

## ТЕСТ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕН АНАЛИЗ

Въпроси – 1 точка

1. Страничният продукт (лимитиран примес съгласно Европейска фармакопия) при синтез на Piracetam е:

- а) пиридин;
- б) 2-оксо-пиролидинацетамид;
- в) 2-оксо-пиролидиноцетна киселина;
- г) теофилин;
- д) няма страничен продукт.

2. Барбитуратите:

- а) са стабилни молекули и не хидролизират;
- б) хидролизират *in vivo* и *in vitro*;
- в) хидролизират *in vivo*;
- г) хидролизират *in vitro*;
- д) не са естери и не хидролизират.

3. Бензодиазепините:

- а) са амфотерни съединения;
- б) имат слаби киселинни свойства;
- в) имат силни киселинни свойства;
- г) имат слаби базични свойства;
- д) са силни бази.

4. Количественото определяне на Glutamic acid субстанция съгласно Европейска Фармакопея се извършва чрез :

- а ) високоефективна течна хроматография;
- б) титруване с разтвор на натриев хидроксид във водна среда с индикаторно установяване на еквивалентния пункт;
- в ) УВ-спектофотометрия във видимата област;
- г ) йодометрично титруване;
- д ) титруване с разтвор на перхлорна киселина в ледена оцетна киселина.

5. За кой от посочените типове барбитурати е приложима следната фармакопейна качествена реакция:

*Dissolve about 5 mg of the substance to be examined in 3 ml of methanol R, add 0.1 ml of a solution containing 100 g/l of cobalt nitrate R and 100 g/l of calcium chloride R. Mix and add, with shaking, 0.1 ml of dilute sodium hydroxide solution R. A violet-blue colour and precipitate are formed.*

- а) азот-незаместени барбитурови производни;
- б) тиобарбитурати;
- в) барбитурови производни тип 2;
- г) само за моно- заместени при C5 барбитурови производни;
- д) всички отговори са грешни.

6. Кой от посочените аналитични методи препоръчва Европейската фармакопея за количествено определяне на бензодиазепиновите ЛП:

- а) ВЕТХ
- б) титруване с перхлорна в ледена оцетна киселина
- в) киселинно-основно титруване във водна среда
- г) титруване с водно-etanoлен разтвор на натриев хидроксид
- д) йодометрично титруване

7. 4-Aminophenol е онечистване на:

- а) Paracetamol;
- б) Procaine HCl;
- в) Furosemide;
- г) Nimesulide;
- д) Clofibrate.

8. Количественият анализ на субстанция Paracetamol по Европейска Фармакопея се извършва :

- а ) чрез модифициран остатъчен йодометричен метод;
- б ) директно нитритометрично;
- в ) чрез течна хроматография;
- г ) спектрометрично във видимата област, след хидролиза с конц. солна киселина и последващо окисление;
- д ) цериметрично, след хидролиза с разредена солна киселина

9. Барбитуратите:

- а) не образуват соли, защото нямат карбоксилна група;
- б) образуват соли, защото имат карбоксилна група;
- в) образуват соли с киселини;
- г) образуват соли, защото имат подвижен Н-атом;
- д) не образуват соли, защото нямат подвижен Н-атом.

10. рКа-стойностите на 5,5-дизаместените барбитурати са в интервала:

- а) 7-9;
- б) 2-5;
- в) 10-14;
- г) 1-3;
- д) 1-14.

10. Химичното съединение 2-амино-5-нитро-бензофенон представлява:

- а) онечистване на Nitrazepam;
- б) метаболит на Diazepam;
- в) изходен продукт при синтеза на Diazepam;
- г) продукт от хидролизно разцепване на Alprazolam;
- д) продукт от хидролизно разцепване на Bromazepam.

11. Кой от посочените инструментални методи е фармакопееен за определяне на сродни вещества Alprazolam:

- а) ВЕТХ с изократичен режим;
- б) ВЕТХ в градиентен режим;
- в) ТСХ;
- г) UV-спектрофотометрия;
- д) газова хроматография.

12. Крайният продукт на хидролиза и окисление на Paracetamol е :

- а) хиноноксим
- б) 4 – аминофенол
- в) хинон
- г) хинонимин
- д) 4 – хидроксифенол

13. Количественото определяне на Caffeine субстанция съгласно Европейска Фармакопея се извършва титриметрично чрез :

- а) титруване с тетраметиламониев хидроксид;
- б) титруване с натриев метилат в диметилформаид;
- в) титруване с разтвор на натриев хидроксид в метанол-бензен;
- г) титруване с разтвор на натриев хидроксид в етанол;
- д) титруване с разтвор на перхлорна киселина в ледена оцетна киселина.

14. Фенотиазините лесно се окисляват при серния атом, защото:

- а) азотният атом на 10-то място е с висока базичност;
- б) има заместител при C2;
- в) структурата не е планарна;
- г) електронната плътност при серния атом е много ниска;
- д) електронната плътност при серния атом е много висока.

15. Фенотиазиновите ЛП под формата на бази представляват:

- а) жълти течности;
- б) светло до тъмнокафяви гъсти масла, неразтворими във вода;
- в) бели, кристални вещества, разтворими във вода;
- г) бели, кристални вещества, неразтворими във вода;
- д) жълто оцветени маслообразни течности, разтворими във вода.

16. В алкална среда, тетрациклините:

- а) хидролизират;
- б) се разпадат до изотетрациклини с лактонен строеж;
- в) отделят молекула вода, пръстен C се ароматизира;
- г) всички отговори са грешни;
- д) всички отговори са верни.

17. В кисела среда тетрациклиновите антибиотици се трансформират до:

- а) неактивни съединения;
- б) анхидротетрациклини;

- в) съединения с ароматен пръстен С;
- г) всички отговори са верни;
- д) всички отговори са грешни

18. Антиинфекциозните сулфонамиди:

- а) са разтворими във вода;
- б) се разтварят във водни разтвори на хидроксида;
- в) дават разтворими соли с органични киселини;
- г) не се разтварят във водни разтвори на хидроксида;
- д) всички отговори са грешни.

19. Сулфаниламидите притежават:

- а) кисели свойства;
- б) амфотерни свойства;
- в) основни свойства;
- г) добра разтворимост във вода;
- д) всички отговори са грешни.

20. Антиинфекциозните сулфонамиди образуват натриеви соли, защото:

- а) съдържат в молекулата си карбоксилна група;
- б) съдържат в молекулата си фенолна група;
- в) съдържат в молекулата си първична ароматна амино група
- г) всички отговори са грешни;
- д) всички отговори са верни.

21. При взаимодействие с азотиста киселина вторичните ароматни амини образуват :

- а) азобагрила;
- б) хидразиди;
- в) N – нитрозоамини;
- г) алкохоли;
- д) не взаимодействат.

26. При взаимодействие на 4-диметиламинобензалдехид с Procaine hydrochloride се получава:

- а) о – нитрозо производно;

- б) р – нитрозо производно;
- в) N – нитрозоамин;
- г) диазониева сол;
- д) шифова база.

27. Тиоетерите се окисляват с бромна вода до :

- а) тиоли;
- б) сулфиди;
- в) сульфати;
- г) сулфити;
- д) сулфони.

28. При окисление на тиоли се получават :

- а) дисулфидни производни;
- б) сулфонати;

- в) алкохоли;
- г) меркаптиди;
- д) монооксиди.

29. Съединението с химично наименование *N,N'*-bis[2-[[[5-[(dimethylamino)methyl]furan-2-yl]methyl]sulphonyl]ethyl]-2-nitroethene-1,1-diamine, е примес на :

- а) Cimetidine
- б) Famotidine
- в) Ranitidine
- г) Roxatidine
- д) няма верен отговор

30. В коя от следните субстанции се лимитират като онечиствания представените химични съединения: 3-amino-6-nitro-4-phenylquinol-2-one и 2-amino-5-nitrobenzophenone:

- а) Nitrazepam;
- б) Flunitrazepam;
- в) Alprazolam;
- г) Diazepam;
- д) Bromazepam.

31. При какви условия се съхраняват фенотиазиновите ЛП:

- а) В плътно затворени контейнери, защитени от светлина;
- б) В плътно затворени контейнери, защитени от влага;
- в) В разтвори;
- г) В прозрачни банки;
- д) Няма указание за специално съхранение.

32. 2-chlorothioxanton е продукт от деструкцията на:

- а) Chlorprotixene;
- б) Clozapine;
- в) Fluspirilene;
- г) Всички отговори са верни;
- д) Всички отговори са грешни.

33. Кой от посочените методи не се използва за количествено определяне на пеницилинови антибиотици:

- а) ВЕТХ;
- б) йодометрично титруване;
- в) меркуриметрично титруване;
- г) микробиологичен метод;
- д) нитритометрично титруване.

34. Кой от посочените реактиви се използва като дериватизиращ агент при спектрофотометричното определяне на пеницилинови антибиотици:

- а) имидазол-живачен реактив;
- б) формалалдехид/сярна киселина;
- в) натриев нитрит/2-нафтол;
- г) 4-диметиламинобензалдехид;
- д) хидроксиламин хидрохлорид.

35. Кои от следните хидролизни продукти на пеницилините се окисляват при йодометричното им титруване:

А. Пеналдинова киселина Б. Пеницилоева киселина В. Пенициламин Г. Пеницилоалдехид Д. Пенициленова киселина

- а) А и Б;
- б) Б и Г;



в) А и В.

36. Представителите на пеницилиновите антибиотици, съдържащи първична аминок група, могат да се идентифицират със следната цветна реакция:

- а) взаимодействие с нинхидрин;
- б) реакция с 4-диметиламинобензалдехид;
- в) реакция с азотиста киселина;
- г) диазотиране с натриев нитрит;
- д) взаимодействие с ксантхидрол.

37. За идентифициране на кой от посочените пеницилинови антибиотици се използва реакция за доказване на първична ароматна аминок група:

- а) Procaine Benzylpenicillin;
- б) Phenoxymethylpenicillin;
- в) Pivampicillin;
- г) Oxacillin;
- д) Benzylpenicillin.

38. Кой от посочените ЛП е неразтворим във вода:

- а) Procaine Benzylpenicillin;

- б) Benzylpenicillin Sodium;
- в) Sulbactam Sodium;
- г) Phenoxymethylpenicillin Potassium;
- д) Ampicillin Sodium.

39. Кои от следните пеницилинови антибиотици могат да се идентифицират с помощта на УВ-тест, отчитащ абсорбционни максимуми, характерни за ароматно ядро:

A. Benzylpenicillin B. Phenoxymethylpenicillin C. Azlocillin D. Ampicillin E. Mezlocillin

- а) А, В и D;
- б) А, С и Е;
- в) В, С и Е.

40. Количеството на кой от следните ЛП се определя чрез йодометрично титруване съгласно Европейска Фармакопея (ЕФ):

- а) Ascorbic acid;
- б) Cholecalciferol;
- в) Carbamazepine;
- г) Atropine sulphate;
- д) Barbital.

41. 4-Chlorophenol е очистиране на:

- а) Clofibrate;
- б) Isoprenaline;
- в) Lidocaine;
- г) Procaine;
- д) Tetracaine.

42. 1,1,1,4,4,4-hexafluorobut-2-ene е очистиране на:

- а) Fluperthixole;
- б) Fluvoxamine;
- в) Haloperidol ;
- г) Halothane;
- д) няма правилен отговор.

43. При взаимодействие на несубституираните амиди с ксантхидрол се образуват ксантени, които са :

- а) аморфни вещества с рязка температура на топене;
- б) кристални вещества с рязка температура на топене;
- в) кристални вещества с широк интервал на стапяне;
- г) аморфни вещества с широк интервал на стапяне;
- д) няма правилен отговор.

44. Съгласно Европейска Фармакопея Nifedipine субстанция се определя:

- а) директно нитритометрично;
- б) спектрофотометрично след редукция, диазотиране и купелуване;
- в) спектрофотометрично след хидроксамова проба;
- г) директно цериметрично;
- д) няма правилен отговор.

45. Кой от посочените лекарствени продукти съдържа нитро група:

- а) Felodipine;
- б) Lercanidipine;
- в) Amlodipine;
- г) Istadipine;
- д) няма правилен отговор.

46. S – съдържащо лекарство е:

- а) Azathioprine;
- б) Progesterone;
- в) Warfarin;
- г) Haloperidol;
- д) Phenobarbital.

47. Тиолите се идентифицират чрез реакция с:

- а)  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ ;
- б)  $\text{AgNO}_3$ ;
- в)  $\text{HgCl}_2$ ;
- г)  $\text{I}_2$ ;
- д) няма правилен отговор.

48. Съгласно Европейска Фармакопея Captopril субстанция се определя:

- а) чрез HPLC;
- б) директно йодометрично;
- в) остатъчно цериметрично;
- г) броматометрично;
- д) директно цериметрично.

49. Съгласно Европейска Фармакопея Cysteine hydrochloride субстанция се определя:

- а) чрез неводно титруване;
- б) флуориметрично;
- в) цериметрично;
- г) чрез HPLC;
- д) няма правилен отговор;

50. Включеното в Европейска Фармакопея онечистване на Azathioprine субстанция е:

- а) 6 – mercaptopurine;
- б) 6 – mercaptopuridine;
- в) 6 – mercaptopiperidine;
- г) 6 – mercaptopurimidine;
- д) няма правилен отговор.

51. Включените в Европейска Фармакопея онечиствания на Sulfamethoxazole субстанция са:

- а) 4-aminobenzenesulphonic acid и 4-aminobenzenesulphonamide.
- б) 4-aminobenzenesulphonic acid и 4-nitrobenzenesulphonamide.
- в) 4-nitrobenzenesulphonic acid и 4-aminobenzenesulphonamide.
- г) 4-nitrobenzenesulphonic acid и 4-nitrobenzenesulphonamide.
- д) няма правилен отговор

52. Включеното в Европейска Фармакопея онечистване на Indaramide субстанция е:

- а) Methylnitrosoindoline;
- б) Ethylnitrosoindoline;
- в) Methylnitroindoline;
- г) Ethylnitroindoline;
- д) няма правилен отговор.

53. Включеното в Европейска Фармакопея онечистване на Flupentixol субстанция е:

- а) 2-(trifluoromethyl)-9H-thioxanthen-9-one;
- б) 2-(trifluoroethyl)-9H-thioxanthen-9-one;
- в) 2-(trichloromethyl)-9H-thioxanthen-9-one;
- г) 3-(trifluoromethyl)-9H-thioxanthen-9-one;
- д) няма правилен отговор.

54. Включеното в Европейска Фармакопея онечистване на Imipramine Hydrochloride субстанция е:

- а) aminodibenzyl;
- б) iminodibenzyl;
- в) iminobenzyl;
- г) amidodibenzyl;
- д) imidodibenzyl.

55. Съгласно Европейска Фармакопея Indomethacine субстанция се определя чрез титруване с:

- а) натриев хидроксид;
- б) натриев метилат;
- в) калиев метилат;

- г) литиев метилат;
- д) перхлорна киселина.

56. Съгласно Европейска Фармакопея Diclofenac sodium субстанция се разтваря в ледена оцетна киселина и се титрува с:

- а) натриев хидроксид;
- б) диметилформаид;
- в) тетрабутиламониев хидроксид;
- г) калиев йодат;
- д) перхлорна киселина.

57. Съгласно Европейска Фармакопея Phenylbutazone субстанция се определя чрез титруване с:

- а) йод;
- б) натриев нитрит;
- в) цериев сулфат;
- г) натриев хидроксид;
- д) перхлорна киселина.

58. Съгласно Европейска Фармакопея Nimesulide субстанция се определя:

- а) флуориметрично;
- б) директно йодометрично;
- в) цериметрично;
- г) директно алкаиметрично чрез титруване с натриев хидроксид;
- д) няма правилен отговор.

59. Съгласно Европейска Фармакопея Fluorouracil се разтваря в диметилформаид и се титрува с:

- а) натриев хидроксид;
- б) тетрабутиламониев хидроксид;
- в) натриев нитрит;
- г) перхлорна киселина;
- д) солна киселина;

60. Включеното в Европейска Фармакопея онечистване на Pethidine Hydrochloride субстанция е:

- а) 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine;
- б) 1-ethyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine;
- в) 1-methyl-4-phenyl-1,2-dihydropyridine;
- г) 1-methyl-4-phenyl-3,6-tetrahydropyridine;
- д) няма правилен отговор.

61. Съгласно Европейска Фармакопея субстанции Menadione и Paracetamol се определят:

- а) директно йодометрично;
- б) остатъчно йодометрично;
- в) нитритометрично;
- г) директно цериметрично;



д) косвено цериметрично.

62. При титруване с разтвор на перхлорна киселина в ледена оцетна киселина към определяния хидрохлорид на база се прибавя:

- а) живачен ацетат;
- б) живачен хлорид;
- в) калиев бромид;
- г) имидозол – живачев реактив;
- д) няма правилен отговор.

63. Типично за фенолите е, че:

- а) лесно се окисляват
- б) лесно се редуцират
- в) не се окисляват
- г) лесно се окисляват и редуцират
- д) всички отговори са грешни

64. Специфична реакция за охарактеризиране на *p* – незаместени феноли е:

- а) взаимодействие с разтвор на  $\text{Fe}(\text{III})$  хлорид
- б) бромиране
- в) нитрозиране по Либерман
- г) купелуване
- д) всички отговори са правилни

65. Алдехиди и кетони се доказват при взаимодействие с:

- а) 2,4 – динитрофенилхидразин
- б) хидроксиламин хидрохлорид
- в) семикарбазид
- г) фенилхидразин
- д) всички отговори са правилни

66. При хидролиза на Lidocaine с 80 %  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , при кипене се образува:

- а) анилин
- б) 2,3 – диетиламин
- в) 3,5 – диметиланилин
- г) 2,6 – диметиланилин

д) 2.5 – диметиланилин

67. По Европейска Фармакопея субстанция Ascorbic acid се анализира количествено:

- а) флуориметрично
- б) остатъчно йодатометрично
- в) директно йодометрично
- г) директно йодхлориметрично
- д) директно цериметрично, при индикатор ferrocyrphen

68. По Европейска Фармакопея количественото определяне на субстанция Benzocaine се осъществява чрез:

- а) нитритометрично, чрез титруване с натриев нитрит, в среда от солна киселина;
- б) HPLC;
- в) нитритометрично, чрез титруване с натриев нитрит, в среда от солна киселина;
- г) биологичен метод, чрез използване на формалдехид;
- д) прилагане на хидроксамова проба.

69. При взаимодействие на *p* – диметиламинобензалдехид с Procaine hydrochloride се получава:

- а) шифова база
- б) *p* – нитрозо производно
- в) *N* – нитрозоамин
- г) diazonиева сол
- д) *o* – нитрозо производно

79. В реакцията на Vitali – Morin атропинът се хидролизира до:

- а) тропин и тропова киселина
- б) тропова киселина
- в) тропин
- г) естер на троповата киселина
- д) тропин и тринитротропова киселина

80. Кой тропанов алкалоид не позитивира реакцията на Vitali – Morin:

- а) атропин сулфат
- б) скополамин НВг

- в) хоматропин НВг
- г) тропацин
- д) атропин

81. При получаване на рацемата атропин, скоростта на рацемизацията зависи от:

- а) рН и разтворителя
- б) температурата и рН
- в) рН
- г) рН, температурата и разтворителя
- д) няма правилен отговор

82. Количественото определяне на атропиновите продукти се извършва чрез:

- а) броматометрично титруване
- б) неутрализационно титруване
- в) неводно титруване
- г) йодометрично титруване на разпадните продукти
- д) йодатометрично титруване

83. При хидролизно разкъсване на връзката N1 – С6 при 5.5 – дизаместените барбитурати се получават:

- а) урея и оцетна киселина
- б) дизаместена оцетна киселина и дизаместена урея
- в) амоняк, алдехид и кетон
- г) дизаместена оцетна киселина и урея
- д) барбитурова киселина и алкилкарбоксилова киселина

84. При алкална хидролиза на тиобарбитурати се получават:

- а) диалкилмалонова киселина и тиоурея
- б) оцетна киселина и тиоурея
- в) сярна киселина и тиоурея
- г) моноалкилмалонова киселина и тиоурея
- д) тиоурея

85. Посочете правилния тест за определяне на полиморфни форми на Barbital:

- а) разтворимост
- б) т. т.
- в) определяне на вискозитет
- г) оптично въртене
- д) коефициент на пречупване

86. Използваните в медицината бензодиазепини се прилагат предимно като:

- а) соли
- б) бази
- в) киселини
- г) соли и бази
- д) соли и киселини

87. Бензодиазепинови лекарства с лактамни и хидроксилактамни структури се хидролизират до:

- а) бензофенонови производни
- б) глицинови производни
- в) аминокбензофенонови и глицинови производни
- г) бензофенонови и глицинови производни
- д) бензофенонови и аминокбензофенонови производни

88. Лекарствените продукти, производни на 2.3 – дихидро – 1Н – 1.4 – бензодиазепините могат да се определят:

- а) йодометрично

- б) комплексометрично
- в) утаечно титриметрично
- г) неутрализиционно във водна среда
- д) чрез неводно титруване

89. При заместване при азотния атом във фенотиазиновата система се наблюдава:

- а) намаляване интензитета на поглъщане
- б) увеличаване интензитета на поглъщане
- в) не се наблюдава промяна в UV – абсорбционния спектър
- г) хипсо – или батохромно отместване
- д) всички отговори са грешни

90. Фенотиазиновите производни са много чувствителни към:

- а) светлина
- б) окисление и нагряване
- в) светлина и окисление
- г) светлина и нагряване
- д) светлина, окисление и нагряване

91. Mercaptopurine се определя количествено:

- а) чрез йонообменна хроматография
- б) с газова хроматография
- в) комплексометрично
- г) неводно титруване
- д) аргентометрично

92. Лекарства с пиридинова структура се доказват с реакции за идентичност от вида:

- а) утаечни реакции
- б) заместителни реакции
- в) образуване на комплекси с медни соли
- г) присъединителни реакции
- д) всички отговори са грешни

93. По Европейска Фармакопея за визуализиране на Pyridoxine hydrochloride при

ТСХ – тест за сродни вещества се използва реактива:

- а) 2.6 – дихлорохинонимин
- б) 2.6 – дихлорохинон – хлор – имид
- в) 2.6 – дихлорохинонамин
- г) 2.6 – дихлорохинон – хлор – амид
- д) няма правилен отговор

94. Онечистването на субстанция Indomethacin по Европейска Фармакопея е:

- а) o – chlorobenzoic acid
- б) o – trifluoromethylthioxantrone
- в) p – hydroxybenzoic acid
- г) p – chlorobenzoic acid
- д) m – chlorobenzoic acid

95. Propranolol HCl се идентифицира най – пълно чрез:

- а) т. т. и IR – спектър
- б) т. к., IR – спектър, ТСХ, тест за сулфати
- в) т. т., IR – спектър, ТСХ, тест за хлориди
- г) ТСХ и тест за бромиди
- д) т. к., IR – спектър, ТСХ, HPLC

96. Реактивът на Драгендорф се използва при:

- а) неводно титруване
- б) комплексометрично титруване
- в) киселинно – основно титруване
- г) доказване на флавоноиди
- д) доказване на алкалоиди

97. Морфинът има:

- а) 3 асиметрични С – атома
- б) 9 асиметрични С – атома
- в) 7 асиметрични С – атома
- г) 5 асиметрични С – атома
- д) няма асиметрични атоми

99. При окислението на Papaverine първоначално се получава:

- а) папаверинова киселина, която се превръща в метакхемипинова киселина
- б) вератрова киселина, която се превръща в метакхемипинова киселина
- в) папаверинол
- г) метакхемипинова киселина, която се превръща във вератрова киселина
- д) папаверидал

100. Анализът на стероидните лекарства се определя от:



- а) вида на заместителите при пръстените А,В,С,Д
- б) разположението на пръстените А,В,С и Д
- в) вида и подреждането на пръстените А,В,С и Д и от заместителите
- г) броя на кислородните атоми в молекулата им
- д) броя на метиловите радикали в структурата

101. Анализът на пръстен А в стероидните лекарства се основава на:

- а) UV – спектрофотометрични определяния, които могат да се използват за качествена и количествена характеристика
- б) UV – спектрофотометрични определяния, които могат да се използват само за качествени охарактеризирания
- в) колориметрично определяне
- г) газова хроматография
- д) денситометрия

102.  $\beta$  – лактамният пръстен в пеницилините:

- а) е много стабилен
- б) се отваря при разтваряне във вода
- в) се отваря под влияние на киселини, основи, хидроксиламин
- г) се отваря при облъчване
- д) не се отваря под влияние на киселини

103. Пеницилини се идентифицират чрез:

- а) йодоформена проба
- б) реакция с диметиламинобензалдехид
- в) реакция с йод
- г) хидроксамова проба
- д) мурексидна проба

104. Цефалоспориновите антибиотици в сравнение с пеницилиновите са:

- а) с еднаква стабилност спрямо киселини и основи;
- б) по-стабилни в алкална среда;
- в) по-стабилни в кисела среда;
- г) по-стабилни в кисела среда и спрямо цефалоспориназа;

д) по-стабилни спрямо всички фактори, действащи и на пеницилиновите антибиотици.

105. Nystatin съдържа аминокхарта микозамин и агликон, който е:

- а) хидронафтаценово производно;
- б) 2-дезоксистрептамин;
- в) многочленен лактон;
- г) многочленен лактон с 2 системи от двойни връзки;
- д) лактонен олеандолид.

106. Сулфонамидни производни без заместител при N атом на 4-та позиция се определят количествено, съгласно ЕФ:

- а) нитритометрично;
- б) киселинно-основно в зависимост от рКа;
- в) в неводна среда като слаби бази;
- г) спектрофотометрично;

д) спектрофотоколориметрично.

107. Производните на 6-аминопеницилановата киселина имат абсолютна стереохимия, съгласно СА:

- а) 2R:5R:6S;
- б) 2S:5R:6R;
- в) 2R:5S:6R;
- г) 2S:5S:6S;
- д) 2S:5S:6R;

108. Наличието на бета-лактамно ядро в пеницилинови антибиотици се доказва чрез ИЧ-спектроскопия като се търси ивица при:

- а) 1540 – 1500  $\text{cm}^{-1}$ ;
- б) 700 – 400  $\text{cm}^{-1}$ ;
- в) 3650 – 3200  $\text{cm}^{-1}$ ;
- г) 1770 – 1790  $\text{cm}^{-1}$ ;
- д) 1340 – 1120  $\text{cm}^{-1}$ .

109. Основният примес на Aciclovir (доказва се чрез ТСХ), съгласно ЕФ е:

- а) пурин;
- б) хипоксантин;
- в) ксантин;
- г) аденин;
- д) гуанин.

110. Azathioprine субстанция се определя количествено по ЕФ чрез:

- а) титруване в неводна среда с перхлорна киселина;
- б) титруване в неводна среда с тетрабутиламониев хидроксид;
- в) неутрализационно титруване във водно-алкохолна среда;
- г) йодометрично;
- д) инструментален метод, а не титриметрично.

111. Sulfamethoxazole в Co-trimoxazole таблетки се определя по ЕФ чрез:

- а) спектрофотометрия спрямо специфична абсорбируемост;
- б) спектрофотометрия по метода на единичния стандарт;
- в) ТСХ-екстракционнo-спектрофотометричен метод;

- г) нитритометричен метод;
- д) ВЕТХ метод.

112. Асепосуагол чиста субстанция може да се отдиференцира от Warfarin чрез:

- а) разтваряне в конц. солна киселина;
- б) разтваряне в 6 М натриева основа;
- в) разтваряне в конц. солна киселина с добавка на редуктор;
- г) разтваряне в конц. солна киселина с добавка на цинк и натиев нитрит;
- д) по този начин не може да се отдиференцира.

113. Изискването във ВЕТХ за брой на теоретични тарелки се свързва с:

- а) селективността на методиката;
- б) предела на определяемост;
- в) ефективността на разделянето;
- г) времето на задържане;
- д) височината на пика.

114. При спектрофотометрично определяне по метода на единичния стандарт предварително се определя:

- а)  $A_{1\%,1\text{cm}}$ ;
- б) фармакопейният толеранс;20

- в) моларната абсорбируемост;
- г) величината на абсорбция на пробата;
- д) концентрацията на стандартния разтвор.

115. Propranolol и неговият примес 3-(1-naphthyloxy)propane-1,2-diol се разграничават в лекарствена форма (таблетка):

- а) спектрофотометрично при 272 nm;
- б) спектрофотометрично при 272 и 305 nm;
- в) спектрофотометрично по отношението на A272 към A305.
- г) чрез намиране индекс на рефракция;
- д) Не се разграничават чрез оптични методи, а само хроматографски.

116. За доказване на примес от меркаптопурин в Azathioprine се използва:

- а) реакция за ксантини;
- б) взаимодействие с цинк/солна киселина и натриев нитрит;
- в) взаимодействие с оловен ацетат;
- г) взаимодействие с хидроксиламин хидрохлорид;
- д) доказва се само с инструментален анализ.

117. При синтез на пеницилинови антибиотици по метода на киселинните хлориди евентуален примес се явява N,N-dimethylanilin. Съгласно ЕФ, той се доказва чрез:

- а) ВЕТХ;
- б) ГХ;
- в) ТСХ;
- г) УВ-спектрофотометрия;
- д) Рефрактометрия.

118. ВЕТТ е хроматографски параметър, който отчита:

- а) ефективността на разделянето;
- б) дължината на колоната;
- в) селективността;
- г) вида на подвижната фаза;
- д) няма отношение към ВЕТХ.

119. Времето на незадържащо се вещество то отчита:

а/ задържането при постоянни условия;

б/ разделянето на веществата;

в/ празния обем между частичките на пълнежа на колоната;

г/ селективността;

д/ не се използва.

120. Абсорбционните спектри на молекули, съдържащи само сигма-връзки се

наблюдават:

- а/ във видимата област от спектъра;
- б/ в близката ултравиолетова област от спектъра;
- в/ от 250 до 320 nm;
- г/ под 190 nm;
- д/ не се наблюдават.

121. Ауксохромите съдържат функционални групи, които:

- а/ абсорбират в цялата ултравиолетова област;
- б/ предизвикват отместване на абсорбционната ивица при едновременно наличие на хромофор в молекулата;
- в/ абсорбират над 800 nm;
- г/ понижават способността на молекулата да абсорбира лъчение;
- д/ не оказват влияние върху абсорбцията на електромагнитно лъчение.

122. Дължината на пътя на лъчението през пробата се измерва в:

- а/ микрони;
- б/ сантиметри;
- в/ нанометри;
- г/ обратни сантиметри;
- д/ условни единици.

122. Моларната абсорбируемост на едно абсорбиращо вещество е зависима от:

- а/ концентрацията;
- б/ концентрацията и дължината на пътя на лъчението;
- в/ напречното сечение на молекулата и възможността за извършване на електронни преходи;
- г/ интензитетът на лъчението;
- д/ пропускливостта.

123. Отклонение от закона на БЛБ предизвикват:

- а/ реални фактори;
- б/ инструментални фактори;
- в/ химични фактори;
- г/ промени в температурата;



д/ всички отговори са верни.

124. За едновременно спектрофотометрично определяне на двукомпонентна смес при две дължини на вълните се определя:

а/ специфичната абсорбируемост на компонентите при една от дължините на вълните;

б/ моларната абсорбируемост на всеки от компонентите и при двете дължини на вълните;

в/ абсорбцията на сместа;

г/ пропускливостта;

д/ моларните съотношения на компонентите.

125. GMP представлява:

а/ система за осигуряване на качеството на лекарствените продукти;

б/ система за материално осигуряване на производствен процес;

в/ система за осигуряване на квалификацията на персонала;

г/ система за контрол;

д/ няма отношение към производството на лекарства.

126. Изискванията по осигуряването на качеството трябва да гарантират, че:

а/ лекарственият продукт е изработен и внедрен съобразно изискванията на GMP и GLP;

б/ лекарственият продукт е изработен и внедрен съобразно изискванията на потребителя;

в/ лекарственият продукт е изработен и внедрен съобразно GMP;

г/ лекарственият продукт е регистриран;

д/ лекарственият продукт отговаря на изискванията на СЗО.

127. Валидирането на аналитични процедури има за цел:

а/ да докаже, че използваните методики са специфични;

б/ да докаже, че използваните методики отговарят на фармакопейните изисквания;

в/ да докаже наличието на примеси към лекарствените продукти;

г/ да докаже, че използваните аналитични методики са подходящи за предназначението си;

д/ да докаже приложимостта на аналитичните методики.

128. Методики, които подлежат на валидиране са:

а/ изпитване за примеси;

б/ изпитване за идентичност и количествено определяне;

в/ изпитване за примеси, идентичност, количествено определяне и безопасност;

г/ изпитване за чистота;

д/ изпитване за стабилност.

129. GMP е система, която включва фактори, имащи отношение към качеството на лекарствения продукт:

а/ производствени;

б/ човешки, технически, административни;

в/ производствени, административни, влияние на околна среда;

г/ производствени, влияние на околна среда;

д/ човешки.

130. "Партида" е количество от изходен материал, опаковъчен материал или продукт, който се характеризира:

а/ със своето количество;

б/ с еднаква опаковка;

в/ със своята хомогенност;

г/ с начина на производство;

д/ с начина на производство и съхранение.

131. “Референтно вещество” е:

а/ дефинирано химическо съединение, идентично с изпитваното вещество, което се използва за сравнение;

б/ субстанция от изпитваното вещество, която се използва за сравнение;

в/ съпътстващо вещество;

г/ аналогично химическо вещество, което се използва за сравнение;

д/ вещество със спецификация за аналитично изследване.

132. Тестът за съдържание на гуанин се провежда при:

а) Acyclovir cream

б) Fluoruracil

в) Mercaptopurine tablets

г) Azathioprine

д) Aminophylline

133. Тестът за съдържание на хипоксантин (6-хидроксипурин) се провежда при:

а) Azathioprine

б) Theobromine

в) Fluoruracil

г) Mercaptopurine

д) Acyclovir tablets

134. Качествената реакция с реактива 4-диметиламинобензалдехид е положителна при:

а) Amantadine HCl

б) Nifedipine

в) Verapamil HCl

г) Trimethoprim

д) Acyclovir

135. Силанизираната диатомитова земя е сорбент при:

а) газова хроматография

б) разпределителна хроматография

в) гел-проникваща хроматография

- г) йонообменна хроматография
- д) нормално фазова течна хроматография

136. Тестът за пригодност на системата при ТСХ определянето на чистотата на Sulfacetamide Sodium се провежда като петното на изследвания разтвор се разделя от петното на:

- а) сулфаниламид
- б) 4-аминобензоена киселина
- в) сулфанилова киселина
- г) сулфаминова киселина
- д) 2-аминобензенсулфонова киселина

137. При оценката на чистотата на Sulfacetamide Sodium хроматографските петна се визуализират чрез напръскване с:

- а) йодни пари
- б) реактив на Драгендорф
- в) формалдехид/сярна киселина
- г) 4-диметиламинобензалдехид
- д) нинхидрин

138. *Към проба, разтворена в тетраhydroфуран, се прибавя сребърен нитрат, след което косвено се титруват изместените протони с титрант натриев хидроксид.* Представената аналитична процедура се прилага при количественото определяне на:

- а) Mestranol
- б) Testosterone propionate
- в) Methotrexate
- г) Fluocinolone acetonide
- д) Bethamethazone

139. Качествената реакция с реактива изоникотинов хидразид се използва за доказване на:

- а) Estradiol benzoate
- б) Progesterone
- в) Mestranol
- г) Ethinylestradiol

д) Digoxin

140. Potassium iodobismuthate е специфичен реактив за доказване на:

- а) Morphine sulphate
- б) Noradrenaline
- в) Ampicilline
- г) Theophylline
- д) Aminophylline

141. Бариев хлорид е реактив за доказване на:

- а) Codeine phosphate
- б) Morphine sulphate
- в) Propranolol HCl
- г) Fentanyl citrate
- д) Amlodipine besilate

142. 1-methyl-4-phenylpiperidine-4-carboxylic acid е примес на:

- а) Fentanyl citrate
- б) Pethidine HCl
- в) Phenobarbital
- г) Dextromethorphan HBr
- д) Glutethimide

143. Кой от примесите не е продукт на хидролиза на съответната лекарствена субстанция:

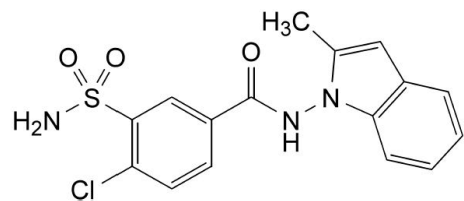
- а) салицилова киселина
- б) 4-хлорофенол
- в) 1-метил-4-фенилпиперидин-4-карбоксилова к-на
- г) 4-хлоробензоена киселина
- д) 2-хлоротиоксантен

144. При идентифицирането на кой от ЛП се използва качествена реакция за доказване на ароматна нитро-група:

- а) Amlodipine besilate
- б) Paracetamol

- в) Acenocoumarol
- г) Ibuprofen
- д) Menadione

145. Примесът с показаната структура се лимитира в субстанцията:



- а) Indomethacin
- б) Indapamide
- в) Felodipine
- г) Ketoconazole
- д) Pravastatin Sodium

146. Тестът за съдържание на езеридин е включен във фармакопейната статия на:

- а) Homatropine HBr
- б) Nicotine
- в) Physostygmine salicylate
- г) Adrenaline
- д) Theobromine

147. Индикаторът кристалвиолет е необходим за установяване на еквивалентния пункт при титруването на:

- а) Captopril
- б) Nicotinamide
- в) Glutamic acid
- г) Menadione
- д) Ketoprofen

148. Посочете визуализиращия реактив, който се използва при ТСХ-определянето на хидразин в субстанция Isoniazid:

- а) нафтолбензеин

- б) 4-диметиламинобензалдехид
- в) сярна киселина
- г) йодни пари
- д) нинхидрин

149. Кой от посочените ЛП се идентифицира с помощта на реакцията за доказване на първична ароматна амино група след предварителна редукция:

- а) Benzocaine
- б) Metronidazole
- в) Procainamide HCl
- г) Sulfamethoxazole
- д) Felodipine

150. Посочете прекурсора от синтеза на Metronidazole, който се лимитира от Европейската Фармакопея в крайната субстанция:

- а) 2-метил-4-нитроимидазол
- б) 2-хлоро-4-нитроимидазол
- в) 2-хидрокси-4-нитроимидазол
- г) 4-нитроимидазол
- д) 2-нитроимидазол

151. Посочете продукт от хидролиза на лактон, който се оценява като онечистване в съответната субстанция:

- а) пилокарпова к-на
- б) 2-хидроксибензоена киселина
- в) сулфаминова киселина
- г) 4-аминобензоена киселина
- д) изофталова киселина

152. Посочете метода за количествено определяне на остатъчен N,N-диметиланилин в субстанция Ampicillin:

- а) тънкоклойна хроматография
- б) високоефективна течна хроматография
- в) газова хроматография
- г) атомноемисионна спектрофотометрия

д) спектрофотометрия във видимата област

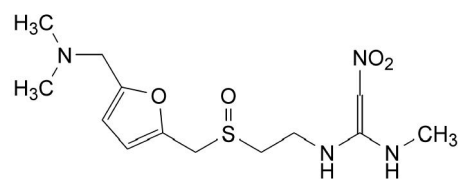
153. Пламъково-йонизационния детектор е елемент от апаратурата при количественото определяне на:

- а) Amikacin sulphate
- б) Clindamycin HCl
- в) Lincomycin HCl
- г) Cefuroxim axetil
- д) Gentamicin sulphate

154. Посочете излишната качествена реакция за доказване на субстанция Amoxicillin Sodium:

- а) индофенолна проба
- б) положителна реакция за натрий
- в) доказване на хидроксикиселина със соли на Fe (III) или Cu (II), получена при взаимодействие с хидроксиламин хидрохлорид
- г) тест за нинхидрин позитивираща субстанцията
- д) реакция със сярна киселина/формалдехид

155. Онечистването с представената формула съпътства субстанцията:



- а) Lomustine
- б) Ranitidine HCl
- в) Folic acid
- г) Azathioprine
- д) Pheniramine maleate

156. Качествената реакция за доказване на ацетилна група е включена в подходите за идентификация на:

- а) Procainamide HCl

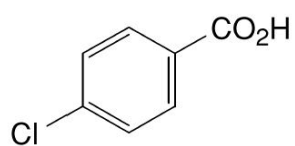


- б) Paracetamol
- в) Lidocaine HCl
- г) Metoprolol succinate
- д) Verapamil

157. Мирис на етилацетат след кисела хидролиза и прибавяне на етанол е органолептичен подход за доказване на:

- а) Аспеносумарол
- б) Сулфациламид Натрий
- в) Ибупрофен
- г) Асеслофенас
- д) Асепутолол HCl

158. Онечистването с представената формула съпътства субстанцията:



- а) Норадrenaline
- б) Индометацин
- в) Lidocaine HCl
- г) Десипрамин HCl
- д) Прокаин

159. При доказване на ЛП се позитивират качествените реакции за доказване на натриеви йони и първична ароматна amino група. Кой от изброените ЛП е този:

- а) Правастатин Натрий
- б) Сулфациламид Натрий
- в) Рибофлавин Натрий Фосфат
- г) Тиопентал Натрий
- д) Натрий Метил Хидроксибензоат

160. Нордiazepam е онечистване, характерно за:

- а) Нитразепам
- б) Дипотасийум Кlorazepate

- в) Clonazepam
- г) Bromazepam
- д) Midazolam

161. Кое от посочените съединения е междинен продукт от синтеза на Imipramine и се лимитира като примес в крайната субстанция:

- а) иминодибензил
- б) дибензосуберон
- в) циклобензаприн
- г) иминостилбен
- д) 9-метилакридин

162. Онечистването 5-хидроксиурацил е характерно за:

- а) Fluoruracil
- б) Carmustine
- в) Trimethoprim
- г) Azathioprine
- д) Dacarbazine

163. Тестът за съдържание на хидразин се препоръчва от ЕФ при анализ на чистотата на:

- а) Isoniazide
- б) Levodopa
- в) Midazolam
- г) Cinnarizine
- д) Simvastatin

164. Разтворите на коя от посочените субстанции се приготвят непосредствено преди анализ, защитени от достъп на светлина:

- а) Acetylsalicylic acid
- б) Nifedipine
- в) Atropine sulphate
- г) Mercaptopurine
- д) Cyclophosphamide

165. Коя от посочените субстанции се съхранява при условия, недопускащи достъп на светлина и въздух (плътно затворени тъмни контейнери в азотна среда):

- a) Adrenaline
- б) Ibuprofen
- в) Pindolol
- г) Flunarizine
- д) Piracetam

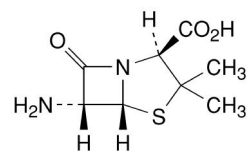
166. Титруване с тетрабутиламониев хидроксид се препоръчва от Европейска фармакопея за количественото определяне на:

- a) Nimesulide
- б) Methamizole Sodium
- в) Fluoruracil
- г) Midazolam
- д) Dilthiazem

167. Качествената реакция с нинхидрин е положителна при:

- a) Glutamic acid
- б) Nifedipine
- в) Verapamil
- г) Lovastatin
- д) Caffeine

168. Онечистване с представената химична формула съпътства субстанцията:



- a) Amoxicillin Sodium
- б) Clavulanic acid
- в) Cefalexin

- г) Aztreonam
- д) Cefalotin

169. Количественото определяне на коя от субстанциите се извършва с помощта на неводно титруване:

- а) Salbutamol sulphate
- б) Acetylsalicylic acid
- в) Nicotinic acid
- г) Clofibrate
- д) Captopril

170. 1-phenyl-3-(piperidin-1-yl)propan-1-one е продукт от окисление, получен при съхранение на:

- а) Flupentixol
- б) Trihexyphenidyl HCl
- в) Pethidine HCl
- г) Fentanyl citrate
- д) Primidone

171. Калиев тетраiodомеркурат е реактив за доказване на:

- а) Алдехиди
- б) Амини
- в) Хидразиди
- г) Естери
- д) Лактони

172. Кой от ЛП съдържа етерна връзка и вторична алкохолна група:

- а) Metoprolol tartrate
- б) Ephedrine HCl
- в) Diphenhydramine HCl
- г) Carbamazepine
- д) Ambroxol

173. Разпадане с образуване на пероксиди е характерно за:

- а) Алкохоли
- б) Естери
- в) Етери
- г) Лактони
- д) Тиоалкохоли

174. За количественото определяне на коя от посочените лекарствени субстанции не се използва йодометрично титруване:

- а) Sarpogl
- б) Ascorbic acid
- в) Acetylcysteine
- г) Methamizole Sodium
- д) Amlodipine Besylate

175. За количественото определяне на коя от посочените лекарствени субстанции не се използва директно киселинно-основно титруване във водна среда:

- а) Nicotinic acid
- б) Glutamic acid
- в) Enalapril maleate
- г) Acetylsalicylic acid
- д) Propranolol HCl

176. 4-хидроксиизофталова киселина е очистиране на:

- а) Salicylic acid
- б) Ketoprofen
- в) Isoprenaline
- г) Enalapril maleate
- д) Menadione

177. 4-хлоробензоената киселина е общ примес за:

- а) Indomethacin и Lidocaine
- б) Bezafibrate и Indomethacin
- в) Clofibrate и Procaine
- г) Indomethacin и Indapamide
- д) Indomethacin и Benzocaine

178. Кой от следните примеси е прекурсор от синтеза на Simvastatin:

- а) производно с отворен лактонен пръстен
- б) Lovastatin
- в) епиловастатин
- г) анхидросимвастатин
- д) димерен продукт

179. Аминобензофеноново производно се получава при хидролизата на:

- а) Medazepam
- б) Phenobarbital Sodium
- в) Ethosuccimide
- г) Diclofenac Sodium
- д) Warfarin sodium

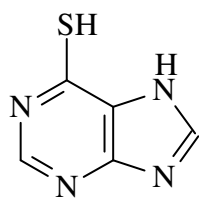
180. Дибензосуберон е продукт от разпадане на:

- а) Imipramine HCl
- б) Amitriptylline HCl
- в) Carbamazepine
- г) Loratadine
- д) Loperamide HCl

181. Титруване с перхлорна киселина в среда от ледена оцетна киселина служи за определяне на количеството на:

- а) Nicotinic acid
- б) Cyclophosphamide
- в) Captopril
- г) Procainamide HCl
- д) Quinidine sulphate

182. Сродното вещество с представената формула съпътства субстанцията:

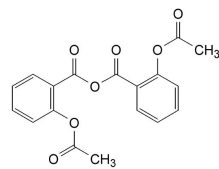


- a) Thioguanine
- б) Azathioprine
- в) Zidovudine
- г) Aciclovir
- д) Allopurinol

183. Получаването на 2,4,6-тринитрофенол се използва при доказването на:

- a) Salicylic acid
- б) Benzoic acid
- в) Lactic acid
- г) Maleic acid
- д) Fumaric acid

184. Онечистване с показаната формула е характерно за:



- a) Acetylsalicylic acid
- б) Resorcinol
- в) Paracetamol
- г) Thymol
- д) Vanilin

185. Петното на Pentoxifylline при оценка на пригодността на ТСХ-системата се разделя от петното на:

- a) Theobromine
- б) Caffeine
- в) Theophylline
- г) Paraxanthine
- д) Нуроxanthine

186. Коя от следните субстанции е разтворима във вода, но се титрува с перхлорна киселина в среда от ледена оцетна киселина:

- a) Enalapril maleate

- б) Pentoxifylline
- в) Paracetamol
- г) Nicotinic acid
- д) Phenobarbital Sodium

187. Представената формула служи за изчисляване на:

$$k' = \frac{t_r - t_o}{t_o}$$

- а) степен на разделяне
- б) капацитетен фактор
- в) чисто време на задържане
- г) мъртво време на задържане
- д) относително задържане

188. Представена е снимка на:



- а) колона за течна хроматография
- б) инжектор за газов хроматограф
- в) капиларна колона за газова хроматография
- г) сорбент за електрофореза
- д) детектор на газов хроматограф

189. При коя от субстанциите инфрачервеният спектър се заснема като пробата се привежда в стопен вид под формата на филм:

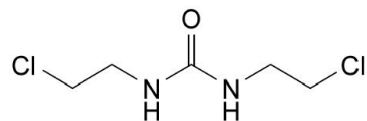
- а) Captopril
- б) Barbitol
- в) Carmustine



г) Procainamide HCl

д) Phenytoine

190. Онечистване с представената формула съпътства субстанцията на:



а) Acyclovir

б) Carmustine

в) Dacarbazine

г) Cyclophosphamide

д) Azathioprine

191. За кои от посочените ЛП е характерно разтварянето в минерални киселини и алкални хидроксиди:

A. Acyclovir B. Resorcinol C. Propranolol HCl D. Methotrexate E. Nicotinic acid

а) А и С

б) В, С и D

в) А и D

192. Коя от следните субстанции се оценява като се определят показателите относителна плътност и коефициент на пречупване:

а) Menadione

б) Bromazepam

в) Morphine sulphate

д) Betahistine mesylate

е) Clofibrate

193. 4-хлорбензоилтирамин е онечистване на:

а) Procainamide HCl

б) Bezafibrate

в) Folic acid

г) Fenofibrate

д) Indomethacin

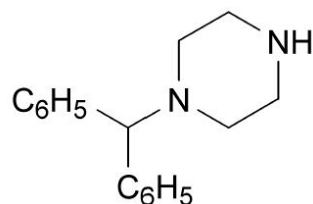
194. Количественото определяне на сродни вещества в коя от представените субстанции се извършва с помощта на ВЕТХ с нормални фази:

- a) Enalapril maleate
- б) Phytomenadione
- в) Clofibrate
- г) Nicotinic acid
- д) Ketoprofen

195. Тестът за чистота на коя от представените субстанции се извършва с помощта на ВЕТХ в градиентен режим на елуиране :

- a) Cinnarizine
- б) Menadione
- в) Clofibrate
- г) Indomethacine
- д) Captopril

196. Онечистването с представената формула е характерно за:



- a) Verapamil
- б) Piracetam
- в) Cinnarizine
- г) Propyphenazone
- д) Fenofibrate

197. При провеждане на теста за пригодност на системата петното на Cinnarizine трябва да се разделя от петното на:

- a) Flunarizine
- б) 4-bis(diphenylmethyl)piperazine
- в) 1-(diphenylmethyl)piperazine
- г) 1-(diphenylmethyl)pirazine
- д) 1-(diphenylmethyl)piperazine-1-ol

198. Качествената реакция с 1-нафтол се използва като възможност за идентификация на субстанцията:

- a) Sulfaguanidine
- б) Sulfacetamide sodium
- в) Indapamide
- г) Chlorthalidone
- д) Acetazolamide

199. Коя от следните аналитични реакции може да се приложи за доказването на флуор:

- a) реакция с ализарин
- б) взаимодействие с хидроксиламин
- в) реакция с нинхидрин
- г) реакция с бариев хлорид
- д) талеохинна проба

200. Кой от посочените ЛП се титрува с цериев сулфат:

- a) Isoprenalin
- б) Paracetamol
- в) Salbutamol
- г) Aciclovir
- д) Warfarin Sodium

201. Количеството на кой от следните ЛП се определя посредством посочената аналитична процедура:

*Към разтвор на изследваната субстанция се прибавя фенолфталеин и се титрува с разтвор на натриев хидроксид до поява на розово оцветяване.*

- a) Ibuprofen
- б) Phenobarbital
- в) Pilocarpine Nitrate
- г) Atropine sulphate
- д) Sulfaguanidine

202. 4-formylamino-1,5-dimethyl-2-phenyl-1,2-dihydro-3H-pyrazol-3-one е примес, лимитиран в субстанцията:

- a) Ketoprofen
- б) Procaine HCl
- в) Furosemide
- г) Methamizole Sodium
- д) Piracetam

203. Кой от следните реактиви се използва като купелуващ агент на diazonиеви соли:

- а) изониазид
- б) 4-диметиламинобензалдехид
- в) алфа-нафтол
- г) йодоплатинатен реактив
- д) калиев тетраiodидомеркурат

204. Кой от посочените ЛП се идентифицира с помощта на N-(1-нафтил)-етилендиамин дихидрохлорид:

- а) Phenytoine
- б) Furosemide
- в) Nimesulide
- г) Sulfadiazine
- д) Glimepiride

205. Кой от следните реактиви не се използва при получаване на Шифови бази:

- а) изониазид
- б) фурфурал
- в) ванилин
- г) ксантхидрол
- д) 4-диметиламинобензалдехид

206. Кой от посочените подходи може да се използва самостоятелно при идентифициране на лекарствата:

- а) тънкослойна хроматография
- б) ИЧ-спектrophотометрия
- в) газова хроматография

- г) УВ-спектрофотометрия
- д) определяне на температура на топене

207. Съдържанието на циклохексиламин като примес на Glipizide се определя чрез:

- а) тънкослойна хроматография
- б) неводно титруване
- в) газова хроматография
- г) високоефективна течна хроматография с градиент
- д) изократична високоефективна течна хроматография

208. Проявяването на хроматограмата чрез напръскване с разтвор на сребърен нитрат се използва при:

- а) Captopril
- б) Methotrexate
- в) Ibuprofen
- г) Acyclovir
- д) Carmustine

209. Остатъчно тиоцианатометрично титруване с амониев тиоцианат се използва при:

- а) Fentanyl Citrate
- б) Verapamil
- в) Cyclophosphamide
- г) Indapamide
- д) Procainamide HCl

210. Хлорометилнитроимидазол е примес на:

- а) Ketoconazole
- б) Nitrazepam
- в) Metronidazole
- г) Azathioprine
- д) Melphalan

211. Тестът за органично свързан хлор се провежда при:

- a) Ciprofloxacin
- б) Indometacin
- в) Melphalan
- г) Alprazolam
- д) Pravastain Sodium

212. При кой от следните ЛП не се използва качествена реакция с 4-диметиламинобензалдехид:

- a) Amantadine HCl
- б) Lidocaine HCl
- в) Procainamide HCl
- г) Benzocaine
- д) Sulfacetamide Sodium

213. Коя от следните реакции не се прилага при идентифицирането на Sulfacetamide Sodium:

- a) взаимодействие с 4-диметиламинобензалдехид
- б) образуване на комплекс с медни йони
- в) доказване на натриеви йони
- г) отделяне на мирис на етилацетат след хидролиза в присъствие на етанол
- д) диазотиране и купелуване с бета-нафтол

214. 2,4-dichloro-5-sulphamoylbenzoic acid и 2,4-dichloro-benzoic acid са онечиствания на:

- a) Ibuprofen
- б) Indapamide
- в) Mercaptopurine
- г) Acenocoumarol
- д) Furosemide

215. Chlorothiazide се използва при теста за пригодността на хроматографската система при контрола на чистотата на:

- a) Trimetoprim
- б) Acetazolamide
- в) Hydrochlorothiazide

- г) Indapamide
- д) Furosemide

216. При идентифицирането на кой от следните ЛП не се използва получаването на Шифова база:

- а) Indomethacine
- б) Procaine HCl
- в) Sulfaguanidine
- г) Sulfacetamide Sodium
- д) Nimesulide

217. При количественото определяне на кой от следните ЛП се използва индикатор фероин:

- а) Metamizole Sodium
- б) Menadione
- в) Enalapril Maleate
- г) Ketoprofen
- д) Prednisolone

218. При идентифицирането на кой от следните ЛП се използва качествената реакция за доказване на феноли:

- а) Papaverine HCl
- б) Clioquinol
- в) Enalapril Maleate
- г) Warfarin Sodium
- д) Methylprednisolone

219. При идентифицирането на кой от следните ЛП се използват качествените реакции за доказване на органично свързан флуор и хлоридни йони:

- а) Diazepam
- б) Midazolam
- в) Phenytoine
- г) Nitrazepam
- д) Chlordiazepoxide HCl

220. 1,2-дифенилхидразин е онечистване на:

- a) Isoniazide
- б) Diclofenac Sodium
- в) Phenylbutazone
- г) Carmustine
- д) Clofibrate

221. Количеството на кой от следните ЛП не се определя чрез титруване с натриев хидроксид:

- a) Ibuprofen
- б) Captopril
- в) Enalapril Maleate
- г) Ketoprofen
- д) Indometacin

222. Цветната реакция с 4-диметиламинобензалдехид се използва при доказването примеса на:

- a) Flunarizine
- б) Indometacin
- в) Lidocaine HCl
- г) Clofibrate
- д) Phenytoine

223. Качествената реакция за доказване на ацетилна група е включена в подходите за идентификация на:

- a) Acebutolol
- б) Paracetamol
- в) Acenocoumarol
- г) Sulfacetamide Sodium
- д) Alprazolam

224. Тест за съдържание на хидразин се провежда при:

- a) Propranolol
- б) Metronidazole
- в) Carbidopa

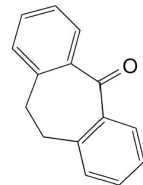


- г) Isoniazid
- д) Ampicillin

225. Иминостилбен и 9-метилакридин са примеси на:

- а) Flupentixol
- б) Chlorpromazine
- в) Imipramine
- г) Carbamazepine
- д) Amitriptyline HCl

226. Очистване с представената структура съпътства субстанцията:

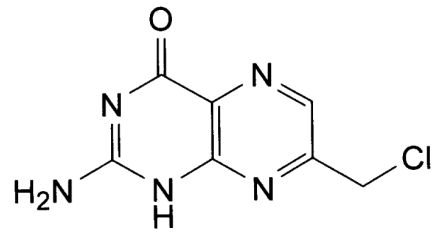


- а) Fluphenazine Enantate
- б) Chlorprothixene HCl
- в) Imipramine
- г) Amitriptyline HCl
- д) Carbamazepine

227. Коя от следните аналитични реакции може да се приложи за доказването на флуор:

- а) реакция с ализарин
- б) взаимодействие с хидроксиламин
- в) реакция с нинхидрин
- г) реакция с бариев хлорид
- д) талеохинна проба

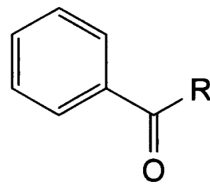
228. При контрола на чистотата на коя от следните лекарствени субстанции се лимитира примеса:



*2-amino-7-(chloromethyl)pteridin-4(1H)-one*

- a) Imipramine HCl
- б) Folic acid
- в) Nimesulide
- г) Furosemide
- д) Methamisole Sodium

229. При контрола на коя от следните лекарствени субстанции се лимитират примесите, представени с общата формула:



$R = C_6H_5$ : diphenylmethanone (benzophenone),

$R = CO-C_6H_5$ : diphenylethanedione (benzil)

- a) Diazepam
- б) Ethosuximide
- в) Metoprolol tartrate
- г) Phenytoin
- д) Flunarizine Dihydrochloride

230. При титруването на кое от следните лекарства като титрант се използва разтвор на йод:

- a) Diclofenac Sodium
- б) Methamisole Sodium

- в) Mannitol
- г) Hydrochlorthiazide
- д) Theophylline

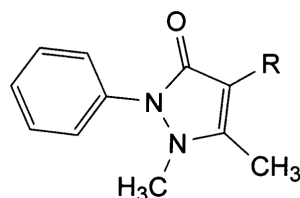
231. Количеството на кой от следните ЛП може да се определи както с киселинно-основно, така и с редоксиметрично титруване:

- а) Sulfacetamide
- б) Ascorbic acid
- в) Captopril
- г) Metoprolol succinate
- д) Mannitol

232. При титруването на кой от следните ЛП като титрант се използва разтвор на натриев хидроксид:

- а) Ibuprofen
- б) Sulfathiazole
- в) Thiopental Sodium
- г) Menadione
- д) Nifedipine

233. При контрола на коя от следните лекарствени субстанции се лимитират примесите, представени с общата формула:



$R = \text{NHCHO}$ : 4-formylamino-1,5-dimethyl-2-phenyl-1,2-dihydro-3H-pyrazol-3-one,

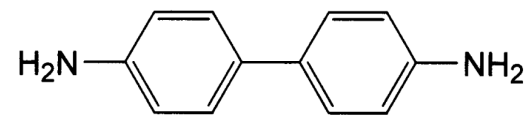
$R = \text{NH}_2$ : 4-amino-1,5-dimethyl-2-phenyl-1,2-dihydro-3H-pyrazol-3-one,

$R = \text{NHCH}_3$ : 4-methylamino-1,5-dimethyl-2-phenyl-1,2-dihydro-3H-pyrazol-3-one,

$R = \text{-N(CH}_3)_2$ : 4-dimethylamino-1,5-dimethyl-2-phenyl-1,2-dihydro-3H-pyrazol-3-one.

- a) Phenylbutazone
- б) Ethosuximide
- в) Methamizole Sodium (Dipyrone)
- г) Pravastatin
- д) Propyphenazone

234. При контрола на коя от посочените лекарствени субстанции се лимитира следният примес:



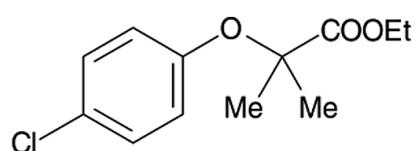
*biphenyl-4,4'-diamine (benzidine)*

- a) Phenobarbital
- б) Isoniazide
- в) Diclophenac Sodium
- г) Phenylbutazone
- д) Piracetam

## ТЕСТ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕН АНАЛИЗ

Въпроси – 3 точки

1. Изразете реакцията за доказване на киселинни амиди с ксантхидрол. Какъв тип продукти се получават? Посочете пример с лекарствен продукт.
2. Представете реакциите на хидролиза на киселинните амиди с основа и киселина. Посочете пример с лекарствен продукт.
3. Изразете реакциите от общите тестове за доказване на ароматна нитро група – получаване на нитрониеви соли и редуциране до amino група.
4. С помощта на кой инструментален метод се определя чистотата на Sarpotril субстанция в Европейска Фармакопея? Представете структурата на Sarpotril и на примеса.
5. С помощта на кой титриметричен метод се определя количеството на Sulfacetamide Sodium субстанция съгласно Европейска фармакопея? Изразете реакцията. Каква температура е необходимо да се поддържа при протичането ѝ? Обосновайте отговора си.
6. Представете продуктите от кисела хидролиза на Metamizol Sodium
7. Представете с химично уравнение стапянето с натриев хидроксид на барбитуратите.
8. Изразете фармакопейната реакция за доказване на органично свързан флуор
9. Представете онечистването на лекарството с показаната формула.



- С помощта на кой метод се определя примесът и какъв е неговия произход?
10. Представете тавтомерните форми на барбитуратите. Изразете структурата на Phenobarbital Sodium.
  11. Представете реакцията с азотиста киселина за доказване наличието на първична ароматна amino група, например с незаместени при N4 сулфонамиди.
  12. Какви съединения се получават при реакция на азотиста киселина с вторични ароматни амини? Представете реакциите на взаимодействие.
  13. Изразете реакция на азотиста киселина с третични ароматни амини. За кои от тях е възможно протичането на такава реакция.

14. Представете реакцията за идентифициране на първични ароматни амини, включена в Европейската фармакопея

*Amines, Primary Aromatic*

Acidify the prescribed solution with *dilute hydrochloric acid R* and add 0.2 ml of *sodium nitrite solution R*. After 1 min to 2 min, add 1 ml of  $\beta$ -*naphthol solution R*. An intense orange or red colour and usually a precipitate of the same colour are produced.

15. Представете реакциите за доказване на първични амиди. За кой тип киселинни амиди е характерна реакцията с хидроксиламин хидрохлорид? Кой тип киселинни амиди реагират с хидроксиламин хидрохлорид в присъствие на водороден пероксид?

16. Представете формулите на примесите на Phenytoin, лимитирани от Европейската фармакопея. Какъв аналитичен метод препоръчва фармакопеята за контрол на чистотата на този ЛП?

17. Представете структурните формули на избрани от вас ЛП, съдържащи ароматна нитро-група (най-малко две). Изразете качествена реакция за идентифициране, базирана на общите тестове за доказване на ароматна нитро-група.

18. Какъв аналитичен метод препоръчва Европейската фармакопея за количественото определяне на Captopril субстанция? Изразете реакцията.

19. С помощта на кой инструментален метод се определя чистотата на Captopril субстанция? Представете структурата на онечистването.

20. Изразете хидролизата на сулфонамидните лекарствени продукти.

21. Представете идентифицирането на Estradiol benzoate (стероид от първи тип) с помощта на качествена реакция за доказване на фенолна ОН-група.

22. Представете кондензационната реакция, характерна за представителите на стероидите от втори и трети тип, съдържащи кето-група в 3-та позиция. Предложете пример от Европейска фармакопея.

23. При кои представители на стероидните ЛП се провежда изпитване за органично свързан халоген (анализ на пръстен В). Опишете хода на изпитването.

24. На какъв тип химично въздействие са чувствителни стероидните производни, съдържащи алфа-кетолна група при C17 (анализ на пръстен D)? Какви продукти се получават при взаимодействието на стероида с натриев борхидрид, последвано от реакция с натриев бисмутат?
25. При окисление на стероидните производни, съдържащи алфа-кетолна група при C17, след дехидратация и декарбоксилиране се получава кетон и се отделя продукт, който се идентифицира с хромотропова киселина. Посочете продукта и изразете реакцията.
26. Представете характерна цветна реакция за доказване на стероидните производни, съдържащи алфа-кетолна група при C17, в резултат на която се получава Шифова база (хидразон).
27. Какъв е аналитичния подход за количествено определяне на стероиди, съдържащи етинилова функционална група при C17?
28. С помощта на кой количествен метод се определя съдържанието на субстанция Atropine sulphate, съгласно Европейска Фармакопея?
29. С помощта на кои две важни качествени реакции могат да се идентифицират лекарства, съдържащи първична ароматна аминокиселина група?
30. Посочете две характерни цветни реакции за доказване на Lidocaine, включени в тестовете за идентичност на Европейска фармакопея.
31. Изразете реакцията за доказване на Sulfanilamide с диазотиране и купелуване с N-(1-нафтил)-етиленамин дихидрохлорид.
32. Изразете разпадането на трицикличните антидепресанти (Amitryptiline) под въздействие на нагряване, облъчване със светлина и окисление.
33. Изразете взаимодействието на Sulfanilamide с ксантхидрол.
34. Представете хидролизното разцепване на барбитуратите.
35. Изразете фармакопейната реакция, протичаща при количественото определяне на Barbitol.
36. Изразете хидролизата на кислороднесъдържащите бензодиазепини в кисела среда.
37. Какъв аналитичен метод препоръчва Европейска фармакопея за провеждане на тест за чистота на Nitrazepam? Представете структурите на двете онечиствания на този ЛП.
38. Изразете хидролизата в кисела среда на бензодиазепиновите производни с лактамна структура





39. Изразете фармакопейната реакция за количествено определяне на субстанция Paracetamol
40. Изразете алкалната хидролиза на Indomethacin. Кой от двата продукта се лимитира като примес при теста за чистота на субстанцията?
41. Изразете окислителното купелуване на сулфаниламид с фенол до получаване на цветно хинониминово производно.
42. Представете структури на сродните вещества на Pilocarpine HCl субстанция – пилокарпинова киселина и изопилокарпин.
43. Представете взаимодействието на теофилин с разтвор на натриев хидроксид при кипене.
44. Изразете окислението на етилов алкохол с разтвор на калиев бихромат.
45. Представете структурата на комплекса на 8-хидроксихинолин с мед.
46. Изразете доказването на пеницилиновите антибиотици (обща формула) чрез хидроксамовата проба.
47. Изразете окислението с йод на хидролизните продукти на пеницилиновите антибиотици.
48. Представете структурата на онечистване А (1-(2,6-dichlorophenyl)-1,3-dihydro-2H-indol-2-one) от примесите на Diclofenac Sodium субстанция. Какъв е произходът на този примес?
49. Изразете качествената реакция за идентифициране на Indomethacin субстанция, свързана с получаване на оцветен продукт-шифова база.
50. С помощта на кой инструментален метод се провежда тестът за чистота на бета-лактамните антибиотици съгласно Европейска фармакопея?
51. Какъв спектрофотометричен метод за количествено определяне на пеницилинови антибиотици е включен в Британска фармакопея? На какво се основава определянето и приложим ли е методът за анализ на цефалоспорини?
52. Изразете взаимодействието на Isoniazid с ванилин.
53. Изразете етапите на окисление на Trimetoprim с калиев перманганат до получаване на флуоресциращ продукт.

54. Изразете идентифицирането на субстанция Paracetamol чрез хидролиза и последващо окисление.
55. Да се изрази взаимодействието на Formaldehyde с хромотропова киселина.
56. Изразете реакцията на Vitali – Morin и обяснете механизма ѝ (пример с производно на троповата киселина)
57. Изразете структурата на медния комплекс, който се получава при доказване на субстанция Isoniazid с меден цитрат.
58. Напишете продуктите, които се получават при облъчване на Chloramphenicol с  $h\nu$  – светлина.
59. Да се изрази с химично уравнение реакцията за доказване на тиоли с 2,6 – dichlorophenolindophenol.
60. Изразете реакцията за доказване на ацетон с хидроксиламин хидрохлорид. Как се нарича продуктът на реакцията?
61. Изразете реакциите на взаимодействие на карбонилни съединения с хидразин, фенилхидразин и хидроксиламин хидрохлорид. Как се наричан получените продукти?
62. Представете онечистването, което се получава при неправилно съхранение на Maleic acid. С помощта на кой разделителен метод се провежда тестът за чистота на субстанцията?
63. Изразете стабилност на тетрациклинови антибиотици под въздействие на киселина и основа.
64. Изразете реакцията за идентифициране на феноли чрез индофенолна проба.
65. Да се идентифицират феноли чрез реакция на нитрозиране по Либерман.
66. Да се представи реакцията за доказване на Adrenaline чрез окисление с йод до адренохром.
67. Огразете реакцията за идентифициране на алдехиди с реактив на Feling.
68. Да се изрази реакцията за доказване на съединения с алдехидна група с реактив на Nesler.
69. Огразете реакцията за доказване алдехиди с реактив на Tolens.
70. Да се представи реакцията за идентифициране на съединения с алдехидна група с реактив на Shiff.

71. Изразете с химични уравнения реакцията, на която се базира количественото йодометрично определяне на Formaldehyde съгласно Европейска Фармакопея.
72. Да се представи превръщането на Maleic acid в glyoxylic acid, като се премине през междинния продукт dibromsuccinic acid.
73. Огразете превръщането на Maleic acid в Maleic anhydride и Fumaric acid.
74. Да се изрази окислението на Lactic acid до pyruvic acid с последващо декарбоксилиране.
75. Представете реакцията на Lactic acid с амоняк при нагриване.
76. Да се отрази реакцията между Salicylic acid и азотна киселина до получаване на пикринова киселина.
77. Да се идентифицира примес от Salicylic acid в Acetylsalicylic acid субстанция чрез реакция съгласно Европейска Фармакопея.
78. Приложете реакцията на осапунване на Nitroglycerin с натриев хидроксид и последващо взаимодействие на получения продукт с калиев хидрогенфосфат.
79. Да се изрази реакцията на окисление на Ranitidine.
80. Изразете промените при Chlorprothixene субстанция под действие на UV – светлина.
81. Да се изрази мурексидната проба.
82. Огразете механизма на йодоформената реакция при тест за идентичност на етанол.
83. Изразете механизма на реакцията за идентичност на феноли, при третиране с бромна вода.
84. Изразете реакция за идентичност на Paracetamol, съгласно Европейска Фармакопея.
85. Изразете идентифицирането на Sulfaguanidine, при което се отделя амоняк. Как се доказва отделеният амоняк?
86. Изразете доказването на Furosemide посредством хидролиза и последващо диазотиране и купелуване с бета-нафтол.
87. Изразете разпадните продукти, които се получават при облъчване на Chloramphenicol с  $h\nu$  – светлина.
88. Изразете реакцията за получаване на шифова база при идентичност на лекарства с първична ароматна аминок група.
89. Представете хидролизата на сулфонамидните лекарствени продукти.

90. Напишете формулата и химичното наименование на Captopril и посочете основното очистиране, както и метод за определянето му.
91. Какво се получава при нагряване на Atropine с разредена сярна киселина? Изразете реакцията.
92. Изразете реакцията на Vitali – Morin за идентичност на Atropine и обяснете механизма ѝ.
93. Изразете комплекса, който се образува при реакция за идентичност на барбитурати при използване на пиридин и  $\text{CuSO}_4$  в разтвор.
94. Изразете комплекса, който се получава при идентифициране на незаместени при N барбитурати с Co (II) соли.
95. Дайте структурата на комплекса, образуван при идентифициране на Barbitol с Co (II) соли.
96. Отражете хидролизата на лекарства барбитурови производни, при които позиция ( 1 ) е метилирана или в позиция ( 5 ) има обемисти радикали.
97. Отражете хидролизата на 1.4 – бензодиазепините с лактамна структура.
98. Изразете реакцията на взаимодействие между Diazepam и m – dinitrobenzene.
99. Изразете разпадните продукти при деструкция на субстанция Promethazine.
100. Отражете деструкцията на Amitriptylline при нагряване, под действие на светлина и при окисление.
101. Напишете тавтомерните форми на ксантина.
102. Напишете реакцията, отразяваща алкалната хидролиза на Caffeine.
103. Изразете резонансния стабилитет на катионите при лекарствата с имидазолова структура.
104. Представете тавтомерните форми на Pyridoxine hydrochloride.

105. Да се отразят с химично уравнение процесите, протичащи при неводното определяне на субстанция Pyridoxine hydrochloride по Европейска Фармакопея.
106. Изразете структурата на комплекса, който се получава при взаимодействие на Isoniazide с Cu (II) соли.
107. Отразете реакцията на окисление на производните на урацила.
108. Какви продукти се получават в присъствие на светлина и вода от производните на лизергиновата киселина? Изразете механизма на реакцията.
109. Напишете реакцията за количествено йодометрично определяне на пеницилини.
110. Изразете трите основни групи, на които се разделят стероидите при анализ на пръстен А.
111. Изразете реакцията за доказване на  $\alpha$  – кетолна група при кето – стероидите.
112. Посочете титриметричен метод за определяне на стероиди, които имат етинилова група при C17. Изразете реакцията.
113. Изразете реакцията на алкална хидролиза, с последващо купелуване на Estradiol benzoate.
114. Изразете механизма на количественото йодометрично определяне на Ascorbic acid съгласно Европейска Фармакопея.
115. Изразете количественото определяне на Procaine hydrochloride съгласно Европейска Фармакопея.
116. Изразете механизма на бромато-бромиден метод за количествено определяне на Salicylic acid.
117. Изразете механизма на бромато-бромиден метод за количествено определяне на Resorcinol съгласно Европейска Фармакопея.
118. Изразете реакциите, протичащи при неводно титруване на Phenobarbital съгласно Европейска Фармакопея.
119. Представете структурите на продуктите от окисление (папаверинол и папаверидин) на Papaverine HCl
120. Изразете с химически реакции механизма на доказване на метилов алкохол като примес в етилов.
121. Изразете доказването на Salicylic acid като примес в Acetylsalicylic acid.

122. Изразете реакцията на получаване на адамантол.
123. Изразете фармакопейната реакция за доказване на органично свързан флуор.
124. Какъв титриметричен метод предлага Европейската фармакопея за количествено определяне на Nifedipine субстанция? Изразете с химично уравнение протичащата реакция и посочете индикатора.
125. Представете с химични формули Trihexyphenidyl HCl, характерното за това лекарство онечистване и посочете метода за провеждане на теста за чистота съгласно Европейска фармакопея.
126. Представете с химични формули Lidocaine, характерното за това лекарство онечистване и посочете метода за провеждане на теста за чистота съгласно Европейска фармакопея.
127. Представете с химични формули Clofibrate, характерното за това лекарство онечистване и посочете метода за провеждане на теста за чистота съгласно Европейска фармакопея.
128. Изразете структурата и химическото наименование на Asepocoumarol. Посочете метода за количествено определяне в таблетки съгласно Европейска Фармакопея.
129. Изразете структурата и химическото наименование на Chloramphenicol. Посочете метода за количествено определяне в капсули съгласно Европейска Фармакопея.
130. Изразете фармакопейните реакции за идентичност на лекарства – тиоли със соли на Ag (I) и Hg (II).
131. Изразете продуктите на окисление на лекарства тиоетери и дисулфиди.

