

**ФГБОУ ВПО «БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Кафедра химии, биотехнологии и физиологии растений

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Учебно-методическое пособие

Брянск 2015

УДК 577 (075.8)

ББК 28.077 я73

Талызина Т.Л., Талызин В.В. Токсикологическая химия. Тестовые задания. Учебно-методическое пособие (издание 2-е переработанное и дополненное). - Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2015.- 43 с.

Приведены задания по компьютерному тестовому контролю знаний по основным разделам дисциплины «Токсикологическая химия».

Пособие составлено в соответствии со стандартами ФГОС 3+ и предназначено для студентов, осваивающих образовательные программы специалитета 36.05.01. «Ветеринария» и бакалавриата направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Рецензент:

Мартынова Е.В. – к.б.н., доцент, зав. кафедрой химии, биотехнологии и физиологии растений Брянского государственного аграрного университета

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией института ветеринарной медицины и биотехнологии от 31 августа 2015г, протокол № 1.

© Брянский ГАУ, 2015

© Талызина Т.Л., 2015

© Талызин В.В., 2015

Раздел 1. Общие понятия в токсикологической химии

1. Основные направления использования химико-токсикологического анализа

-] аналитическая диагностика острых отравлений
-] анализ пищевых продуктов и их сертификация
-] аналитическая диагностика наркоманией и токсикоманий
-] анализ фармацевтических препаратов
-] судебно-химическая экспертиза

2. Объектами исследования при химико-токсикологическом анализе в отделениях судебно-медицинской экспертизы являются:

-] одежда, вода, воздух
-] лекарственные препараты, части растений
-] пищевые продукты
-] внутренние органы, кровь, рвотные массы
-] выделения организма человека

3. Основные цели и задачи токсикологической химией:

-] разработка методов выделения, очистки извлечений лекарственных и наркотических веществ из растительного сырья с целью получения лекарственных препаратов
-] разработка методов очистки токсикологически важных веществ, извлеченных из органов, тканей и жидкостей организма
-] разработка и совершенствование методов изолирования и анализа токсикологически важных веществ и продуктов их превращения в органах, тканях, жидкостях организма
-] изучение пригодности отдельных химических реакций, совершенствование способов анализа лекарственных препаратов разработка статей на них

4. Классификация ядовитых и сильнодействующих веществ в токсикологической химии основана:

-) на токсикологических свойствах и механизме действия ядовитого вещества на организм человека
-) на фармакологических свойствах и механизме действия ядовитого вещества на организм человека
-) на методе изолирования ядовитого веществ из объекта в зависимости от его физико-химических свойствах и поведения в организме
-) на физико-химических свойствах ядовитых веществ растворимости, летучести, температуре кипения, способности образовывать азеотропную смесь с водой

5. Метаболизм ядовитых и наркотических веществ в организме направлен на:

-] снижение биологической активности

-] повышение биологической активности
-] повышение скорости проникновения через мембранные барьеры
-] снижение растворимости в биологических жидкостях
-] снижение растворимости в жирах и повышение растворимости биологических жидкостях и воде

6. Выделение ядов из организма производят

-] слизистые оболочки
-] волосы
-] почки
-] легкие

7. Для консервации объектов, взятых для судебно-химического анализа, можно применять

- () этанол
- () метанол
- () раствор формалина
- () ацетон

8. Диффузия органических соединений через мембраны зависит от

-] связывания с протеинами
-] pH среды
-] градиента концентрации
-] коэффициента диффузии
-] физико-химических свойств яда

9. Распределение ядовитых веществ в организме зависит от:

-] скорости метаболизма
-] коэффициента распределения вещества
-] растворимости в воде и липидах
-] концентрации
-] pH биосреды

10. Основные продукты вторичного метаболизма микроорганизмов, растений и животных -

-] кислоты
-] углеводы
-] пептиды
-] алкалоиды
-] гликозды

11. Основные реакции первого этапа метаболизма:

-] дезаминирование
-] гидроксирование
-] конъюгирование с глюкуроновой кислотой
-] декарбоксилирование

12. Перечень наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации включает

-) 1 список
-) 2 списка
-) 3 списка
-) 4 списка

13. Результат скрининг - теста оценивается

-) не оценивается
-) положительно
-) отрицательно
-) ориентировочно

14. Во второй фазе метаболизма протекают процессы

-) восстановления
-) окисления
-) дезалкилирования
-) гидролиза
-) конъюгации

15. Процессы, протекающие во второй фазе метаболизма, уменьшают

-) скорость детоксикации организма
-) скорость выведения веществ
-) полярность веществ
-) токсичность веществ
-) растворимость веществ

16. Определение pH среды при составлении плана

судебно-токсикологического анализа входит в состав документов

-) результаты наружного осмотра биологического объекта
-) результаты предварительных испытаний
-) результаты осмотра места происшествия
-) выписка из истории болезни

17. Определение цвета и запаха объекта при составлении плана

судебно-токсикологического анализа входит в состав документов

- результаты осмотра места происшествия
- выписка из истории болезни
- результаты предварительных испытаний
- результаты наружного осмотра биологического объекта

18. Установление наличия консерванта при составлении плана судебно-токсикологического анализа входит в состав документов

- результаты наружного осмотра биологического объект
- результаты предварительных испытаний
- выписка из истории болезни
- результаты осмотра места происшествия

19. Наличие аммиака и сероводорода при составлении плана судебно-токсикологического анализа входит в состав документов

- результаты осмотра места происшествия
- результаты наружного осмотра биологического объекта
- выписка из истории болезни
- результаты предварительных испытаний

20. Токсические соединения вызывают нарушения жизненно важных функций в организме. Пероральные и ингаляционные отравления относятся к интоксикациям, которые классифицируются по

- происхождению ядов
- условиям развития
- причине развития
- пути поступления яда

21. Метод газожидкостной хроматографии НЕ используют для

- изолирования ядов
- обнаружения ядов
- разделения ядов
- количественного определения ядов

Раздел 2. Группа веществ, изолируемых минерализацией

("Металлические яды")

22. Металлические яды из биоматериала выделяют

- настаиванием подкисленной водой
- минерализацией
- экстракцией органическими растворителями
- настаиванием подкисленным спиртом
- перегонкой с водяным паром

23. Для минерализации биоматериала используется

- нитрат натрия
- дихромат калия
- уксусная кислота
- нитрат калия
- перманганат калия

24. Конечными продуктами денитрации являются

- азот и оксид азота (IV)
- азотная и азотная кислоты
- оксид азота (II) и кислород
- азот и оксид углерода (IV)
- азот и оксид азота (II)

25. Основные недостатки систематического метода анализа

- невозможность выделить отдельную группу ионов
- длительность
- потеря ионов, которые исследуются
- не чувствительность
- малое количество операций

26. Преимуществами дробного над систематическим методом анализа являются

-

- небольшой расход реактивов
- специфичность
- высокая чувствительность
- небольшое количество операций

27. Однозамещенный дитизонат свинца окрасится в _____ цвет

- желтый
- фиолетовый
- оранжево-красный
- коричневый
- синий

28. В медицине используется

- нитрат марганца.
- перманганат калия
- марганцевая кислота
- оксид марганца (IV)
- сульфат марганца

29. Основной путь выделения соединений хрома из организма -

- через кожу
- со слюной
- через почки
- с потом
- через пищеварительный канал

30. Соединения мышьяка при остром отравлении накапливаются в

- ногтях
- коже
- паренхиматозных органах
- костях
- волосах

31. При определении ионов меди с гексацианоферратом (II) калия образуется осадок _____ цвета

- желтовато-красного
- желтовато-белого
- красно-бурого
- желтовато-коричневого
- желтовато-бурого

32. Йодвисмутат основной _____ цвета

- оранжево-коричневого
- кроваво-красного
- оранжево-красного
- голубовато-синего

33. Соединение серебра, которое используют в медицине -

- оксид серебра
- нитрат серебра
- сульфат серебра
- хлорид серебра
- сульфид серебра

34. Хлорид серебра растворяют в

- в азотной кислоте
- в гидроксиде калия
- в гидроксиде натрия
- в серной кислоте
- в аммиаке

35. Кадмий в организме накапливается преимущественно в

- коже
- почках
- костях
- легких
- головном мозге

36. Соединение цинка, которое используется для борьбы с грызунами -

- хлорид цинка
- фосфат цинка
- нитрат цинка
- сульфат цинка
- фосфид цинка

37. Цинк в организме в основном накапливается в

- головном мозге
- почках
- легких
- поджелудочной железе
- костях

38. Для предварительного определения цинка в минерализате используют реакцию с

- сульфидом натрия
- диэгидитиокарбаматом
- гексацианоферратом (II) калия
- дитизоном
- дифенилкарбазоном

39. При определении ионов цинка гидроксидом натрия образуется осадок _ цвета

- оранжевого
- розового
- белого
- коричневого
- желтого

40. В результате реакции формальдегида с азотистой кислотой образуются

- диоксид углерода и оксиды азота
- вода, диоксид углерода, оксиды азота и азот
- азот и диоксид углерода
- вода и оксиды азота
- вода, диоксид углерода и азот

41. Наличие окислителя в минерализате и полноту денитрации определяют по реакции с

- тирозином
- дифениламином
- фенилаланином
- диэтиламином
- триптофаном

42. Диэтилдитиокарбамат меди окрашен в

- сиреневый цвет
- изумрудно-зеленый цвет
- желто-коричневый цвет
- не имеет окраски
- розово-фиолетовый цвет

43. Одной из проб в ходе выполнения анализа по методу Марша является определение запаха выделяющего мышьяковистого водорода. Арсин пахнет

- сиренью
- чесноком
- миндалем
- яблоком
- гнилым сыром

44. Содержимое желудка окрашено в синий цвет. Указанный цвет обуславливает наличие

- цинка сульфата
- меди сульфата
- ртути сульфата

- аммония сульфата
- натрия сульфата

45. Методом минерализации определяют

- алкалоиды
- тяжелые металлы и мышьяк
- одноатомные спирты алифатического ряда
- барбитураты
- фенотиазины

46. После минерализации биологического материала проводится денитрация минерализата. Для проверки полноты денитрации используют:

- дифениламин
- тиомочемшу
- свинца диэтилдитиокарбамат
- дифенилкарбазон
- дитизон

47. После проведения минерализации токсиколог проводит денитрацию. Наиболее эффективный денитратор для минерализата -

- натрия сульфит
- мочевины
- раствор формальдегида
- натрия тиосульфат

48. Для обнаружения ионов висмута предварительной является реакцией с

- 8-оксихинолином
- меди ацетатом
- калия хроматом
- дитизоном
- натрия родизонатом

49. При анализе осадка, полученного после минерализации, на наличие ионов бария выполняли реакцию с натрия родизонатом. Цвет осадка -

- красный
- фиолетовый
- синий
- желтый
- бурый

50. Произошло отравление тяжелыми металлами.

С бриллиантовым зеленым и дитизоном идентифицируют яд

- серебро
- свинец
- мышьяк
- сурьма
- таллий

51. Произошло отравление тяжелыми металлами. Реакция с дитизоном НЕ используется для определения

- свинца
- цинка
- сурьмы
- серебра
- таллия

52. Для более полного выделения ядов из биологического материала необходимо провести разрыв связи белок-яд. Для этого используют

- экстракцию
- диализ
- перегонку с водяным паром
- минерализацию
- настаивание со спиртом

53. К группе ядов, изолируемых минерализацией, НЕ относится

- цинка фосфид
- бария хлорид
- натрия фторид
- ртути хлорид
- таллия хлорид

Раздел 3. Группа веществ, изолируемых водной экстракцией в сочетании с диализом

54. Настаиванием с водой изолируют из биоматериала

- минеральные кислоты
- алкалоиды
- соли металлов
- летучие яды
- барбитураты

55. Диализ в химико-токсикологическом анализе используют для

- концентрирования
- очистки
- предварительного определения
- изолирования
- выделения

56. Для изолирования кислот, щелочей берут биологические объекты -

- кишечника
- рвотные массы
- головной мозг
- почки
- печень

57. Серную кислоту в химико-токсикологическом анализе определяют по реакции с хлоридом

- бария
- марганца
- цинка
- кадмия
- свинца

58. Азотную кислоту в химико-токсикологическом анализе определяют с

- хлоридом серебра
- анилином
- ацетатом свинца
- родизонатом натрия
- дифениламином

59. Условия изолирования азотной кислоты из биологического материала -

- изолирование из кислой среды
- перегонка с водяным паром
- диализ
- изолирование из щелочной среды

60. При определении соляной кислоты необходимо проверять диализат на наличие _____ кислоты

- уксусной
- азотной
- фосфорной
- серной

61. В химико-токсикологическом анализе соляная кислота определяется с

- гидроксидом аммония
- гидроксидом калия
- гидроксидом натрия
- нитратом серебра
- дифениламиноом

62. Перед исследованием диализата на присутствие щелочей проверяют

- наличие кислот
- наличие анионов
- рН среды
- наличие сероводорода
- наличие катионов

63. Ионы калия в диализате определяют с помощью

- ЭДТА
- гексанитрокобальтата натрия
- дитизона
- родизонида
- ДДТ

64. Цвет осадка при определении гидроксида калия с гидротартратом натрия -

- белый
- красный
- бурый
- оранжевый
- желтый

65. Реактив для определения гидроксида натрия в химико-токсикологическом анализе -

- ЭДТА
- дитизон
- родизонид
- цинк урацил ацетат

66. Цвет осадка при определении гидроксида натрия гидроксостибнатом калия -

- белый
- желтый
- оранжевый
- красный
- бурый

67. Определение аммиака в химико-токсикологическом анализе проводят

с реактивом

- Несслера
- Манделина
- Фелинга
- Марки

68. Определение нитритов в химико-токсикологическом анализе проводят с

- сульфаниловой кислотой и бета-нафтолом
- гидроксидом калия
- реактивом Фелинга
- гидроксидом меди

69. Нитраты определяют по реакции с

- дифениламино
- бета-нафтолом
- сульфаниловой кислотой
- бензолом
- фенолом

70. Реакция биологического объекта (промывные воды желудка) может быть кислой в присутствии

- натрия гидроксида
- солей сильных кислот и слабых оснований
- солей слабых кислот и сильных оснований
- аммония гидроксида

71. Нитрит натрия относится к группе ядов, изолируемых

- дистилляцией с водяным паром
- экстракцией водой
- требующие специальных методов изолирования.
- экстракцией органическими растворителями

72. При попадании крепких кислот на кожу иногда возникает окраска.

В желтый цвет окрашивает кожу _____ кислота

- соляная
- фосфорная
- азотная
- серная

73. Крепкая кислота, способная обугливать ткани -

- соляная
- серная
- азотная
- винная

74. Хлороводородную кислоту из биологического материала изолируют

- экстракцией с подкисленной водой
- дистилляцией с водяным паром
- экстракцией водой
- экстракцией органическими растворителями

75. При химико-токсикологическом исследовании на соли минеральных кислот водную вытяжку очищают

- электрофорезом
- дистилляцией
- диализом
- экстракцией

76. Диализ - это процесс:

- сорбции
- мембранной фильтрации
- комплексообразования
- замещения
- осаждения

77. Реактив Грисса используется для обнаружения солей ...

- нитратов
- сульфатов
- нитритов
- хроматов

78. Для обнаружения окислителей используют реакцию с дифениламином. Данную реакцию используют для качественного обнаружения ____ кислоты

- азотной
- фосфорной
- соляной
- серной

Раздел 4. Группа веществ, изолируемых экстракцией

79. К экстрагентам, применяемым на II этапе изолирования ксенобиотиков, предъявляются следующие требования:

- удельный вес больше удельного веса воды
- способность диффундировать в клетки ткани
- низкая температура кипения
- высокая селективность
- отсутствие необратимых реакций между растворителем и растворенным веществом

80. К экстрагентам, применяемым на I этапе изолирования ксенобиотиков (твёрдо-жидкостная экстракция) предъявляются следующие требования

- высокая растворяющая способность
- низкая температура кипения
- способность диффундировать в клетки ткани
- селективность
- не смешиваемость с водой

81. После изолирования лекарственных веществ из трупного материала могут быть использованы способы очистки

- реэкстракция
- осаждение белков спиртом
- тонкослойная хроматография
- возгонка
- центрифугирование

82. Основной метаболит производных барбитуровой кислоты:

- глюкуронид
- фенилпропаниламин
- о-карбоксифенилглюкуронид

83. Наиболее точным методом определения барбитуратов является

- РФА
- ультрафиолетовая спектрофотометрия
- ГЖХ
- ИФА
- ТСХ

84. Выведение метаболитов каннабиноидов происходит главным образом с

- калом
- мочой
- через кожу
- секретом слюнных желез
- секретом молочных желез

85. При проведении общего (ненаправленного) анализа в процессе концентрирования (жидкость-жидкостная экстракция) для веществ кислого характера следует создать рН среды

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8
- 10-11

86. При проведении общего (ненаправленного) анализа в процессе концентрирования (жидкость-жидкостная экстракция) для веществ основного характера следует создать рН среды

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8

87. Общий скрининг - это:

- направленное исследование веществ внутри группы и идентификация отдельных ее представителей
- научно обоснованная система поиска неизвестного яда, когда в процессе последовательных операций поэтапно «отсеиваются» (или определяются) отдельные группы веществ
- исследование веществ, отличающихся по своему строению и принадлежащих к различным фармакологическим группам

88. Механизм разделения, лежащий в основе тонкослойной хроматографии

- различная сорбционная способность веществ
- обмен ионами между веществом и сорбентом
- распределение между жидкостью (под давлением) и твердой фазой
- распределение между газовой фазой и высококишцей жидкостью
- распределение между газовой фазой и твердым сорбентом.

89. Качественной характеристикой в тонкослойной хроматографии является

- время удерживания
- высота пика
- значение Rf
- ширина и площадь пика
- котангенс угла

90. Частной системой в ТСХ-скрининге при исследовании производных барбитуровой кислоты является

- хлороформ - н-бугаиол - 25 % раствор аммиака (70:40:5)
- этилацетат-метанол-25 % раствор аммиака (17:2:1)
- хлороформ - ацетон (9.1)
- диоксан - хлороформ - ацетон - 25 % раствор аммиака (47,5:45,5:2,5)
- толуол - ацетон - этанол - 25 % раствор аммиака (45:45:7,5:2,5)

91. В ГЖХ неподвижной фазой является

- твердый носитель
- газ
- силикагель
- пористый газ
- жидкость, нанесенная на твердый носитель

92. Качественное обнаружение компонентов хроматографируемой смеси в газожидкостной хроматографии проводят по

- времени удерживания
- площади пика
- высоте пика
- коэффициенту емкости
- разрешению Rs и фактору разделения α

93. Результатом реакции салициловой кислоты с хлоридом железа (III) является

- ярко-розовое окрашивание
- кроваво-красное окрашивание
- сине-фиолетовое, быстро исчезающее окрашивание
- сине-фиолетовое окрашивание, исчезающее от добавления этанола или воды
- сине-фиолетовое окрашивание, не исчезающее от добавления этанола

94. В основе количественного определения барбитуратов методом

УФ- спектрофотометрии лежат

- амфотерные свойства
- способность к образованию кислых солей
- способность к таутомерным превращениям при изменении рН
- кислотные свойства

95. В основе превращения морфина из кодеина лежит метаболический процесс:

- окисление
- дезалкилирование
- конъюгация
- гидролиз
- восстановление

96. В основе превращения кислоты п-аминобензойной из новокаина лежит метаболический процесс

- конъюгация
- окисление
- дезалкилирование
- восстановление
- гидролиз

97. Алкалоиды (сильные основания) всасываются в

- желудке
- тонком кишечнике
- толстом кишечнике
- пищеводе
- ротовой полости

98. Одним из продуктов метаболизма кодеина является алкалоид, близкий по строению и свойствам к исходному веществу. Это -

- морфин
- папаверин
- дионин
- героин
- тебаин

99. Производным пиперидина является наркотик

- героин
- морфин
- дионин
- промедол
- кодеин

100. К производным пиридина и пиперидина НЕ относится алкалоид

- никотин
- стрихнин
- анабазин
- пахикарпин

101. К производным изохинолина НЕ относится

- героин
- папаверин
- кофеин
- кодеин

102. Новокаин - это производное:

- хинолина
- пиридина
- фенотназина;
- кислоты п-аминобензонной

103. Фенольный гидроксил содержится в алкалоиде

- кодеин
- кофеин
- хинин
- эфедрин
- морфин

104. Перегонкой с водяным паром изолируется алкалоид:

- хинин
- кониин
- морфин
- кокаин
- стрихнин

105. При отравление барбитуратами для их обнаружения НЕ используется реактив:

- медно-пиридиновый
- хлорцинкйод
- железойодидный
- дифенилкарбазид и ртути сульфат
- Марки

106. К общеосадительным реактивам на алкалоиды относятся:

- кислота пикриновая
- кислота фосфорно-вольфрамовая
- кислота фосфорно-молибденовая
- Майера
- все названные реактивы

107. К общеосадительным реактивам на алкалоиды относится

- Фреде
- Эрдмана
- Манделина
- Драгендорфа
- Марки

108. Фармакологические пробы на животных при судебно-токсикологических исследованиях проводят для алкалоида

- для морфина
- эфедрина Е бруцина
- стрихнина
- кодеина

109. Из наркотических и одурманивающих веществ алкалоидом НЕ является

- аминазин
- кокаин
- атропин
- морфин
- кодеин

110. Обнаружение барбитуратов при ТСХ-скрининге проводят с использованием проявителей

- дифениламина
- реактива Драгендорфа
- дифенилкарбазида и ртути сульфата
- натрия диэтилдитнокарбамата
- паров йода

111. Исследуемая вытяжка из проб мочи дала положительный результат мурексидной пробы из-за присутствия

- производных индола
- барбитуратов
- бензодиазепинов
- фенотиазидов
- хлорорганических соединений

112. При отравлении фенобарбиталом наиболее точным и чувствительным методом количественного определения барбитуратов является

- прямая спектрофотометрия в УФ-области спектра
- дифференциальная спектрофотометрия в УФ-области спектра
- фотоколориметрия
- экстракционно-фотометрия

Раздел 5 Группа веществ, изолируемых экстракцией органическими растворителями

113. Пестициды относятся к группе ядовитых и сильнодействующих веществ, изолируемых из биологического объекта

- особыми методами
- диализом
- минерализацией
- дистилляцией
- экстракцией органическим растворителем

114. Акарициды - это ядохимикаты, использующиеся для борьбы с

- сорными растениями
- клещами
- водорослями
- бактериями
- грызунами

115. Нематоды - это ядохимикаты, использующиеся для борьбы с

- грызунам
- водорослями
- насекомыми
- круглыми червями
- клещами

116. Для предохранения неметаллических материалов от разрушения микроорганизмами используют

- альгициды
- гербициды
- инсектициды
- антисептики
- фунгициды

117. Для привлечения насекомых используют

- десиканты
- репелленты
- аттрактанты
- дефолианты
- родентициды

118. Для борьбы с насекомыми применяют

- родентициды
- дефолианты
- десиканты
- репелленты
- аттрактанты

119. Для подсушивания растений перед уборкой используют

- альгициды
- дефолианты
- десиканты
- нематоциды

120. Холинэстеразная проба основана на

- способности фосфорорганических пестицидов снижать активность ферментов
- способности фосфорорганических пестицидов повышать активность ферментов
- свойстве галогенорганических пестицидов отщеплять атомы хлора
- способности пестицидов из класса фенолов окисляться
- свойстве галогенорганических пестицидов накапливаться в организме

121. При отравлении хлорофосом для его изолирования из биологического материала не применяют

- экстракцию органическими растворителями
- экстракцию подкисленной водой
- экстракцию полярными растворителями
- дистилляцию с водяным паром
- минерализацию

122. Угнетение холинэстеразы может вызываться веществом

- гептахлор
- гексахлоран
- хлороформ
- хлорофос

123. При отравлении пестицидами исследование экстрактов на ФОС

начинают с реакции

- по метоксильной и этоксильной группам
- по фосфору после минерализации
- по хлору
- биохимической пробы
- по сере

124. Для обнаружения хлорофоса по фосфат-иону проводят

- реакцию образования фосфорно-молибденовой сини
- гидроперекисную пробу
- реакцию со щелочным раствором резорцина
- биохимическую пробу

125. Хлорофос на хроматограммах можно обнаружить

- железа (III) хлоридом
- реактивом Драгендорфа
- бром феноловым синим
- щелочным раствором резорцина

126. Дистиллят в химико-токсикологическом анализе используют с целью

- количественного определения ядовитых веществ
- очистки ядовитых веществ
- определения рН-среды
- качественного и количественного определения ядовитых веществ
- идентификации ядовитых веществ

Раздел 6. Группа веществ, изолируемых дистилляцией

127. Реакцией предварительного определения цианидов является

- с пикриновой кислотой
- с гексацианоферратом (II) калия
- роданида железа (III)
- образование берлинской лазури
- образование бензидиновой сини

128. Во время хранения цианидов они распадаются до

- аммиака и оксида углерода (II)
- солей муравьиной кислоты и оксида углерода (I)
- солей муравьиной кислоты и аммиака
- солей муравьиной кислоты и оксида углерода (IV)

129. Для предварительного определения галогенпроизводных углеводов

проводят реакцию

- образования изонитрила
- с хинолином
- с реактивом Фудживара
- образования ацетиленида меди
- с нитратом серебра

130. Трихлорметан качественно определяют с помощью реакции

- Фудживара, образование изонитрила
- с тетраиодомеркуратом (II) калия, с реактивом Фединга
- образования этиленгликоля, ацетиленида меди
- с резорцином, хинолином
- отщепление хлора и его определение, с 2,7-диоксиафталином

131. Хлоралгидрат качественно определяют с помощью реакции

- образования ацетиленида меди, этиленгликоля
- с реакцией Фудживара, 2,7-диоксиафталином
- с реактивом Несслера, с хинолином
- с реактивом Фелинга, с хинолином
- с реактивами Несслера. Фелинга

132. Реакции определения четыреххлористого углерода в дистилляте проводят

- реакцией Фудживара, реактивом Фелинга
- образование изонитрила.
- с хинолином, резерпином
- образование изонитрила, с реактивом Несслера
- реакцией Фудживара, 2,7-диоксиафталином

133. Дихлорэтан определяют с помощью реакции

- реактивом Фелинга
- с реактивом Несслера
- образования этиленгликоля
- с хинолином
- с резорцином

134. Отличительная реакция определения хлороформа от хлоралгидрата

- с резорцином
- реакция Фудживара
- с реактивом Несслера
- с реактивом Фелинга
- отщепление хлора и его определение с нитратом серебра

135. Отличительная реакция определения хлоралгидрата от четыреххлористого углерода

- с реактивом Несслера
- реакция Фудживара
- образование изонитрила
- отщепление атома хлора и определение его с нитратом серебра

136. Отличительная реакция определения хлороформа от четыреххлористого углерода

- отщепление атома хлора и его определение с нитратом серебра
- с реактивом Фелинга
- реакция Фудживара
- образование изонитрила
- с резорцином

137. Отличительная реакция определения хлороформа от дихлорэтана

- отщепление атома хлора и его определение с нитратом серебра
- реакция Фудживара
- с хинолином
- с реактивом Несслера
- с реактивом Марки

138. Отличительная реакция определения хлоралгидрата от дихлорэтана

- с реактивом Драгендорфа
- с реактивом Несслера
- с 2,7-диоксинафталином
- отщепление атома хлора и его определение с нитратом серебра
- реакция Фудживара

139. Отличительная реакция определения четыреххлористого углерода от дихлорэтана -

- образование ацетиленида меди, образование изонитрила
- реакция с хинолином, Фудживара
- реакция Фудживара, образование этиленгликоля
- реакция с 2,7-диоксинафталином, образование ацетиленида меди
- определение атома хлора с нитратом серебра, реакция Фудживара

140. Отличительная реакция определения хлороформа от

четырёххлористого углерода

- реакция с реактивом Фелинга
- реакция с резорцином
- отщепление атома хлора и определение его с нитратом серебра
- реакцией Фудживара
- образование изонитрила

141. Укажите основные метаболиты хлороформа в организме

- формальдегид, оксид углерода (IV)
- оксид углерода (IV), хлороводород
- хлороводород, формальдегид
- хлороводород, муравьиная кислота
- оксид углерода (II), хлороводород

142. Укажите основные метаболиты хлоралгидрата

- хлороформ, вода
- трихлоруксусная кислота, трихлорэтан
- трихлорэтанол, уксусная кислота
- формальдегид, уксусная кислота
- трихлоруксусная, соляная кислоты

143. Назовите основные метаболиты четырёххлористого углерода

- хлороформ и соляная кислота
- формальдегид и соляная кислота
- муравьиная и соляная кислоты
- соляная кислота и вода
- хлороформ, оксид углерода (IV)

144. Отличительная реакция определения хлороформа от четырёххлористого углерода

- реакция с резорцином
- реакция Фудживара
- отщепление атома хлора и его определение с нитратом серебра
- образование изонитрила
- реакция с реактивом Фелинга

145. Укажите реакции качественного определения метилового спирта

- реакция с фурфуролом
- реакция образования этилацетат
- окисление с последующим определением формальдегида
- реакция образования эфира салициловой кислоты
- реакция образования йодоформа

146. После окисления метанола образуется

- ацетальдегид
- формальдегид
- муравьиная кислота
- уксусная кислота

147. На продукт окисления метилового спирта проводят реакции с

- уксусной кислотой и реактивом Фединга
- хромотроповой и фуксинсернистой кислотой
- образованием метилсалицилата и реакцией с хромотроповой кислотой
- фуксинсернистой кислотой и образование йодоформа
- с хромотроповой кислотой и реактивом Фелинга

148. Метаболитами метилового спирта могут быть

- формальдегид и муравьиная кислота
- оксид углерода (IV) и формальдегид
- муравьиная кислота и оксид углерода (IV)
- вода и оксид углерода (IV)
- формиат натрия

149. В какое вещество переводят спирт при ГЖХ

- этилнитрит
- метилнитрит
- ацетальдегид
- уксусная кислота
- пропилнитрит

150. Качественное определение изоамилового спирта проводят

- реакцией Комаровского
- хромотроповой кислотой
- реакцией с диметиламинобензальдегидом
- фуксинсернистой кислотой
- реакцией с салициловым альдегидом

151. Основные вещества метаболита этилен гликоля это

- альдегид гликолевой кислоты, муравьиная кислота
- оксид углерода и муравьиная кислота
- муравьиная и гликолевая кислоты
- оксид углерода(IV) и гликолевая кислота
- альдегид гликолевой кислоты и оксид углерода(IV)

152. Какое из приведенных веществ используется для качественного

определения формальдегида

- перманганат калия
- нитрат серебра
- сульфат меди (II)
- дихромат калия

153. Укажите основные метаболиты формальдегида

- метанол и муравьиная кислота
- оксид углерода (IV)
- муравьиная кислота и оксид углерода (IV)
- метанол и оксид углерода (IV)
- оксид углерода (II)

154. Результатом реакции на ацетон с йодом в щелочной среде является

- фиолетовый осадок
- белый осадок
- красный осадок
- осадок черного цвета
- желтый осадок

155. Ацетон является метаболитом какого вещества

- амилового спирта
- изобутанолового спирта
- пропиленового спирта
- изоамилового спирта
- изопропилового спирта

156. В результате реакции на фенол с бромной водой образуется осадок

- желтовато-белого цвета
- желтого цвета
- белого цвета
- красного цвета
- фиолетового цвета.

157. Результатом реакции фенола с хлоридом железа (III) является раствор

- сине-фиолетового цвета
- желто-розового цвета
- синего цвета
- красно-синего цвета
- красно-фиолетового цвета

158. Фенол в медицинской практике применяется как

- вяжущее средство
- противовоспалительное средство
- мочегонное средство
- дезинфицирующее средство
- слабительное средство

159. Количественно фенол определяют

- броматометрией
- ацидиметрией
- ФЭК
- перманганатометрией
- алкалиметрией

160. Укажите, какое вещество мешает количественному аргентометрическому определению цианидов в несвежем трупном материале

- оксид углерода
- другие вещества
- биоматериал
- сероводород
- азотсодержащие вещества

161. Предварительное определение этилового спирта в моче и крови проводят с помощью

- дихромата калия и серной кислоты
- метода микродиффузии
- образование йодоформа
- этилбензоата

162. В результате реакции на этанол с йодом и щелочью образуются

- йодоформ и ацетат натрия
- формиат и ацетат натрия
- йодоформ и формиат натрия
- муравьиная кислота и йодоформ
- муравьиная и уксусная кислоты

163. Уксусную кислоту определяют реакцией с

- пропиловым спиртом
- амиловым спиртом
- изопропиловым спиртом
- изоамиловым спиртом
- этиловым спиртом

164. При перегонке взаимонерастворимых веществ с водяным паром общее давление паров смеси ($P_{\text{общ.}}$) =

- $P_{\text{воды}}$
- $P_{\text{вещества}} + P_{\text{воды}}$
- $P_{\text{вещества}} - P_{\text{воды}}$
- $P_{\text{вещества}}$
- $P_{\text{воды}} - P_{\text{вещества}}$

165. В основе перегонки взаимонерастворимых веществ с водяным паром лежит закон

- Бойля-Мариотта
- Вант-Гоффа
- Дальтона
- Ле-Шателье
- Менделеева-Клапейрона

166. При разборке прибора для дистилляции в первую очередь от колбы с объектом отсоединяют

- парообразователь
- приёмник
- холодильник
- водяную баню

167. Колбу заполняют измельченным объектом так, чтобы она была заполнена не более, чем на

- $1/2$ объёма
- $1/3$ объёма
- $1/4$ объёма
- $1/6$ объёма
- $2/3$ объёма

168. При перегонке «летучих» ядов первый дистиллят собирают в

- раствор гидроксида натрия
- дистиллированную воду
- пустой приемник
- раствор серной кислоты
- раствор щавелевой кислоты

169. Этанол при судебно-химическом анализе можно обнаружить по реакции

- образования изонитрила
- с хлоридом железа (III)
- образования ацетальдегида
- с резорцином

170. Реакцией, позволяющей обнаружить этиловый спирт в присутствии других спиртов (метилового, изоамилового), является реакция

- окисления
- этерификации
- образования йодоформа
- взаимодействия с ароматическими альдегидами
- образования этилнитрита

171. Реакцией, позволяющей обнаружить изоамиловый спирт в присутствии других спиртов (метилового, этилового), является реакция

- образования алкилнитрита
- с ароматическими альдегидами
- этерификации
- образования йодоформа
- окисления

172. Для обнаружения метанола в присутствии других спиртов (этилового, изоамилового) может быть использована реакция

- с ароматическими альдегидами
- образования метилнитрита
- этерификации
- окисления
- образования йодоформа

173. Хлороформ дает положительный результат во всех реакциях, кроме реакции

- с реактивом Несслера
- образования и изонитрила
- с реактивом Фелинга
- отщепления хлорид иона
- Фудживара

174. При химико-токсикологическом исследовании четыреххлористый углерод определяют количественно методом

- весовым
- аргентометрическим
- фотометрическим
- колориметрическим

175. Каким общим методом можно количественно определить метанол и хлороформ

- колориметрическим
- аргентометрическим
- йодометрическим
- газохроматографическим

176. В основе газохроматографического метода количественного определения спиртов лежит превращение их в сложные эфиры

- азотной кислоты
- виннокаменной кислоты
- щавелевой кислоты
- азотистой кислоты
- серной кислоты

177. Симптомом отравления формальдегидом является

- слезотечение, резкий кашель, чувство стеснения в груди
- поражение зрительного нерва
- повышенная тактильная чувствительность
- оливковый цвет мочи, возбуждение ЦНС

178. Активному выведению метанола из организма способствует антидот

- этанол
- атропин
- метиленовая синь
- натрия гидрокарбонат

179. Для этанола, как антидота при поражении метанолом, характерен следующий механизм действия

- антидот-метгемоглобинообразователь
- антидот-антиоксидант
- химическое взаимодействие
- фармакологический антагонист
- конкурентный антагонизм за связь с функциональными группами

180. «Сивушные масла» из биологического материала изолируют методом

- настаивания с органическими растворителями
- изолирования подкисленным спиртом
- перегонки с водяным паром
- диализа

181. При дистилляции с водяным паром яд начнет перегоняться, когда упругость пара над жидкостью

- будет равна или несколько превысит атмосферное давление
- нет правильного ответа
- будет ниже атмосферного давления
- приблизится к атмосферному давлению
- намного превысит атмосферное давление

182. Особенностью дистилляции с водяным паром кислоты уксусной является сбор в колбу, содержащую

- кислоту соляную
- натрия гидроксид
- воду дистиллированную
- раствор йода спиртовой
- в пустую колбу

183. Произошло отравление метанолом. Для уменьшения потерь метанола при дистилляции с водяным паром дистиллят собирают в

- колбу, содержащую кислоту хлоридную
- колбу, содержащую дистиллированную воду
- пустую колбу
- колбу, содержащую натрия гидроксид
- охлажденный приемник

184. Наиболее доказательным для обнаружения синильной кислоты является образование

- бензидиновой сини
- железа роданида
- берлинской лазури
- полиметинового красителя

185. При проведении наружного осмотра от органов трупа исходил запах горького миндаля. Необходимо выполнить исследование на яд

- ацетон
- фенол
- кислоту синильную
- хлороформ
- кислоту ацетатную

186. В результате реакции с железа (III) хлоридом образовалось

сине-фиолетовое окрашивание, указывающее на наличие

- ацетона
- фенола
- кислоты уксусной
- спирта этилового

187. В результате проведения дистилляции с водяным паром дистиллят дает положительную йодоформную пробу. Эту реакцию будут давать яды

- метанол и формальдегид
- этанол и ацетон
- фенол и пропанол
- кислота синильная и анилин

188. При проведении реакции с резорцином в щелочной среде наблюдалось розовое окрашивание раствора. Этой реакции не дает яд

- тетрахлорметан
- формальдегид
- хлороформ
- ацетон

189. К окрашиванию мочи в оливково-черный цвет приводит поражение ядом

- метанолом
- ацетоном
- фенолом
- формальдегидом

190. Указать, какой яд реагирует с реактивом Фелинга

- тетрахлорметан
- формальдегид
- кислота синильная
- анилин
- фенол

191. С бромной водой реагирует яд

- изопентанол
- формальдегид
- фенол
- этанол
- кислота ацетатная

192. _____ метод количественного определения не применяют для

определения ядов, изолируемых методом дистилляции с водяным паром

- ГЖХ
- спектральный
- атомно-абсорбционный
- Аргентометрический
- фотометрический

193. По алкилнитритам методом ГЖХ не может быть проанализировано вещество

- изопентанол
- пентанол
- метанол
- ацетон
- этанол

194. В токсикологической химии яды делятся на группы по методам изолирования. К группе ядов, изолируемых методом дистилляции НЕ относится

- кислота синильная
- кислота уксусная
- кислота соляная
- крезол

Раздел 7. Другие методы изолирования

195. Фториды в химико-токсикологическом анализе определяют по реакции с

- оксидом кальция
- оксидом цинка
- гидроксидом меди
- оксидом кремния(IV)
- оксидом кадмия

196. Сероводород в химико-токсикологическом анализе определяют с

- нитратом свинца
- ацетатом меди
- нитратом магния
- ацетатом магния
- ацетатом свинца

197. Хлор в химико-токсикологическом анализе определяют с

- нитратом цинка
- нитратом кадмия
- нитратом меди
- нитратом серебра
- нитратом марганца

198. Хлорамин в химико-токсикологическом анализе определяют, используя

- нитрат кадмия
- нитрат меди
- нитрат серебра
- нитрат марганца
- нитрат цинка

199. Бром в химико-токсикологическом анализе определяют по реакции с

- толуолом
- фенолом
- бензолом
- анилином

200. Пятна йода в химико-токсикологическом анализе определяют с использованием реактива

- нитрата кадмия
- нитрата цинка
- нитрата меди
- нитрата марганца
- тиосульфата натрия

201. Оксид углерода с гемоглобином образует комплекс -

- метгемоглобин
- оксигемоглобин
- карбоксигемоглобин
- оксимогемоглобин

202. Физико-химическим методом для определения карбоксигемоглобина в крови является

- РФА
- ФЭК
- масс-спектрометрия
- УФ
- ЯМР

203. Для определения оксида углерода (II) химическим методом используют

- уксусную кислоту
- хинин и сульфид аммония
- хинин
- гидроксид меди
- дихроматом калия

204. В результате отравления оксид углерода (II) прочно связывается с гемоглобином с образованием

- метгемоглобина
- оксигемоглобина
- карбоксигемоглобина
- не образует соединений с гемоглобином

205. Угарный газ относится к группе ядов

- изолируемых дистилляцией с водяным паром
- не требующих изолирования
- изолируемых экстракцией органическими растворителями
- требующих специальных методов изолирования

206. Натрия фторид относится к группе:

- яды, изолируемые дистилляцией с водяным паром
- яды, не требующие изолирования
- яды, требующие специальных методов изолирования
- яды, изолируемые экстракцией органическими растворителями
- яды, изолируемые экстракцией водой

207. Карбоксигемоглобин - это соединение, которое образуется в организме в результате взаимодействия гемоглобина с

- оксидом углерода (IV)
- азотом
- оксидом азота (IV)
- кислородом
- оксидом углерода (II)

208. Предварительным методом обнаружения угарного газа и крови является

- химический метод
- спектрофотометрия
- ТСХ
- ГЖХ
- спектроскопия

209. При химико-токсикологическое исследование на фториды и кремнефториды.

Помутнение капли воды наблюдается в реакции образования _____

кислоты

- кремневой
- угольной
- фосфорной
- серной

210. Проводится химико-токсикологическое исследование на фториды.

Выделение фтористого водорода происходит при ...

- травлении стекла
- смачивании йодкрахмальной бумаги
- образовании серной кислотой
- образовании кремневой кислоты

Правильные ответы

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1.	1;3;5	36.	5	71.	2
2.	4;5	37.	3	72.	3
3.	2;3	38.	4	73.	2
4.	3	39.	3	74.	3
5.	1;2;5	40.	2	75.	3
6.	3;4	41.	2	76.	2
7.	1	42.	3	77.	3
8.	1;2;3;4	43.	2	78.	1
9.	2;3;5	44.	2	79.	1;3;5
10.	2;3;6	45.	2	80.	1;3;4
11.	1;2;4	46.	1	81.	1;2;3
12.	2	47.	3	82.	1
13.	4	48.	1	83.	2
14.	5	49.	5	84.	1;2
15.	4	50.	5	85.	5
16.	2	51.	3	86.	4
17.	4	52.	4	87.	2;3
18.	2	53.	3	88.	1
19.	4	54.	1	89.	3
20.	4	55.	2	90.	1
21.	1	56.	1;2;4;5	91.	5
22.	2	57.	1	92.	1
23.	4	58.	5	93.	5
24.	4	59.	3	94.	3
25.	2;4	60.	4	95.	2
26.	2;4	61.	4	96.	5
27.	3	62.	3	97.	3
28.	2	63.	2	98.	1
29.	3	64.	1	99.	4
30.	4;5	65.	4	100.	2
31.	3	66.	1	101.	3
32.	3	67.	1	102.	4
33.	2	68.	1	103.	4
34.	5	69.	1	104.	2
35.	3	70.	2	105.	5

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
106.	5	143.	1	180.	3
107.	4	144.	5	181.	1
108.	3	145.	3;4	182.	2
109.	1	146.	2	183.	5
110.	1	147.	2;5	184.	3
111.	2	148.	1;4	185.	3
112.	2	149.	1	186.	2
113.	5	150.	1	187.	2
114.	2	151.	4	188.	4
115.	4	152.	2	189.	4
116.	4	153.	3	190.	1;2
117.	3	154.	5	191.	3
118.	4	155.	5	192.	3
119.	3	156.	3	193.	4
120.	1	157.	1	194.	3
121.	2;3;5	158.	4	195.	4
122.	4	159.	1	196.	5
123.	4	160.	4	197.	4
124.	1	161.	3	198.	3
125.	4	162.	3	199.	2
126.	4	163.	5	200.	5
127.	4	164.	2	201.	3
128.	3	165.	3	202.	4
129.	5	166.	1	203.	2
130.	1	167.	5	204.	3
131.	5	168.	1	205.	2
132.	2	169.	3	206.	3
133.	3;4	170.	3	207.	5
134.	3	171.	2	208.	1
135.	1	172.	4	209.	1
136.	2	173.	1	210.	1
137.	3	174.	2		
138.	2	175.	4		
139.	1	176.	4		
140.	1	177.	1		
141.	2	178.	1		
142.	2	179.	5		

Татьяна Леонидовна Талызина

Виктор Васильевич Талызин

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Редактор Лебедева Е.М.

Подписано к печати 10.12.2015 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 2,49. Тираж 50 экз. Изд. № 4183.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ