_3COO^-$ ,  $C_6H_5COO^-$ ,  $Br^-$ ,  $I^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $PO_4^{3-}$ ,  $SiO_3^{2-}$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $Cl^-$ ,  $CO_3^{2-}$
28. Дефиниција рН вредности и јонског производа воде
29. Дефинисање реакција средине помоћу универзалне индикаторске хартије
30. Потенциометријско одређивање рН (*Ph. Yug. V*)
31. Волуметрија: дефиниција
32. Услови који се морају испунити за примену неке реакције у волуметрији
33. Врсте реакција које се користе у волуметрији. Индикатори
34. Примарни и секундарни стардни раствори
35. Титрациона крива: јака киселина – јака база
36. Титрациона крива: слаба киселина – јака база
37. комплексометријска титрација
38. Израчунавања у волуметрији (питање у облику задатка по угледу на пример са предавања)
39. Подела метода за пречишћавање органских једињења
40. Пречишћавање дестилацијом на обичном притиску (схематски приказ и опис апаратуре)

41. Дестилација на сниженом притиску притиску (схемататски приказ и опис апаратуре)
42. Фракциона дестилација
43. Азеотропска дестилација
44. Одрезивање воде у фармацеутским препаратима (*Ph. Yug. V*)
45. Дестилација воденом паром (схема и опис апаратуре)
46. Сублимација (схема и опис апаратуре)
47. Цеђење (Büchner-ов левак)
48. Сушење чврстих супстанци (ексикатори)
49. Сушење чврстих супстанци у “вакуум-пиштољу”
50. Сушење течних супстанци (подела сушила према начину деловања, сушење појединих класа течних органских једињења)
51. Екстракција (обична, континуална и екстракција хемијским реагенсима)
52. Хроматографска одвајања
53. Хемијске методе пречишћавања (пречишћавање алкохола, алдехида, кетона, амина и карбоксилних киселина)
54. Систематско испитивање органских супстанци (питања типа: “Којој групи једињења припада супстанца која се раствара у води, при чему раствор има рН вредност преко 8? Напишите једначину реакције којом се објашњава та растворљивост.”)
55. Квалитативна елементална анализа органских супстанци (доказивање угљеника и водоника, Belstein-ов тест на халогениде, Lassaigne-ов тест и доказивање халогена азота и сумпора)
56. Одређивање емпиријских и молекулских формула)
57. Идентификација двогубе везе
58. Јодни број
59. Идентификација терминалне трогубе везе
60. Реакције за идентификацију ароматичних угљоводоника
61. Реакције за идентификацију алкохола
62. Хидроксилни број
63. Реакције за идентификацију фенола
64. Реакције за идентификацију карбонилних једињења (грађење супституисаних фенилхидразона, оксима и бисулфитног деривата, јодоформска реакција)
65. реакције за разликовање алдехида и кетона
66. Идентификација карбоксилних киселина
67. Киселински број
68. Идентификација естара
69. Сапонификациони број
70. Естарски број
71. Идентификација амина
72. Идентификација редуktivних шећера: Fehling-ов или
73. Идентификација редуktivних шећера: Benedict-ов реагенс
74. Идентификација редуktivних шећера: Nylander-ова реакција
75. Аминокиселине: нинхидринска реакција
76. Биуретска реакција