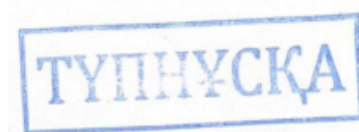


ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	044-55/
Контрольно-измерительные средства	1 стр. из 8



КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Техническая спецификация и тестовые задания (вопросы билетов для рубежного контроля или другие задания) для рубежного контроля 1-2 или промежуточной аттестации

Образовательная программа	6B07201 «Технология фармацевтического производства»
Код дисциплины	МОФА 4301
Дисциплина	Методы и оборудование фармацевтического анализа
Количество кредитов (ECTS):	120 часов/4 кредитов
Курс	4
Семестр	VII

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Контрольно-измерительные средства		2 стр. из 8

Составители: 1.  д.фарм.н., профессор Ордабаева С.К.

2.  к.т.н., и.о.профессора Асильбекова А.Д.

Зав. кафедрой, профессор  Ордабаева С.К.

Протокол №18 от 15.05.2023г.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Контрольно-измерительные средства		3 стр. из 8

Вопросы программы для рубежного контроля

1. Что такое спектр поглощения вещества? Что собой представляют спектры поглощения в видимой области?
2. Устройство и принцип работы рефрактометра. Правила работы на рефрактометрах.
3. Основной закон светопоглощения.
4. Что такое показатель преломления, от каких факторов зависит, по какой формуле рассчитывается?
5. Чем обусловлено избирательное поглощение света молекулами?
6. Дайте понятие интерполяции и покажите на конкретном примере.
7. Как получают в спектрофотометре монохроматический световой поток?
8. Применение методов ИК-спектроскопии в определении подлинности лекарственных препаратов. Роль детектора.
9. Какова роль хромофорных и ауксохромных группировок в молекуле при снятии спектров поглощения?
10. Способы расчета концентрации раствора при рефрактометрическом методе анализа.
11. Оборудование для проведения поляриметрии.
12. Определение следующих понятий: хромофор, батохромный, гипсохромный, гиперхромный, гипохромный эффекты.
13. На чем основано определение концентрации растворов с помощью фотометрических методов анализа?
14. Особенности анализа таблетированных лекарственных форм.
15. Устройство спектрофотометра и принцип его работы.
16. Перечислите основные характеристики спектральных приборов.
17. Правила работы на КФК, СФ-2000.
18. Как обнаруживают и идентифицируют компоненты на бумажных и тонкослойных хроматограммах?
19. Особенности анализа капсульных лекарственных форм?
20. Какие величины связывает между собой закон Бугера-Ламберта-Бера?
21. Механизмы сорбции (адсорбция, абсорбция), десорбции.
22. Что такое оптическая плотность?
23. Классификация хроматографии по технике выполнения.
24. Перечислите основные узлы фотоэлектроколориметра и укажите их назначение.
25. Требования предъявляемые к качеству – драже.
26. Что такое светофильтры? Каково их назначение?
27. Как проводят испытание однородности дозирования в таблетках?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	044-55/
Контрольно-измерительные средства	4 стр. из 8

1. Методы, основанные на использовании зависимости физических свойств от химического состава анализируемых веществ.
2. Хроматограмма. Способы обнаружения (детектирования) веществ на хроматограмме при ТСХ.
3. Возможности и ограничения применения метода ТСХ в фармации.
4. Назовите три способа детектирования в газовой и жидкостной хроматографии.
5. Основные стадии (этапы) проведения хроматографии в тонком слое сорбента.
6. Потенциометрическое титрование.
7. Валидация методик теста «Растворение».
8. Поляриметрия.
9. Инструментальные методы испытания твердых лекарственных форм.
10. Хроматографические методы в фармацевтическом анализе.
11. Рефрактометрия
12. Тест на распадаемость твердых лекарственных форм.
13. Оптические методы исследования в фармацевтическом анализе.
14. Тест на прочность и истираемость твердых лекарственных форм.
15. Применение ИК-спектроскопии в фармацевтическом анализе.
16. Определения теста «Растворение» капсул?
17. Теоретические основы жидкостной хроматографии. Классификация. Достоинства и недостатки.
18. Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качествам.
19. Определения распадаемости капсул?
20. Теоретические основы газовой хроматографии.
21. Валидационные характеристики и требования.
22. Применение Масс-спектроскопии в фармацевтическом анализе.
23. Потенциометрия.
24. Масс-спектроскопия.
25. Жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств.
26. Методы, основанные на использовании магнитного поля. Применение ЯМР-спектроскопии в фармацевтическом анализе.
27. Ближняя ИК-спектроскопии. Теоретические основы методов. Основные понятия.
28. Анодная полярография.
29. Катодная полярография.
30. Оборудование для проведения жидкостной хроматографии в фармацевтическом анализе.
31. Газовая хроматография в контроле качества лекарственных средств.
32. Оборудование для газовой хроматографии.
33. Оптические методы исследования в фармацевтическом анализе.
34. Инструментальные методы испытания твердых лекарственных форм.
35. Жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Контрольно-измерительные средства		5 стр. из 8

Вопросы программы для промежуточной аттестации

28. Что такое спектр поглощения вещества? Что собой представляют спектры поглощения в видимой области?
29. Устройство и принцип работы рефрактометра. Правила работы на рефрактометрах.
30. Основной закон светопоглощения.
31. Что такое показатель преломления, от каких факторов зависит, по какой формуле рассчитывается?
32. Чем обусловлено избирательное поглощение света молекулами?
33. Дайте понятие интерполяции и покажите на конкретном примере.
34. Как получают в спектрофотометре монохроматический световой поток?
35. Применение методов ИК-спектроскопии в определении подлинности лекарственных препаратов. Роль детектора.
36. Какова роль хромофорных и ауксохромных группировок в молекуле при снятии спектров поглощения?
37. Способы расчета концентрации раствора при рефрактометрическом методе анализа.
38. Оборудование для проведения поляриметрии.
39. Определение следующих понятий: хромофор, батохромный, гипсохромный, гиперхромный, гипохромный эффекты.
40. На чем основано определение концентрации растворов с помощью фотометрических методов анализа?
41. Особенности анализа таблетированных лекарственных форм.
42. Устройство спектрофотометра и принцип его работы.
43. Перечислите основные характеристики спектральных приборов.
44. Правила работы на КФК, СФ-2000.
45. Как обнаруживают и идентифицируют компоненты на бумажных и тонкослойных хроматограммах?
46. Особенности анализа капсульных лекарственных форм?
47. Какие величины связывает между собой закон Бугера-Ламберта-Бера?
48. Механизмы сорбции (адсорбция, абсорбция), десорбции.
49. Что такое оптическая плотность?
50. Классификация хроматографии по технике выполнения.
51. Перечислите основные узлы фотоэлектроколориметра и укажите их назначение.
52. Требования предъявляемые к качеству – драже.
53. Что такое светофильтры? Каково их назначение?
54. Как проводят испытание однородности дозирования в таблетках?
55. Методы, основанные на использовании зависимости физических свойств от химического состава анализируемых веществ.
56. Хроматограмма. Способы обнаружения (детектирования) веществ на хроматограмме при ТСХ.
57. Возможности и ограничения применения метода ТСХ в фармации.
58. Назовите три способа детектирования в газовой и жидкостной хроматографии.
59. Основные стадии (этапы) проведения хроматографии в тонком слое сорбента.
60. Потенциометрическое титрование.
61. Валидация методик теста «Растворение».
62. Поляриметрия.
63. Инструментальные методы испытания твердых лекарственных форм.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Контрольно-измерительные средства		6 стр. из 8

64. Хроматографические методы в фармацевтическом анализе.
65. Рефрактометрия
66. **Тест на распадаемость твердых лекарственных форм.**
67. Оптические методы исследования в фармацевтическом анализе.
68. Тест на прочность и истираемость **твердых лекарственных форм.**
69. Применение ИК-спектроскопии в фармацевтическом анализе.
70. Определения теста «Растворение» капсул?
71. Теоретические основы жидкостной хроматографии. Классификация. Достоинства и недостатки.
72. Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качествам.
73. Определения распадаемости капсул?
74. Теоретические основы газовой хроматографии.
75. Валидационные характеристики и требования.
76. Применение Масс-спектроскопии в фармацевтическом анализе.
77. Потенциометрия.
78. Масс-спектроскопия.
79. Жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств.
80. Методы, основанные на использовании магнитного поля. Применение ЯМР-спектроскопии в фармацевтическом анализе.
81. Ближняя ИК-спектроскопии. Теоретические основы методов. Основные понятия.
82. Анодная полярография.
83. Катодная полярография.
84. Оборудование для проведения жидкостной хроматографии в фармацевтическом анализе.
85. Газовая хроматография в контроле качества лекарственных средств.
86. Оборудование для газовой хроматографии.
87. Оптические методы исследования в фармацевтическом анализе.
88. **Инструментальные методы испытания твердых лекарственных форм.**
89. Жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Контрольно-измерительные средства		7 стр. из 8

Перечень практических навыков по дисциплине

1. Приготовление реактивов, растворов индикаторов, титрованных растворов (с установлением поправочных коэффициентов);
2. Фармакопейный анализ воды очищенной, лекарственных субстанций, ЛС промышленного производства (таблетки, растворы для инъекций, глазные капли, мази и др.) по методикам ГФ, АНД, ВАНД и другой НТД;
3. Анализ лекарственного растительного сырья, экстракционных препаратов (настойки, экстракты и др.);
4. Анализ ЛС с помощью химических, физических и физико-химических методов исследования: кислотно-щелочной титриметрии, аргентометрии, меркуриметрии, броматометрии, нитритометрии, йодометрии, УФ-спектрофотометрии, фотоэлектроколориметрии, рефрактометрии, поляриметрии, потенциометрии, хроматографические методы (тонкослойной, высокоэффективной жидкостной, газовой хроматографии).
5. Обоснование выбора реакций подлинности для субстанций, а для многокомпонентных лекарственных средств – выбор реакций, позволяющих обнаружить вещества с учетом влияния сопутствующих ингредиентов.
6. Обоснование методики количественного определения и проведения соответствующих расчетов (титра титранта по определяемому веществу, теоретического объема титранта, количественного содержания и др.).
7. Оформление документаций по контролю качества ЛС (регистрацию отбора проб, регистрацию данных в лабораторных журналах, правила оформления брака ЛС и др.).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Контрольно-измерительные средства		8 стр. из 8

Вопросы программы для промежуточной аттестации

1. Что такое спектр поглощения вещества? Что собой представляют спектры поглощения в видимой области?
2. Устройство и принцип работы рефрактометра. Правила работы на рефрактометрах.
3. Основной закон светопоглощения.
4. Что такое показатель преломления, от каких факторов зависит, по какой формуле рассчитывается?
5. Чем обусловлено избирательное поглощение света молекулами?
6. Дайте понятие интерполяции и покажите на конкретном примере.
7. Как получают в спектрофотометре монохроматический световой поток?
8. Применение методов ИК-спектроскопии в определении подлинности лекарственных препаратов. Роль детектора.
9. Какова роль хромофорных и ауксохромных группировок в молекуле при снятии спектров поглощения?
10. Способы расчета концентрации раствора при рефрактометрическом методе анализа.
11. Оборудование для проведения поляриметрии.
12. Определение следующих понятий: хромофор, батохромный, гипсохромный, гиперхромный, гипохромный эффекты.
13. На чем основано определение концентрации растворов с помощью фотометрических методов анализа?
14. Особенности анализа таблетированных лекарственных форм.
15. Устройство спектрофотометра и принцип его работы.
16. Перечислите основные характеристики спектральных приборов.
17. Правила работы на КФК, СФ-2000.
18. Как обнаруживают и идентифицируют компоненты на бумажных и тонкослойных хроматограммах?
19. Особенности анализа капсульных лекарственных форм?
20. Какие величины связывает между собой закон Бугера-Ламберта-Бера?
21. Механизмы сорбции (адсорбция, абсорбция), десорбции.
22. Что такое оптическая плотность?
23. Классификация хроматографии по технике выполнения.
24. Перечислите основные узлы фотоэлектроколориметра и укажите их назначение.
25. Требования предъявляемые к качеству – драже.
26. Что такое светофильтры? Каково их назначение?
27. Как проводят испытание однородности дозирования в таблетках?
28. Методы, основанные на использовании зависимости физических свойств от химического состава анализируемых веществ.
29. Хроматограмма. Способы обнаружения (детектирования) веществ на хроматограмме при ТСХ.
30. Возможности и ограничения применения метода ТСХ в фармации.
31. Назовите три способа детектирования в газовой и жидкостной хроматографии.
32. Основные стадии (этапы) проведения хроматографии в тонком слое сорбента.
33. Потенциометрическое титрование.
34. Валидация методик теста «Растворение».
35. Поляриметрия.
36. Инструментальные методы испытания твердых лекарственных форм.
37. Хроматографические методы в фармацевтическом анализе.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SKMA — 1979 —	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии			044-55/
Контрольно-измерительные средства			9 стр. из 8