

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой фармации ИФМиБ

д.фарм.н., профессор Д.Х. Шакирова

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ по дисциплине:
«Идентификация фармацевтических субстанций
по функциональным группам»
(33.05.01. Фармация)

1. Привести структурные формулы, латинские названия, химические названия (где применимо) нижеперечисленных веществ (см. перечень фармацевтических субстанций для подготовки).
2. Указать функциональные группы, входящие в состав нижеперечисленных препаратов.
3. Привести реакции идентификации нижеперечисленных препаратов по функциональным группам, входящим в их состав.
4. Описать внешний вид нижеперечисленных веществ, их растворимость в воде и других растворителях, указать отношение к действию минеральных кислот и щелочей (где применимо).
5. Привести методы количественного анализа, указать условия проведения, эквиваленты определяемых веществ.
6. Описать требования к чистоте, указать, какие специфические примеси определяются в нижеперечисленных веществах, какими методами проводится определение.
7. Описать и обосновать условия хранения. Где применимо, привести уравнения реакций, протекающих при неправильном хранении.

Перечень фармацевтических субстанций к зачету (4 семестр)

1. спирт этиловый
2. глицерин
3. раствор формальдегида
4. хлоралгидрат
5. гексаметилентетрамин
6. эфир медицинский
7. эфир для наркоза
8. сахароза
9. лактоза
10. глюкоза
11. крахмал
12. нитроглицерин
13. калия ацетат
14. кальция лактат
15. натрия цитрат

16. кальция глюконат
17. кислота аскорбиновая
18. кислота глютаминовая
19. аминалон (гамма-аминомасляная кислота)
20. цистеин
21. ацетилцистеин
22. метионин
23. кислота бензойная
24. натрия бензоат
25. кислота салициловая
26. натрия салицилат
27. кислота ацетилсалициловая
28. парацетамол
29. анестезин
30. новокаин
31. пара-аминосалицилат натрия
32. диклофенак натрия
33. стрептоцид
34. сульфацил-натрий
35. фталазол
36. ко-тримоксазол

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ по дисциплине:
«Идентификация фармацевтических субстанций
по функциональным группам» (33.05.01. Фармация)

I. Общий теоретический блок:

1. Государственная Фармакопея. Общие и частные статьи. Структура статей на лекарственные соединения (далее ЛС). Унификация требований к анализу ЛС (общие статьи).
2. Определение подлинности ЛС. Способы определения подлинности (физические, физико-химические методы, химические реакции на ионы ил функциональные группы).
3. Характеристика растворимости ЛС. Способы её выражения в нормативной документации. Возможные изменения растворимости при неправильном хранении.
4. Требования к чистоте ЛС. Общие и специфические примеси, методы их определения.
5. Методы количественного анализа ЛС. Титриметрические методы. Виды титрования.
6. Процессы, происходящие при хранении ЛС. Классификация, примеры.

II. Качественные и количественные методы анализа фармацевтических субстанций по функциональным группам

1. Производные спиртов и альдегидов. Получение, описание, определение подлинности и количественный анализ этанола. Фармацевтические препараты спиртов и альдегидов: спирт этиловый, глицерин, раствор формальдегида, хлоралгидрат, гексаметилентетрамин. Получение, свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.

2. Производные углеводов и простых эфиров. Фармацевтические препараты углеводов: моно -, ди-, и полисахаридов: глюкоза, сахароза, лактоза, крахмал. Фармацевтические препараты простых и сложных эфиров: эфир медицинский, эфир для наркоза, нитроглицерин. Получение, свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
3. Производные карбоновых кислот алифатического ряда и их солей, лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот и аминокислот. Фармацевтические препараты лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот: кислота аскорбиновая. Фармацевтические препараты карбоновых кислот: калия ацетат, кальция лактат, натрия цитрат, кальция глюконат. Фармацевтические препараты аминокислот: кислота глутаминовая, аминалон, цистеин, ацетилцистеин, метионин. Получение, свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
4. Производные ароматических кислот, сложных эфиров салициловой кислоты, производных пара-аминофенола. Ароматические кислоты и их производные: кислота бензойная, натрия бензоат, кислота салициловая, натрия салицилат. Сложные эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота. Производные пара-аминофенола: парацетамол. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
5. Производные аминокислот ароматического ряда. Анестезин, новокаин, пара-аминосалицилат натрия, диклофенак натрия. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
6. Производные бензолсульфонамидов. Стрептоцид, сульфацил-натрий, фталазол, ко-тримоксазол. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
7. Производные 5-нитрофурана и пиразола. Общие методы синтеза гетероциклов. Производные 5-нитрофурана: фурацилин, фурадонин, фуразолидон, фурагин. Общие и частные методы анализа. Хранение, применение. Производные пиразола. Антипирин, анальгин, бутадиион, пропифеназон. Общая характеристика гетероциклических соединений. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
8. Производные имидазола и пиридина. Идентификация лекарственных форм, производных имидазола: пилокарпина гидрохлорид, бендазола гидрохлорид (дибазол), клонидина гидрохлорид (клофелин). Общая характеристика субстанций, химические свойства. Идентификация лекарственных средств, производных пиридина: никотиновая кислота, никотинамид, пиридоксина гидрохлорида, эмоксипин. Общая характеристика гетероциклических соединений. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
9. Производные пиримидина - производные барбитуровой кислоты и витамины пиримидин-тиазолового ряда. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, тиопентал-натрий. Витамины пиримидин-тиазолового ряда – тиамин хлорид, тиамин бромид. Общая характеристика гетероциклических соединений. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.

10. Производные изохинолина и морфинана. Производные изохинолина – папаверина гидрохлорид, дротаверина гидрохлорид. Производные морфинана – морфина гидрохлорид, кодеин, кодеина фосфат, этилморфина гидрохлорид. Общая характеристика гетероциклических соединений. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
11. Производные пурина. Кофеин, кофеин-бензоат натрия, теобромин, теofilлин, эуфиллин. Общая характеристика гетероциклических соединений. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.
12. Производные тропана и изоаллоксазина. Производные тропана: атропина сульфат скополамина гидробромид, производные изоаллоксазина: рибофлавин. Общая характеристика гетероциклических соединений. Получение, химические свойства, качественный и количественный анализ, хранение, применение.

Перечень фармацевтических субстанций к экзамену (5 семестр)

1. спирт этиловый
2. глицерин
3. раствор формальдегида
4. хлоралгидрат
5. гексаметилентетрамин
6. эфир медицинский
7. эфир для наркоза
8. сахароза
9. лактоза
10. глюкоза
11. крахмал
12. нитроглицерин
13. калия ацетат
14. кальция лактат
15. натрия цитрат
16. кальция глюконат
17. кислота аскорбиновая
18. кислота глютаминовая
19. аминалон (гамма-аминомасляная кислота)
20. цистеин
21. ацетилцистеин
22. метионин
23. кислота бензойная
24. натрия бензоат
25. кислота салициловая
26. натрия салицилат
27. кислота ацетилсалициловая
28. парацетамол
29. анестезин
30. новокаин

31. парааминосалицилат натрия
32. диклофенак натрия
33. стрептоцид
34. сульфацил-натрий
35. фталазол
36. ко-тримоксазол
37. фурацилин
38. фурадонин
39. фуразолидон
40. фурагин
41. антипирин
42. анальгин
43. бутадион
44. пропифеназон
45. пилокарпина гидрохлорид
46. бендазола гидрохлорид
47. клонидина гидрохлорид
48. метронидазол
49. кислота никотиновая
50. никотинамид
51. пиридоксина гидрохлорид
52. эмоксипин
53. барбитал
54. барбитал натрия
55. фенobarбитал
56. тиопентал натрия
57. тиамин хлорид
58. тиамин бромид
59. кофеин
60. кофеин-бензоат натрия
61. теобромин
62. теofilлин
63. эуфиллин
64. папаверин гидрохлорид
65. дроtaверин гидрохлорид
66. морфин гидрохлорид
67. кодеин
68. кодеин фосфат
69. этилморфин гидрохлорид
70. атропин сульфат
71. скополамин гидробромид
72. рибофлавин