

Перечень тестовых заданий по дисциплине «Токсикологическая химия»
Темы 1 – 6 - Изучение документации, регламентирующей деятельность
химико-токсикологических лабораторий. Порядок ведения рабочей
документации химика-эксперта Бюро СМЭ. Проведение исследований и
оформление документации в химико-токсикологической лаборатории
клиники острых отравлений. Основные - этапы химико-
токсикологического анализа средств, вызывающих одурманивание.
Организация наркотической службы (помощи населению). Методы
лечений в клинике острых отравлений

1. Какие из перечисленных целей и задач стоят перед токсикологической химией:

- А) разработка и совершенствование методов изолирования и анализа ядовитых веществ и продуктов их превращения в органах, тканях, жидкостях организма
- А) разработка методов очистки токсикологически важных веществ, выделенных из органов, тканей и жидкостей организма
- Б) совершенствование способов анализа лекарственных препаратов, разработка фармакопейных статей на них
- В) разработка методов выделения, очистки извлечений лекарственных и наркотических веществ из растительного сырья с целью получения лекарственных препаратов.

2. Укажите объекты исследования (вещественные доказательства) при химико-токсикологических исследованиях:

- А) внутренние органы трупов людей и животных
- А) пищевые продукты
- А) выделения организма человека
- А) одежда, вода, воздух.

3. Укажите основные направления использования химико-токсикологического анализа:

- А) судебно-химическая экспертиза
- А) аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий
- Б) анализ фармацевтических препаратов
- В) анализ пищевых продуктов и их сертификация.

4. Какие из перечисленных методов используются для обнаружения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов:

- А) хроматографический скрининг
- А) газожидкостная хроматография
- Б) определение температуры плавления
- В) определение растворимости ядовитого вещества

5. Укажите, что служит основанием для составления плана химико-токсикологического анализа присланного объекта:

- А) данные сопроводительных документов
- А) результаты наружного осмотра объектов исследования
- А) запах, окраска, присутствие инородных включений, pH среды объекта
- А) показания подследственных и свидетелей.

6. Перечислите вопросы, которые разрешает судебная химия:

- А) изучение и разработка химических методов исследования вещественных доказательств
- А) помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлении
- А) оказание помощи органам здравоохранения в предупреждении отравлений различными химическими соединениями
- Б) анализ пищевых продуктов с целью их сертификации.

7. Перечислите методы химико-токсикологического анализа:

- А) методы очистки выделенных из биологического материала ядовитых веществ их метаболитов
- А) методы обнаружения ядовитых соединений и продуктов их превращения в извлечениях из объекта
- А) методы количественного определения ядовитых веществ и их метаболитов, интерпретация полученных результатов
- Б) методы детоксикации организма при острых и смертельных отравлениях

8. Какие методы очистки применяются при химико-токсикологическом исследовании трупного материала на ядовитые вещества:

- А) экстракция и реэкстракция
- А) диализ и электродиализ
- А) гельхроматография и хроматография в тонком слое сорбента
- Б) энзимный (ферментативный) метод.

9. Какие сопроводительные документы доставляются вместе с объектом к эксперту для проведения химико-токсикологического и судебно-химического анализа:

- А) постановление о назначении экспертизы
- А) направление врача реанимационного отделения или токсикологического центра
- А) направление судебно-медицинского эксперта
- Б) история болезни пострадавшего.

10. Обязанности эксперта-химика в отношении производства экспертизы:

- А) прием объектов исследования от заведующего судебно-химическим отделом
- А) исследование с записью результатов в рабочем журнале
- А) составление и оформление судебно-химической экспертизы

Б) контроль за регистрацией в журнале судебно-химического отделения.

11. Обязанности химика-эксперта, предусмотренные уголовно-процессуальным кодексом:

- А) явиться по вызову лица, производящего дознание
- А) представить заключение в письменном виде и подписать его
- А) дать объективное заключение по поставленным вопросам
- А) сохранить в тайне результаты проведенной экспертизы

12. В качестве объектов судебно-химического анализа могут быть:

- А) внутренние органы
- А) содержимое желудка .
- А) волосы, ногти
- А) жидкости (кровь, моча).

13. Какова роль сопроводительных документов при проведении экспертизы объекта?

- А) убеждают химика в соответствии полученного и направленного объекта;
- А) сокращают сроки анализа объекта;
- А) позволяют ответить на конкретно поставленные вопросы;
- Б) не требуется проводить изолирование веществ из объекта;

14. Какие операции предшествуют составлению плана анализа объекта на ядовитые вещества?

- А) знакомство с сопроводительными документами;
- А) внешний осмотр присланного объекта на целостность упаковки, печати, правильность маркировки.
- А) наружный осмотр объекта после вскрытия упаковки;
- А) проведение предварительных испытаний на ядовитые вещества.

15. Какой документ оформляется после проведения экспертизы?

- А) акт судебно-химического исследования
- А) заключение эксперта;
- Б) сопроводительный документ;
- В) служебная записка эксперта;

16. Укажите, что является основанием для производства судебно-химической экспертизы?

- А) направление судебно-медицинского эксперта;
- А) постановление органов дознания, следствия, определение суда;
- А) направление врача наркологического диспансера или медицинского учреждения;
- Б) просьба потерпевшей стороны о проведении экспертизы.

17. На чем основана классификация ядовитых и сильнодействующих веществ в токсикологической химии:

- А) на методе изолирования ядовитого вещества из объекта в зависимости от его физико-химических свойств и поведения в организме
- Б) на физико-химических свойствах ядовитых веществ - растворимости, летучести, температуре кипения, способности образовать азеотропную смесь с водой
- В) на выборе объекта для анализа в зависимости от механизма депонирования ядовитого вещества и его метаболита
- Г) на фармакологических свойствах и механизме действия ядовитого вещества на организм человека.

18. Что входит в понятие "ядовитое вещество" в токсикологической химии:

- А) это любое вещество, которое при введении в организм человека вызывает его болезнь или смерть
- Б) поведение ядовитого вещества в организме человека, пути поступления и метаболизма его под действием ферментативных систем
- В) ядовитое вещество - это любое сильнодействующее вещество
- Г) это лекарственный препарат, который в малых дозах обычно является лекарством, а в больших дозах оказывает токсическое действие на организм человека

19. Судебно-химический анализ следует считать ненаправленным, если:

- А) в сопроводительных документах нет данных о причине отравления
- Б) на анализ поступил объект без сопроводительных документов
- В) в качестве консерванта в объект добавлен не этиловый спирт
- Г) при транспортировке нарушилась упаковка и печать

20. Токсические вещества классифицируются в химико-токсикологическом анализе на группы в зависимости от:

- А) метода изолирования
- Б) химического строения
- В) объектов исследования
- Г) действия на организм.

21. Эксперт несет ответственность за данное им заключение:

- А) личную
- Б) в зависимости от ситуации
- В) коллективную, совместно с другими экспертами
- Г) ответственности не несет.

22. Чем проводят консервирование объекта (в особых случаях) при направлении его на анализ?

- А) спиртом этиловым;

- Б) раствором фенола;
- В) раствором перманганата калия;
- Г) раствором хлорамина.

23. Судебно-химический анализ считается направленным, если:

- А) в сопроводительных документах имеются конкретные сведения о причине отравления
- Б) сопроводительные документы не доставлены, и вопросы поставлены в устной форме
- В) нет нарушений в упаковке и маркировке объекта
- Г) если при наружном осмотре обнаружен своеобразный запах.

24. На каком законе основан метод дистилляции?

- А) парциальных давлений;
- Б) распределения между двумя несмешивающимися жидкостями;
- В) осмотического давления;
- Г) экстракции;
- Д) летучести ядовитых соединений.

25. Какова цель использования в анализе объекта на «летучие» яды метода микродиффузии?

- А) в качестве предварительного имеющего «отрицательное» судебно-химическое значение
- Б) как подтверждающий метод;
- В) как быстрый, точный и специфичный метод;
- Г) в качестве альтернативного основному методу;
- Д) как основной метод при обнаружении «летучих» ядов.

26. Какие методы количественного определения ядовитых веществ используют при анализе извлечений из трупного материала:

- А) комплексонометрия, экстракционная фотометрия
- А) гравиметрия и титриметрия
- А) иммуноферментный, спектрофотометрия
- Б) неводное титрование, хроматография в тонком слое сорбента.

27. Какие признаки присутствия в содержимом желудка инородных веществ?

- А) наличие частей растений (листьев, корешков, стеблей, семян);
- А) наличие кристаллов неизвестных соединений;
- А) необычная окраска слизистой;
- Б) кислая реакция среды;

28. Какие реактивы рекомендуется использовать, чтобы определить значение рН среды объекта?

- А) лакмус, конго красный, фенолфталеин, универсальный

- Б) растворы гидроксида натрия, сульфата меди, ацетата свинца, нитрата серебра;
В) метилвиолет, *n*-аминофенол, индигосиний, метилоранж;
Г) соли бария, метиленовую синь, бриллиантовый зеленый; Д) дифениламин, *m*-нитрофенол, азокраситель, лакмус синий.

29. Что включают предварительные испытания с объектом?

- А) определение рН среды объекта;
А) определение присутствия инородных включений;
А) определение присутствия консерванта;
А) определение запаха и окраски объекта.

30. Критерии, дающие основание для включения химического соединения в группу наркотических веществ:

- А) юридический
А) социальный
А) медицинский
Б) химическая структура.

31. При подозрении на использование наркотического средства в качестве объектов анализа могут быть:

- А) смывы с поверхности рук, губ
А) шприцы
А) слюна, биожидкости (кровь, моча)
А) волосы.

32. Укажите роль химико-токсикологического анализа в центрах по лечению отравлений:

- А) определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр
А) помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями
А) многократный анализ биологических жидкостей (крови, мочи) с целью определения эффективности метода детоксикации
Б) помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений

33. Вещества какой группы изолируют методом дистилляции с водяным паром?

- А) «летучие» яды
Б) пестициды
В) лекарственные яды
Г) «металлические яды»
Д) кислоты, щелочи и их соли

34. Вещества какой группы изолируют настаиванием с подкисленной

водой?

- А) лекарственные яды
- Б) пестициды
- В) «летучие» яды
- Г) «металлические яды»
- Д) кислоты, щелочи и их соли

35. Вещества какой группы изолируют методом минерализации?

- А) «металлические яды»
- Б) пестициды
- В) «летучие» яды
- Г) лекарственные яды
- Д) кислоты, щелочи и их соли

36. Вещества какой группы изолируют настаиванием с водой?

- А) кислоты, щелочи и их соли
- Б) пестициды
- В) «летучие» яды
- Г) лекарственные яды
- Д) «металлические яды»

37. Вещества какой группы изолируют настаиванием с органическими растворителями?

- А) пестициды
- Б) кислоты, щелочи и их соли
- В) «летучие» яды
- Г) лекарственные яды
- Д) «металлические яды»

38. Для изолирования атропина из биологического материала используют метод:

- А) экстракция полярными растворителями или сорбция
- Б) минерализация
- В) дистилляция с водяным паром
- Г) сжигание при 500°C
- Д) экстракция органическими растворителями

39. Для изолирования ацетона из биологического материала используют метод:

- А) дистилляция с водяным паром
- Б) минерализация
- В) экстракция полярными растворителями или сорбция
- Г) сжигание при 500°C
- Д) экстракция органическими растворителями

40. Для изолирования соединений серебра из биологического материала используют метод:

- А) минерализация
- Б) дистилляция с водяным паром
- В) экстракция полярными растворителями или сорбция
- Г) сжигание при 500°C
- Д) экстракция органическими растворителями

41. Для изолирования фторидов из биологического материала используют метод:

- А) сжигание при 500°C
- Б) дистилляция с водяным паром
- В) экстракция полярными растворителями или сорбция
- Г) минерализация
- Д) экстракция органическими растворителями

42. Для изолирования метафоса из биологического материала используют метод:

- А) экстракция органическими растворителями
- Б) дистилляция с водяным паром
- В) экстракция полярными растворителями или сорбция
- Г) минерализация
- Д) сжигание при 500°C

43. Что входит в понятие "ядовитое вещество" в токсикологической химии:

- А) ядовитое вещество - это любое сильнодействующее вещество
- Б) поведение ядовитого вещества в организме человека, пути поступления и метаболизма его под действием ферментативных систем
- В) действие этого вещества на организм человека или животного
- Г) это лекарственный препарат, который в малых дозах обычно является лекарством, а в больших дозах оказывает токсическое действие на организм человека
- Д) это любое вещество, которое при введении в организм человека вызывает его болезнь или смерть.

44. Судебно-химический анализ следует считать ненаправленным, если:

- А) на анализ поступил объект без сопроводительных документов
- Б) сопроводительных документах нет данных о причине отравления
- В) в качестве консерванта в объект добавлен не этиловый спирт
- Г) при транспортировке нарушилась упаковка и печать
- Д) на объекте нет этикетки и не указаны данные о пострадавшем

45. Токсические вещества классифицируются в химико-токсикологическом анализе на группы в зависимости от:

- А) объектов исследования
- Б) химического строения
- В) растворимости
- Г) метода изолирования
- Д) действия на организм

46. Эксперт несет ответственность за данное им заключение:

- А) личную
- Б) ответственности не несет
- В) коллективную, совместно с другими экспертами

47. Чем проводят консервирование объекта (в особых случаях) при направлении его на анализ?

- А) спиртом этиловым;
- Б) раствором фенола
- В) раствором перманганата калия
- Г) раствором хлорамина
- Д) раствором формалина

48. Судебно-химический анализ считается направленным, если:

- А) в сопроводительных документах имеются конкретные сведения о причине отравления
- Б) сопроводительные документы не доставлены, и вопросы поставлены в устной форме
- В) нет нарушений в упаковке и маркировке объекта
- Г) если при наружном осмотре обнаружен своеобразный запах
- Д) в качестве консерванта в объект добавлен этиловый спирт 1

49. Какие реактивы рекомендуется использовать, чтобы определить значение рН среды объекта?

- А) лакмус, конго красный, фенолфталеин, универсальный;
- Б) растворы гидроксида натрия, сульфата меди, ацетата свинца, нитрата серебра;
- В) метил виолет, *n*-аминофенол, индигосиний, метилоранж;
- Г) соли бария, метиленовую синь, бриллиантовый зеленый; Д) дифениламин, *n*-нитрофенол, азокраситель, лакмус синий.

50. Присутствие каких ядов могут придать объекту характерный запах?

- А) фенол, горький миндаль, спирты, ацетон;
- Б) сивушное масло, металлические яды, спирты, оксид углерода
- В) соли органических кислот, эфиры, альдегиды, алкилгалогениды, фенол;
- Г) пестициды, минеральные кислоты, лекарственные вещества, сероводород;
- Д) едкие щелочи, аммиак, уксусная кислота, этиленгликоль, дихлорэтан.

51. Каким образом по схеме химико-токсикологического анализа обнаруживают в объекте эндогенный аммиак?

- А) по изменению цвета индикаторных бумажек: синей лакмусовой и смоченной раствором ацетата свинца;
- Б) по запаху и по реакции с реактивом Несслера;
- В) по изменению цвета индикаторных бумажек: красной лакмусовой и смоченной раствором сульфата меди;
- Г) по изменению цвета бумажки, смоченной раствором ацетата свинца в черный цвет;
- Д) по изменению цвета бумажек, смоченных орто-нитробензальдегидом и реактивом Несслера.

52. На каком законе основан метод дистилляции?

- А) парциальных давлений;
- Б) летучести ядовитых соединений;
- В) экстракции;
- Г) осмотического давления;
- Д) распределения между двумя несмешивающимися жидкостями.

53. Какова цель использования в анализе объекта на «летучие» яды метода микродиффузии?

- в качестве предварительного имеющего «отрицательное» судебно-химическое значение;
- Б) как подтверждающий метод;
- как быстрый, точный и специфичный метод;
- Г) в качестве альтернативного основному методу;
- Д) как основной метод при обнаружении «летучих» ядов

54. Укажите, что служит основанием для составления плана химико-токсикологического анализа присланного объекта:

- А) данные сопроводительных документов
- А) результаты наружного осмотра объектов исследования
- А) запах, окраска, присутствие инородных включений, pH среды объекта
- А) показания подследственных и свидетелей.

55. Перечислите вопросы, которые разрешает судебная химия:

- А) изучение и разработка химических методов исследования вещественных доказательств
- А) помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлении
- А) оказание помощи органам здравоохранения в предупреждении отравлений различными химическими соединениями
- Б) анализ пищевых продуктов с целью их сертификации.

56. Какие признаки присутствия в содержимом желудка инородных веществ?

- А) наличие частей растений (листьев, корешков, стеблей, семян);
- А) наличие кристаллов неизвестных соединений;
- А) необычная окраска слизистой;
- Б) кислая реакция среды;

57. Какие реактивы рекомендуется использовать, чтобы определить значение pH среды объекта?

- А) лакмус, конго красный, фенолфталеин, универсальный
- Б) растворы гидроксида натрия, сульфата меди, ацетата свинца, нитрата серебра;
- В) метилвиолет, *n*-аминофенол, индигосиний, метилоранж;
- Г) соли бария, метиленовую синь, бриллиантовый зеленый; Д) дифениламин, *p*-нитрофенол, азокраситель, лакмус синий.

58. Что включают предварительные испытания с объектом?

- А) определение pH среды объекта;
- А) определение присутствия инородных включений;
- А) определение присутствия консерванта;
- А) определение запаха и окраски объекта.

59. Критерии, дающие основание для включения химического соединения в группу наркотических веществ:

- А) юридический
- А) социальный
- А) медицинский
- Б) химическая структура.

60. При подозрении на использование наркотического средства в качестве

объектов анализа могут быть:

- А) смывы с поверхности рук, губ
- А) шприцы
- А) слюна, биожидкости (кровь, моча)
- А) волосы.

61. Укажите роль химико-токсикологического анализа в центрах по лечению отравлений:

- А) определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр
- А) помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями
- А) многократный анализ биологических жидкостей (крови, мочи) с целью определения эффективности метода детоксикации
- Б) помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений

**Темы 7-10 - Поступление, абсорбция, распределение и выведение
ксенобиотиков. Токсикодинамика. Биотрансформация. Фазы.
Токсикокинетика**

1. Какие существуют виды абсорбции в ЖКТ:

- А) все виды
- Б) диффузия
- В) активный транспорт
- Г) пиноцитоз
- Д) фильтрация

2. Какие факторы влияют на кишечную абсорбцию:

- А) все перечисленные
- Б) васкуляризация
- В) моторика
- Г) состояние микрофлоры кишечника
- Д) pH желудочного сока

3. Лекарственные вещества преимущественно связываются в плазме с:

- А) альбуминами
- Б) глобулинами
- В) фибриногеном
- Г) мукопротеинами
- Д) трансферрином

4. Что является результатом биотрансформации лекарств в печени:

- А) всё вышеперечисленное
- Б) образование неактивных метаболитов
- В) образование токсических продуктов
- Г) образование активных метаболитов
- Д) ничего из перечисленного

5. Биотрансформация препарата приводит к:

- А) меньшей жирорастворимости
- Б) меньшей степени ионизации
- В) снижению связывания с белком
- Г) большей степени ионизации
- Д) всему перечисленному

6. Высокий объём распределения свидетельствует:

- А) о высоких концентрациях препарата в тканях
- Б) о высоких концентрациях свободного препарата в плазме
- В) о высоких концентрациях связанного препарата в плазме
- Г) о низких концентрациях препарата в тканях

Д) о хорошей эффективности препарата

7. В понятие элиминации препарата входит:

- А) экскреция
- Б) распределение
- В) всасывание
- Г) связь с белком
- Д) пресистемный метаболизм

8. Какой фактор приводит к замедлению метаболизма лекарств:

- А) пожилой возраст
- Б) курение
- В) однократное употребление алкоголя
- Г) прием барбитуратов
- Д) прием производных фенотиазина

9. Укажите, где происходит всасывание большей части лекарственных средств:

- А) в тонком кишечнике
- Б) в пищеводе
- В) в желудке
- Г) в ротовой полости
- Д) в толстом кишечнике

10. В щелочной моче увеличивается выведение:

- А) барбитуратов
- Б) новокаинамида
- В) морфина
- Г) хинина
- Д) варфарина

11. Укажите механизмы абсорбции препарата:

- А) все перечисленное
- Б) пассивная диффузия
- В) активный транспорт
- Г) фильтрация
- Д) пиноцитоз

12. Укажите, где в основном происходит всасывание лекарств:

- А) в тонком кишечнике
- Б) в пищеводе
- В) в желудке
- Г) в ротовой полости
- Д) в прямой кишке

13. Транспортировка химических веществ через поры мембран в виде комплексных соединений:

- А) облегченная диффузия
- Б) активная диффузия
- В) пиноцитоз

14. Всасывание мембраной веществ с образованием углублений:

- А) пиноцитоз
- Б) облегченная диффузия
- В) активная диффузия

15. К процессам биотрансформации не принадлежат:

- А) всасывание
- Б) гидролиз
- В) восстановление
- Г) конъюгация

16. Выведение лекарственных веществ из организма называется:

- А) экскреция
- Б) инкриция
- В) аукреция

17. Процесс, при котором более ионизированные и менее жирорастворимые метаболиты становятся менее способными связываться с белком плазмы, в меньшем количестве проникают через клеточные мембраны

- А) инаktivация
- Б) преципитация
- В) конъюгация
- Г) агглютинация

18. Где преимущественно осуществляется биотрансформация лекарств:

- А) в печени
- Б) в почках
- В) в крови
- Г) в легких

19. К синтетическим реакциям биотрансформации относят

- А) конъюгация
- Б) окисление
- В) гидролиз
- Г) восстановление

20. К несинтетическим реакциям биотрансформации относят:

- А) окисление
- А) восстановление
- Б) конъюгация
- В) все перечисленные

21. Как называется превращение лекарственных веществ в организме:

- А) метаболизм
- Б) синергизм
- В) анаболизм
- Г) конденсация

22. Обезвреживание лекарственных веществ в организме:

- А) конденсация
- Б) метаболизм
- В) анаболизм
- Г) синергизм

23. Расщепление гликозидов происходит по типу:

- А) гидролиз
- Б) окисление
- В) восстановление
- Г) синтез

24. Прибавление к исходному веществу сернистых веществ:

- А) метиллирование
- Б) гидролиз
- В) ацетиллирование

25. Как называется введение лекарств через рот:

- А) оральное
- Б) ректальное
- В) анальное
- Г) интрамазальное

26. К энтеральным путям введения не относятся:

- А) нанесение на слизистую оболочку
- Б) введение в рубец
- В) введение в рот
- Г) введение в ушную полость

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

- А) снижение растворимости в жирах и повышение растворимости в биологических жидкостях и воде

- Б) снижение растворимости в биологических жидкостях
- В) повышение биологической активности
- Г) повышение скорости проникновения через мембранные барьеры.

28. От чего прежде всего зависит интенсивность всасывания лекарственных веществ?

- А) от их растворимости
- Б) от их дисперсности
- В) от pH среды

29. Из-за чего при попадании лекарственных веществ в желудочно-кишечный тракт всасывание происходит очень быстро?

- А) большая площадь поверхности всасывания
- Б) соприкосновение с печенью
- В) наличие жировой прослойки

30. Фармакокинетика - это:

- А) изучение абсорбции, распределения, метаболизма и выведения лекарств
- Б) изучение биологических и терапевтических эффектов лекарств
- В) изучение токсичности и побочных эффектов
- Г) методология клинического испытания лекарств
- Д) изучение взаимодействий лекарственных средств

31. Какие препараты больше подвергаются метаболизму в печени:

- А) липофильные
- Б) гидрофильные
- В) липофобные
- Г) имеющие кислую реакцию
- Д) имеющие щелочную реакцию

32. Фармакодинамика включает в себя изучение следующего:

- А) эффекты лекарственных средств и механизмы их действия
- Б) абсорбцию и распределение лекарств
- В) метаболизм лекарств
- Г) выведение лекарств
- Д) всё перечисленное

33. Какие факторы влияют на кишечную абсорбцию:

- А) все перечисленные
- Б) васкуляризация
- В) моторика
- Г) состояние микрофлоры кишечника
- Д) pH желудочного сока

34. Если первичную мочу сделать более щелочной, то:

- А) экскреция слабых кислот увеличится
- Б) экскреция слабых кислот уменьшится
- В) экскреция слабых оснований увеличится
- Г) увеличится экскреция и слабых кислот, и слабых оснований
- Д) экскреция не изменится

35. Какие препараты приводят к индукции ферментов в печени:

- А) фенobarбитал
- Б) циметидин
- В) амиодарон
- Г) эритромицин
- Д) ципрофлоксацин

36. Какие факторы фармакокинетики изменяются в пожилом возрасте:

- А) всё перечисленное
- Б) объём распределения
- В) почечная экскреция
- Г) метаболизм
- Д) всасывание

37. Что такое период полувыведения ($T_{1/2}$):

- А) время снижения концентрации препарата в плазме на 50%
- Б) время выведения препарата из организма
- В) снижение скорости выведения на 50%
- Г) время достижения терапевтической концентрации
- Д) верных ответов нет

38. Что является результатом биотрансформации лекарств в печени:

- А) всё вышеперечисленное
- Б) образование неактивных метаболитов
- В) образование токсических продуктов
- Г) образование активных метаболитов
- Д) ничего из перечисленного

39. Биотрансформация препарата приводит к:

- А) меньшей жирорастворимости
- Б) меньшей степени ионизации
- В) снижению связывания с белком
- Г) большей степени ионизации
- Д) всему перечисленному

40. Что характеризует параметр «кажущийся объём распределения»:

- А) способность препарата проникать в органы и ткани
- Б) скорость выведения препарата
- В) скорость распада препарата

- Г) эффективность препарата
- Д) скорость всасывания препарата

41. Более высокая концентрация препарата в плазме при сублингвальном введении, чем пероральном потому, что:

- А) лекарство не подвергается пресистемному метаболизму
- Б) лекарство не связывается с белками плазмы
- В) лекарства не связываются с тканями
- Г) увеличивается гидрофильность препарата
- Д) увеличивается липофильность препарата

42. Эффекты препарата, развивающиеся независимо от дозы или фармакодинамических свойств, называются:

- А) аллергические
- Б) токсические
- В) токсикодинамические
- Г) фармакокинетические
- Д) псевдоаллергические

43. Высокий объём распределения свидетельствует:

- а) о высоких концентрациях препарата в тканях
- б) о высоких концентрациях свободного препарата в плазме
- в) о высоких концентрациях связанного препарата в плазме
- г) о низких концентрациях препарата в тканях
- д) о хорошей эффективности препарата

44. Если эффект двух лекарств превышает сумму из отдельных эффектов, то это называется:

- А) потенцирование
- Б) суммарный эффект
- В) аддитивный эффект
- Г) антагонизм
- Д) сенситизация

45. При каком способе введения лекарств биодоступность будет максимальной:

- А) внутривенном
- Б) сублингвальном
- В) внутримышечном
- Г) пероральном
- Д) ректальном

46. Укажите заболевание, при котором снижается связывание препаратов с белками плазмы:

- А) цирроз печени

- Б) острые инфекции
- В) ишемическая болезнь сердца
- Г) бронхиальная астма
- Д) пневмония

47. Какой из факторов влияет на почечный клиренс препаратов:

- А) почечный кровоток
- Б) вес
- В) пол
- Г) гипертензия
- Д) заболевания печени

48. Какие факторы приводят к ускорению метаболизма лекарственных средств:

- А) курение
- Б) пожилой возраст
- В) хроническое употребление алкоголя
- Г) прием эритромицина
- Д) лихорадка

49. Синдром «рикошета» - это:

- а) развитие обратного эффекта при продолжении использования препарата
- б) увеличения эффекта препарата при его отмене
- в) ответная реакция организма при отмене препарата
- г) снижение эффекта препарата при его отмене
- д) все перечисленное

50. Лекарственные вещества преимущественно связываются в плазме с:

- А) альбуминами
- Б) глобулинами
- В) фибриногеном
- Г) мукопротеинами
- Д) трансферрином

Темы 11 – 15 - ТСХ. Система Токси-ЛАБ. Принцип метода. Методика проведения анализа. Инструментальные методы анализа.

1. С какой целью в газовой хроматографии используют время удерживания вещества?

- А) для качественной идентификации
- Б) для характеристики газа-носителя
- В) для количественного определения
- Г) для оценки параметров колонки

2. От чего в первую очередь зависит высота хроматографического пика на хроматограмме при неизменном режиме работы хроматографа?

- А) от концентрации анализируемого вещества
- Б) от наличия посторонних компонентов в пробе
- В) от природы газа-носителя
- Г) от природы сорбента-поглотитель

3. Что называют элюентом?

- А) поток жидкости или газа, перемещающий анализируемые вещества вдоль неподвижной фазы
- Б) неподвижную фазу
- В) поток жидкости или газа, прошедший через слой неподвижной фазы
- Г) смесь анализируемых веществ

4. Что такое «мертвое» время в колоночной хроматографии?

- А) время выхода компонента, не взаимодействующего с неподвижной фазой
- Б) фактическое время пребывания сорбирующегося компонента в подвижной фазе
- В) инерционность системы хроматографа
- Г) время, в течение которого сорбируется элюент-носитель
- Д) время пребывания введенной пробы в испарителе хроматографа

5. Что характеризует коэффициент распределения $D = C_{\text{неподв}} / C_{\text{подв}}$?

- А) распределение веществ между неподвижной и подвижной фазами
- Б) распределение веществ в хроматографируемой смеси
- В) распределение веществ в неподвижной фазе
- Г) распределение веществ в элюате

6. Что характеризует удерживание вещества в сорбенте в тонкослойной хроматографии?

- А) отношение расстояния, пройденное зоной компонента, к расстоянию, пройденному фронтом подвижной фазы за то же время
- Б) скорость передвижения подвижной фазы
- В) высоту пика на хроматограмме
- Г) коэффициент распределения

7. От чего не зависит время удерживания сорбирующегося компонента в газовой хроматографии?

- А) от концентрации компонента
- Б) от природы газа-носителя
- В) от природы сорбента-поглотителя
- Г) от скорости газа-носителя
- Д) от режима работы хроматографа

8. В чем основное назначение бумажной осадочной хроматографии?

- А) для непосредственного количественного определения веществ
- Б) для разделения компонентов смеси с целью их качественной идентификации
- В) для разделения компонентов смеси с целью их последующего количественного определения другими методами
- Г) только для выделения чистых веществ

9. Когда в газовой хроматографии используют метод нормировки?

- А) при количественном определении относительного содержания веществ
- Б) при выделении чистых веществ
- В) при качественной идентификации веществ
- Г) при количественном определении абсолютного содержания веществ

10. Что понимают под теоретической тарелкой в хроматографии?

- А) виртуальную зону сорбента, где достигается квазиравновесие между сорбируемым компонентом и сорбентом
- Б) зону сорбента, где поглощается основное содержание сорбируемого вещества
- В) зону сорбента, где поглощается только элюент
- Г) объем зоны сорбента, кратный всему объему сорбента в колонке

11. Что такое изотерма адсорбции?

- А) зависимость количества адсорбированного вещества от его концентрации в растворе (газовой фазе) в состоянии равновесия
- Б) изменение концентрации адсорбированного вещества при изменении температуры
- В) изменение концентрации адсорбированного вещества при изменении давления
- Г) зависимость скорости десорбции от концентрации адсорбированного вещества в состоянии равновесия

12. За счет чего происходит разделение смеси веществ на компоненты в тонкослойной хроматографии?

- А) за счет сил адсорбции
- Б) за счет образования осадков с различающимися произведениями растворимости
- В) за счет образования ионных связей компонентов с неподвижной фазой
- Г) за счет разных коэффициентов диффузии компонентов на поверхности неподвижной фазы

13. За счет чего происходит разделение смеси веществ на компоненты в ионообменной хроматографии?

- А) за счет образования ионных связей компонентов с неподвижной фазой
- Б) за счет образования осадков с различающимися произведениями растворимости

- В) за счет сил адсорбции
- Г) за счет разных коэффициентов диффузии компонентов на поверхности неподвижной фазы

14. Как изменятся параметры хроматографического пика, если увеличить температуру колонки газового хроматографа (при прочих постоянных условиях)?

- А) Время удержания уменьшится, площадь пика не изменится
- Б) Время удержания не изменится, площадь пика уменьшится
- В) Время удержания увеличится, высота пика уменьшится
- Г) Время удержания увеличится, высота пика не изменится
- Д) Никак не изменятся

15. Как изменятся параметры хроматографического пика, если уменьшить количество анализируемого вещества, вводимое в хроматограф (при прочих постоянных условиях)?

- А) Время удержания не изменится, площадь пика уменьшится
- Б) Время удержания уменьшится, площадь пика не изменится
- В) Время удержания увеличится, высота пика уменьшится
- Г) Время удержания увеличится, высота пика не изменится
- Д) Никак не изменятся

16. Как изменятся параметры хроматографического пика, если уменьшить скорость газа-носителя через колонку (при прочих постоянных условиях)?

- А) Время удержания увеличится, высота пика уменьшится
- Б) Время удержания не изменится, площадь пика уменьшится
- В) Время удержания уменьшится, площадь пика не изменится
- Г) Время удержания увеличится, высота пика не изменится
- Д) Никак не изменятся

17. Необходимо проанализировать методом газовой хроматографии смесь веществ, существенно различающихся по времени удержания. Что можно сделать, чтобы ускорить выход компонентов с большим временем удержания?

- А) Постепенно увеличивать температуру хроматографирования
- Б) Постепенно уменьшать температуру хроматографирования
- В) Уменьшить расход газа-носителя
- Г) Ввести пробу большего объема
- Д) Ввести пробу меньшего объема

18. В чем преимущество тонкослойной хроматографии перед газо-адсорбционной колоночной?

- А) Дешевизна оборудования и простота выполнения
- Б) Лучшее разделение компонентов

- В) Меньшая погрешность определений
- Г) Все перечисленное

19. Какова цель калибровки детектора хроматографа стандартами вещества известных концентраций?

- А) построение калибровочного графика для целей количественного анализа
- Б) определение времен удерживания для целей качественного анализа
- В) оценка возможности проведения качественного анализа
- Г) очистка колонки от присутствия посторонних компонентов
- Д) калибровка не нужна. Можно воспользоваться справочными данными.

20. Как провести качественный анализ смеси спиртов на газовом хроматографе?

- А) Получить хроматограммы смеси и стандартов спиртов, сравнив времена удерживания определить качественный состав
- Б) Получить хроматограмму смеси, по справочным данным определить качественный состав
- В) Получить хроматограмму смеси, определить площадь каждого пика и методом нормировки определить состав
- Г) Эта задача невыполнима на газовом хроматографе

21. Метод масс-спектрометрии основан на:

- А) ионизации атомов и молекул вещества и последующем разделении образующихся ионов в соответствии с их массовым числом
- Б) визуальных или фотоэлектрических измерениях
- В) основанный на поглощении электромагнитного излучения анализируемым веществом
- Г) измерениях электропроводности растворов

22. При химико-токсикологическом анализе какой величины следует брать навески внутренних органов трупа:

- А) 100 г
- Б) 20 г
- В) 50 г
- Г) 200 г

23. При химико-токсикологическом анализе на отравление "летучими ядами" при перегонке, каковы объемы первых трех собираемых дистиллятов:

- А) 3, 25, 25 мл
- Б) 1, 25, 25 мл
- В) 10, 100, 100 мл
- Г) 20, 100, 100 мл

24. При химико-токсикологическом анализе на отравление угарным газом какой концентрации следует готовить раствор крови:

А) 0,50%

Б) 0,10%

В) 10%

Г) 20%

25. При проведении жидкостно-жидкостной экстракции, как и не менее какого времени следует встряхивать делительную воронку:

А) 2 минуты

Б) 30 секунд

В) 10 секунд

Г) 1 минуту

26. Метод спектроскопии ядерного магнитного резонанса:

А) используют для анализа веществ, атомы которых имеют ядра с нечётным количеством протонов;

Б) основан на взаимодействии ядер атомов с постоянным магнитным полем;

В) позволяет измерять оптическую активность веществ;

Г) основан на анализе спектров люминесценции веществ в процессе ЯМР.

27. Достоинствами масс-спектрометрии являются:

А) Мягкий метод ионизации; молекуле образца передается около 5 эВ избыточной энергии, что препятствует процессам фрагментации и позволяет подвергать анализу нестойкие молекулы

А) Интенсивный пик молекулярного иона, что позволяет определить молекулярную массу

Б) Отсутствие фрагментации, очень простые масс-спектры, что не позволяет судить о структуре вещества и сравнить спектр с базами масс-спектральных данных

В) Возможно провести анализ только тех соединений, которые можно перенести в газовую фазу (испарить).

Тема 16 - Общие методы извлечения производных фенотиазина и других препаратов трициклической структуры из биологических объектов.

1. К веществам, изолируемым из биологического материала подкисленным спиртом этиловым или подкисленной водой, относят синтетические лекарственные вещества основного характера. Какое из веществ содержит серу в своем строении?

А) все указанные;

Б) дипразин;

В) левомепромазин;

Г) аминазин.

2. Изолирование ядов по методу А. А. Васильевой проводят:

- А) подкисленной водой;
- Б) подкисленным этанолом;
- В) подкисленным ацетоном;
- Г) подкисленным ацетонитрилом;

3. Изолирование ядов по методу Стаса-Отто проводят:

- А) подкисленным этанолом;
- Б) подкисленной водой;
- В) нейтральным ацетоном;
- Г) подкисленным ацетонитрилом;

4. По методу А. А. Васильевой получают кислое и щелочное хлороформное извлечения. Почему производные фенотиазина попадают частично в кислое хлороформное извлечение при изолировании по методу А. А. Васильевой?

- А) соли растворяются в хлороформе;
- Б) основания средней силы;
- В) сильные основания;
- Г) слабые основания.

5. Произошло смертельное отравление производными фенотиазина. Выберите частный метод изолирования указанной группы ядов:

- А) Е. М. Саломатина;
- Б) В. А. Карташова;
- В) Стаса-Отто;
- Г) В. И. Поповой.

6. На судебно-токсикологическое исследование доставлен биологический материал, находящийся в стадии гниения. Какой метод рационально использовать для изолирования ядов, относящихся к группе веществ, выделяемых из биологического материала подкисленным спиртом этиловым или подкисленной водой, при работе с гниющим биологическим материалом?

- А) Стаса—Отто;
- Б) В. Ф. Крамаренко;
- В) А. А. Васильевой;
- Г) В. А. Карташова.

7. Производные фенотиазина могут стать причиной отравлений. Все вещества являются производными фенотиазина, кроме:

- А) дикаина;
- Б) дипразина;
- В) левомепромазина;

Г) пропазина.

8. Произошло отравление аминазином. Выберите наиболее чувствительный метод его количественного определения.

- А) ГЖХ;
- Б) спектрофотометрия в УФ-области;
- В) ВЭЖХ;
- Г) ТСХ.

9. Для качественного обнаружения производных фенотиазина используют реактив:

- А) Фреде;
- Б) Эрдмана;
- В) Драгендорфа;
- Г) Фелинга.

10. Количественно производные фенотиазина определяют фотоэлектроколориметрически по реакции с:

- А) концентрированной серной кислотой;
- Б) концентрированной азотной;
- В) хлоридом железа;
- Г) фосфорномолибденовой кислотой.

Темы 17- 19 - Общие методы извлечения из биологических объектов веществ кислого характера. Общие методы извлечения из биологических объектов веществ основного характера. Химико-токсикологический анализ веществ-производных 1,4-бензодиазепина

1. Изолирование из объекта никотина и анабазина можно провести методами:

- А) настаиванием с подкисленной водой
- А) настаиванием с подкисленным спиртом
- А) дистилляцией с водяным паром
- Б) путем минерализации
- В) путем диализа

2. Кислотный гидролиз мочи при пробоподготовке ее к анализу на ядовитые вещества необходим для:

- А) разрушение конъюгатов с глюкуроновой кислотой
- А) разрушение конъюгатов с серной и уксусной кислотами
- Б) избежания потерь при анализе
- В) разрушение связи ядовитого вещества с белком
- Г) создание определенного значения pH

3. Большое токсикологическое значение лекарственных веществ обуславливают:

- А) небрежное хранение в быту
- А) доступность, самолечение
- А) немедицинское применение
- Б) хорошая растворимость в биожидкостях
- В) большая поверхность всасывания слизистой

4. Какие из перечисленных веществ и препаратов относятся к списку наркотических:

- А) эфедрон
- А) промедол
- А) гашиш
- А) омнопон
- Б) аминазин

5. Применение каких химических и лекарственных средств классифицируется как использование наркотических средств:

- А) этаминал-натрия
- А) эфедрон
- А) морфин
- А) кокаин
- А) барбитал

6. Какие из названных соединений производных морфина имеют особое токсикологическое значение в связи с их немедицинским применением:

- А) кодеин
- А) морфин
- А) героин
- Б) папаверин
- В) промедол

7. Факторы, обеспечивающие эффективность изолирования лекарственных и наркотических веществ из биообъекта на 1 этапе при настаивании с полярным растворителем:

- А) степень измельчения объекта
- А) объем и природа извлекателя
- А) время настаивания
- А) степень ионизации токсического вещества
- А) pH среды

8. При изолировании из объекта лекарственных веществ используются способы настаивания с извлекателем:

- А) мацерация

- А) однократная экстракция
- А) трехкратная экстракция
- Б) непрерывная экстракция

9. Факторы, обеспечивающие эффективность изолирования лекарственных веществ на II этапе (экстракция органическим растворителем):

- А) рН среды и степень ионизации
- А) коэффициент распределения pK_a
- А) присутствие электролита
- А) природа и объем органического растворителя
- А) время и кратность экстракции

10. Для очистки извлечений от сопутствующих соэкстрактивных веществ применяют методы (на 2 этапе изолирования):

- А) реэкстракция
- А) возгонка
- А) хроматографии в тонком слое сорбента
- А) высаливание электролитом
- А) электродиализ

11. Метод возгонки (сублимации) для очистки от примесей может быть использован для:

- А) салициловой кислоты
- А) барбитуратов
- Б) морфина
- В) аминазина
- Г) стрихнина

12. При химико-токсикологическом анализе лекарственных веществ используют физико-химические методы:

- А) хроматография в тонком слое сорбента
- А) УФ- и ИК-спектроскопия
- А) фотоэлектроколориметрия
- А) газожидкостная хроматография
- А) высокоэффективная жидкостная хроматография

13. ТСХ используется при химико-токсикологическом анализе для:

- А) разделения анализируемых веществ
- А) предварительной идентификации
- А) отделения от метаболитов и балластных веществ
- А) количественного определения (денситометрически)
- Б) для выделения лекарственных веществ из объекта

14. Какие группы лекарственных веществ можно исключить из плана анализа, если при общем ТСХ скрининге на пластинках не обнаружены пятна при детекции реактивом Драгендорфа и растворами дифенилкарбазида и солями ртути (II)?

- А) производные индола
- А) производные пурина
- А) производные барбитуровой кислоты
- А) производные пиразолона
- А) производные изохинолина

15. При ТСХ скрининге на вещества основного характера при детектировании раствором хлорида железа (III) не получено окрашенных пятен. Какие группы лекарственных веществ можно исключить из анализа?

- А) производные фенотиазина
- А) производные пиразолона
- Б) производные тропана
- В) производные изохинолина
- Г) производные пурина

16. На какие вещества следует провести основное исследование, если при ТСХ-скрининге получено окрашенное пятно при детекции реактивом Марки:

- А) аминазин
- А) морфин
- А) кодеин
- Б) салициловая кислота
- В) пахикарпин

17. Чтобы обнаружить кокаин в порошке, изъятом при таможенном досмотре, можно:

- А) обнаружить бензойную кислоту- после кислотного гидролиза
- А) провести хроматографию в тонком слое сорбента
- А) провести подтверждающие фармакологические пробы
- Б) получить характерное окрашивание с реактивами Марки, Фреде
- В) Обнаружить голубое свечение в УФ-свете

18. Способами обнаружения морфина после изолирования из крови наркомана являются:

- А) хроматография в тонком слое сорбента
- А) микрокристаллические реакции
- А) характерное окрашивание с реактивами Фреде, Марки, хлоридом железа (III).
- Б) свечение в УФ-свете
- В) фармакологические пробы

19. Основное исследование на атропин основано на использовании:

- А) хроматографии в тонком слое сорбента в частной системе растворителей
- А) фармакологических испытаний
- А) реакции Витали-Морена
- Б) реакции с реактивом Иесслера
- В) свечения в УФ-свете

20. Основной анализ извлечений из щелочного раствора на новокаин включает проведение:

- А) получения характерных кристаллов с реактивом Драгендорфа
- А) обесцвечивание раствора перманганата калия
- А) реакции образования азокрасителя
- Б) реакции с хлоридом железа (III)
- В) свечение в УФ – свете

21. Анализ извлечений из биологических объектов на хинин включает использование реакций:

- А) свечение в УФ-свете
- А) образования таллейохина
- А) с общеалкалоидными реактивами
- А) образования характерных кристаллов с тиоцианатом аммония
- Б) реакцию Витали-Морена

22. Для обнаружения промедола в ампулированном растворе можно использовать реакции с:

- А) общеалкалоидными реактивами
- А) ализариновым красным
- А) реактивом Марки
- Б) реактивом Несслера
- В) хлоридом железа (III)

23. Для обнаружения кодеина в извлечениях из биологических объектов можно использовать методы и реакции:

- А) с реактивом Марки
- А) с общеалкалоидными реактивами
- А) хроматографию в тонком слое сорбента
- Б) с хлоридом железа (III)
- В) Витали – Морена

24. Для обнаружения стрихнина в извлечениях из объектов можно использовать методы и реакции:

- А) с общеалкалоидными реактивами
- А) Витали – Морена
- А) фармакологические пробы

- Б) с реактивом Марки
- В) с хлоридом железа (III)

25. Для обнаружения кофеина в извлечениях из биологических объектов S-можно использовать методы и реакции:

- А) образования мурексида
- А) хроматография в тонком слое сорбента в частной системе растворителей
- А) с общеалкалоидными реактивами
- Б) с растворами хлорида ртути (II) и дифенилкарбазида
- В) образование индиго синего

26. Жидкими являются основания алкалоидов:

- А) никотина
- Б) папаверина
- В) атропина
- Г) морфина
- Д) кокаина

27. В крови лекарственные вещества связываются с:

- А) белками
- Б) мочевиной
- В) витаминами
- Г) углеводами
- Д) микроэлементами

28. Какое действие на ядовитое соединение оказывает электролит, добавленный в водное извлечение?

- А) высаливающее
- Б) влияния не оказывает
- В) всаливающее
- Г) связывает лекарственные вещества

29. При проведении скринингового анализа лекарственных веществ чаще всего используют:

- А) хроматографию в тонком слое сорбента
- Б) микрокристаллические реакции
- В) пробы фармакологические на лягушках
- Г) хромогенные реакции
- Д) ферментные методы

30. В основе количественного определения барбитуратов с помощью дифференциальной УФ-спектрофотометрии используются:

- А) способность к таутомерии
- Б) кислотные свойства
- В) основные свойства

- Г) амфотерные свойства
- Д) способность к образованию аци-солей.

31. При количественном определении барбитуратов в биологических объектах используют:

- А) дифференциальную спектрофотометрию
- Б) прямую УФ-спектрофотометрию
- В) титриметрию
- Г) комплексонометрию
- Д) гравиметрию

32. Отличить барбитураты друг от друга можно по реакциям: А) с помощью микрокристаллических реакций

- Б) с меднопиридиновым реактивом
- В) с аммиачным раствором нитрата кобальта
- Г) по УФ - спектрам поглощения
- Д) по действию на организм животного

33. Какие эндогенные соединения, образующиеся при гниении объекта, мешают обнаружению лекарственных веществ:

- А) птомаины
- Б) витамины
- В) пигменты крови
- Г) микроэлементы
- Д) ферменты

34. Атропин содержится в:

- А) корнях красавки
- Б) листьях лавровишни
- В) стеблях эфедры
- Г) цветках бузины
- Д) косточках абрикоса

35. Гиосциамин содержится в:

- А) стеблях и листьях белены
- Б) цветках бузины
- В) хинной коре
- Г) коробочках мака
- Д) косточках вишни

36. Кокаин содержится в:

- А) листьях кока
- Б) листьях дурмана
- В) листьях белены
- Г) листьях скополии

Д) листьях красавки

37. К наркотическим веществам относится:

- А) кокаин
- Б) скополамин
- В) атропин
- Г) амигдалин
- Д) аминазин

38. С общеалкалоидными осадительными реактивами образует осадок

- А) кокаин
- Б) салицилаты
- В) барбитал
- Г) антифебрин
- Д) ноксирон

39. Реакцию образования азокрасителя дают:

- А) новокаин
- Б) барбитал
- В) атропин
- Г) хинин
- Д) стрихнин

40. В УФ - свете флуоресцируют:

- А) хинин
- Б) эфедрин
- В) амфетамины
- Г) папаверин
- Д) каннабиноиды

41. В растениях не содержится:

- А) героин
- Б) кофеин
- В) кодеин
- Г) стрихнин
- Д) атропин

42. Какое вещество можно обнаружить после кислотного гидролиза по реакции образования азокрасителя:

- А) хлордiazепоксид
- Б) аминазин
- В) атропин
- Г) ангиширин
- Д) дипразин

43. Поставлен диагноз - отравление барбитуратами. При хроматографическом скрининге извлечения из объекта на хроматограмме было получено пятно фиолетового цвета с:

- А) растворами дифенилкарбазида и солями ртути (II)
- Б) реактивом Марки
- В) раствором хлорида железа (III)
- Г) раствором дифенилкарбазона
- Д) концентрированной серной кислотой.

44. При анализе извлечения из объекта найден антипирин. Характерное окрашивание получено с:

- А) азотистой кислотой
- Б) реактивом Марки
- В) сульфаниловой кислотой
- Г) реактивом Майера
- Д) раствором аммиака.

45. При анализе извлечения из объекта найден новокаин. Характерное окрашивание получено при проведении реакции:

- А) образования азокрасителя
- Б) Витали-Морена
- В) образования окиси какодила
- Г) образования индиго синего
- Д) с хлоридом железа (III).

46. Как рекомендуется определять методом ТСХ в моче и крови бензодиазепины при химико-токсикологическом анализе?

- А) После гидролиза с раствором хлористоводородной кислоты
- Б) После гидролиза с раствором фосфорной кислоты
- В) После гидролиза с раствором синильной кислоты
- Г) После гидролиза с раствором азотистой кислоты

Тема 20 - Синильная кислота. Изолирование из биологических объектов. Реакции обнаружения в I дистиляте.

1. При подкислении объекта перед дистилляцией нельзя применять минеральную кислоту, т. к. это приводит к нежелательным последствиям, как:

- А) гидролизу синильной кислоты и ее потери
- Б) переоткрытию синильной кислоты
- В) недооткрытию фенола
- Г) разложению алкилгалогенидов

2. Одним из признаков отравления синильной кислотой (цианидами) является:

- А) асфиксия
- Б) алый цвет крови
- В) рвота с примесью крови
- Г) клонико-тонические судороги.

3. Формула синильной кислоты это:

- А) HCN
- Б) HCOOH
- В) HBr
- Г) CH_3COOH

4. Выберите способ изолирования синильной кислоты и цианидов из биологического материала:

- А) дистилляция (перегонка) с водяным паром
- Б) настаивание с водой
- В) экстракция с органическими растворителями
- Г) минерализация

5. К какой группе ядовитых веществ (по квалификации принятой в токсикологической химии) относится синильная кислота?

- А) «летучие» яды
- Б) «металлические» яды
- В) вещества, изолируемые настаиванием с водой
- Г) вещества, требующие особых методов изолирования

6. Выберите химические вещества, содержащие циано-группу (CN) и являющиеся источниками синильной кислоты:

- А) некоторые гликозиды (амигдалин и др.), дициан, бромциан, хлорциан
- Б) алкалоиды, спирты
- В) жиры, углеводы
- Г) биополимеры

7. Гликозид амигдалин содержится в:

- А) семенах горького миндаля, косточках персиков, абрикосов, слив, вишен
- Б) алкогольных напитках
- В) яблоках, грушах
- Г) табачном дыму

8. Выберите свойства, относящиеся к синильной кислоте:

- А) газ или бесцветная жидкость с запахом горького миндаля, слабая кислота
- Б) кристаллическое вещество, соль
- В) аморфное вещество, синильная кислота
- Г) маслянистая жидкость с запахом спирта

9. Синильная кислота может поступать в организм:

- А) с вдыхаемым воздухом и частично через неповрежденную кожу
- Б) с пищей
- В) парентерально
- Г) через слизистые оболочки

10. Цианиды могут поступать в организм:

- А) с пищей
- Б) с вдыхаемым воздухом
- В) через неповрежденную кожу
- Г) парентерально

11. Основной путь метаболизма синильной кислоты связан с:

- А) образованием роданида под действием роданазы
- Б) восстановлением
- В) конъюгацией с глюкуроновой кислотой
- Г) не метаболизирует

12. При изолировании синильной кислоты и цианидов из биологического материала дистилят собирают в колбу-приемник, содержащую:

- А) 2% раствор гидроксида натрия
- Б) 1% раствор аммиака
- В) 1% раствор соляной кислоты
- Г) 5% раствор карбоната натрия

13. Наиболее доказательной реакцией обнаружения синильной кислоты и цианидов в дистиляте является:

- А) реакция образования берлинской лазури
- Б) реакция образования сульфата бария
- В) реакция образования цианида калия
- Г) реакция образования бромциана

14. Обнаружение синильной кислоты и цианидов по реакции образования берлинской лазури сопровождается:

- А) образованием синего осадка или синей окраски раствора
- Б) выпадением белого осадка
- В) образованием красного раствора
- Г) выделением газообразного продукта

15. При количественном определении синильной кислоты и цианидов в свежем трупном материале используют:

- А) титриметрический метод
- Б) гравиметрический метод
- В) хроматографию в тонком слое сорбента
- Г) атомно-адсорбционный анализ

16. При количественном определении синильной кислоты и цианидов в несвежем трупном материале используют:

- А) гравиметрический метод
- Б) титриметрический метод
- В) хроматографию в тонком слое сорбента
- Г) атомно-адсорбционный анализ

17. При количественном определении синильной кислоты и цианидов титриметрическим методом используют:

- А) обратное титрование
- Б) прямое титрование
- В) метод редоксиметрии
- Г) комплексонометрическое титрование

18. При количественном определении синильной кислоты и цианидов титриметрическим методом титрантом является:

- А) 0,1н (или 0,01н) раствор роданида аммония или калия
- Б) 0,1н (или 0,01н) раствор гидроксида аммония или калия
- В) 0,1н (или 0,01н) раствор хлорной кислоты
- Г) 0,1н (или 0,01н) раствор хлороводородной кислоты

19. При количественном определении синильной кислоты и цианидов титриметрическим методом индикатором является:

- А) железоаммонийные квасцы
- Б) фенолфталеин
- В) метилоранж
- Г) крахмал

Тема 21 - Галогенпроизводные алифатического ряда: хлороформ, хлоргидрат, четыреххлористый углерод, дихлорэтан. Изолирование из биообъектов. Реакции обнаружение во II дистилляте

1. Из перечисленных ниже веществ в группу «летучих» ядов входят:

- А) хлоралгидрат
- А) хлороформ
- Б) севиин
- В) аминазин.

2. Из перечисленных веществ в группу «летучих» ядов входят:

- А) дихлорэтан
- Б) атропин
- В) соединения цинка
- Г) антипилин.

3. В группу «летучих» ядов входят все, кроме:

- А) фосфорной кислоты
- Б) дихлорэтана
- В) хлороформа
- Г) уксусной кислоты.

4. В группу «летучих» ядов входят все, кроме:

- А) пестицидов
- Б) дихлорэтана
- В) хлороформа
- Г) уксусной кислоты.

5. При дистилляции «летучих» ядов к объекту добавляют:

- А) раствор щавелевой кислоты
- Б) разбавленную минеральную кислоту
- В) раствор гидроксида натрия
- Г) раствор гидрокарбоната натрия.

6. При дистилляции «летучих» ядов к объекту добавляют:

- А) раствор виннокаменной кислоты
- Б) разбавленную минеральную кислоту
- В) раствор гидроксида натрия
- Г) раствор гидрокарбоната натрия.

7. При наличии каких веществ на дне дистиллята наблюдаются капли жидкости:

- А) четыреххлористый углерод
- А) хлороформ
- Б) изоамиловый спирт
- В) ацетон

8. Какие реакции являются общими для хлороформа и четыреххлористого углерода?

- А) отщепление органически связанного хлора
- А) образование изонитрила
- Б) образование этилацетата
- В) с реактивом Несслера

9. Какие реакции являются общими для хлороформа и четыреххлористого углерода?

- А) с резорцином в щелочной среде
- Б) с реактивом Фелинга
- В) образование этилацетата
- Г) с реактивом Несслера.

10. По положительным результатам каких реакций дают заключение об обнаружении в дистилляте хлоралгидрата?

- А) отщепление хлора
- А) образование изонитрила
- А) с реактивом Несслера.
- Б) с антипирином.

11. По положительным результатам каких реакций дают заключение об обнаружении в дистилляте хлороформа:

- А) с резорцином
- А) восстановления меди
- А) отщепление хлора
- Б) с реактивом Несслера.

12. Для отличия хлоралгидрата от хлороформа может быть использована реакция:

- А) с реактивом Несслера
- Б) восстановление меди
- В) образование изонитрила
- Г) отщепление хлора

13. Четыреххлористый углерод дает положительный результат во всех реакциях, кроме реакции:

- А) восстановления меди (II) в медь (I)
- Б) образования изонитрила
- В) отщепления хлорид - иона
- Г) с резорцином в щелочной среде

14. При перегонке с водяным паром первый дистиллят собирают в:

- А) раствор гидроксида натрия
- Б) раствор серной кислоты
- В) пустой приемник
- Г) раствор щавелевой кислоты.

15. Хлороформ дает положительный результат во всех реакциях, кроме реакции:

- А) с реактивом Несслера
- Б) отщепления хлор-иона
- В) с реактивом Фелинга
- Г) образования изонитрила

16. Реакция отличия четыреххлористого углерода от хлороформа:

- А) с реактивом Фелинга
- Б) с реактивом Несслера
- В) с резорцином в щелочной среде

Г) с пиперидином

17. Для отличия хлоралгидрата от других алкилгалогенидов используется реакция с:

- А) реактивом Несслера
- Б) с резорцином в щелочной среде
- В) с реактивом Фелинга
- Г) отщепления хлора

18. Какую реакцию нельзя использовать для обнаружения хлороформа и четыреххлористого углерода?

- А) с реактивом Несслера
- Б) отщепления органически связанного хлора
- В) восстановления меди (II) в оксид меди (I)
- Г) с резорцином в щелочной среде.

Тема 22 - Методы анализа биосред на спирты, применяемые в наркологии и судебно-химической экспертизе.

1. Случай отравления при производстве изоамилового спирта. Какие реакции в дистилляте проведет химик-эксперт на изоамиловый спирт:

- А) с салициловым альдегидом
- А) образование изоамилацетата
- А) окисление до изовалерианового альдегида
- Б) образование ацетиленида меди.

2. Расчет концентрации этанола при определении его с помощью газожидкостной хроматографии проводят:

- А) по площади пика
- А) по высоте пика
- А) с помощью внутреннего стандарта
- Б) по ширине основания пика.

3. При анализе объекта на группу «летучих» ядов обязательному исследованию подвергается дистиллят на:

- А) метанол
- А) ацетон
- А) фенол
- Б) дихлорэтан

4. Условия реакции окисления метилового спирта:

- А) охлаждение
- А) присутствие серной кислоты
- А) добавление перманганата калия
- Б) нагревание.

5. Исследование на изоамиловый спирт проводят:

- А) при наличии капель на поверхности дистиллята
- А) при наличии специфического запаха от дистиллята
- А) в обязательном порядке
- Б) при наличии капель на дне дистиллята

6. При наличии каких веществ дистиллят представляет собой прозрачный бесцветный раствор?

- А) ацетон
- А) метанол
- А) уксусная кислота
- Б) фенол

7. Реакцию окисления до альдегида можно использовать для обнаружения:

- А) этилового спирта
- А) метилового спирта
- А) изоамилового спирта
- Б) фенола

8. Реакции, используемые для обнаружения в дистилляте метилового спирта:

- А) окисление до формальдегида
- А) образование метилсалицилата
- Б) окисление до уксусного альдегида
- В) образование метилацетата.

9. Для каких «летучих» ядов используется экстракция дистиллята эфиром перед проведением реакций:

- А) фенола
- Б) хлоралгидрата
- В) метанола
- Г) этиленгликоля

10. Для каких «летучих» ядов используется экстракция дистиллята эфиром перед проведением реакций:

- А) изоамилового спирта
- Б) хлоралгидрата
- В) метанола
- Г) этиленгликоля

11. Реакциями, характерными при обнаружении спиртов являются:

- А) этерификации
- Б) окисление до кетонов

- В) с хлоридом железа (III)
- Г) переводение в алкилнитриты

12. Реакциями, характерными при обнаружении спиртов являются:

- А) окисление до альдегида
- Б) с хлоридом железа (III)
- В) окисление до кетонов
- Г) переводение в алкилнитриты

13. Реакция, позволяющая обнаружить изоамиловый спирт в присутствии других спиртов (этилового и метилового):

- А) с салициловым альдегидом
- Б) окисления
- В) образование алкилнитрита
- Г) этерификации

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

- А) окисления до альдегида
- Б) образование метилнитрита
- В) образования йодоформа
- Г) с салициловым альдегидом.

15. Какую реакцию можно использовать для обнаружения изоамилового спирта в присутствии формальдегида:

- А) с салициловым альдегидом
- Б) с реактивом Фелинга
- В) с хромотроповой кислотой
- Г) с хлоридом железа (III)

16. Для обнаружения этанола при судебно-химическом анализе можно использовать реакцию:

- А) образование ацетальдегида
- Б) с резорцином в щелочной среде
- В) с хлоридом железа (III)
- Г) с *n*-диметиламинобензальдегидом.

17. Реакцией обнаружения этилового спирта в присутствии ацетона является реакция:

- А) этерификации
- Б) с реактивом Марки
- В) с нитропруссидом натрия
- Г) с салициловым альдегидом.

18. Реакцию с салициловым альдегидом можно использовать для обнаружения:

- А) изоамилового спирта
- Б) метилового спирта
- В) фенола
- Г) ацетона.

19. Реакцию окисления до альдегида можно использовать для обнаружения:

- А) спиртов одноатомных
- Б) органических кислот
- В) алкилгалогенидов
- Г) фенолов.

20. Одним из конечных продуктов метаболизма этиленгликоля является:

- А) щавелевая кислота
- Б) формальдегид
- В) этиловый спирт
- Г) ацетон.

21. Какие из перечисленных веществ оказывает на организм наркотическое действие?

- А) амиловые спирты
- Б) синильная кислота (цианиды)
- В) фенолы, крезолы
- Г) альдегиды, кетоны.

22. Реакцию образования йодоформа можно использовать для обнаружения:

- А) этилового спирта
- Б) метилового спирта
- В) изоамилового спирта
- Г) фенола

23. Как следует определять в моче и крови алкоголь при химико-токсикологическом анализе?

- А) Методом газожидкостной хроматографии
- Б) титриметрическим методом
- В) методом кондуктометрии
- Г) методом гравиметрии.

Тема 23 - Изолирование из биообъектов, реакции обнаружение формальдегида, ацетона, фенола, крезол в II дистилляте.

1. Уксусная кислота обнаруживается в дистилляте всеми перечисленными реакциями, кроме реакции образования:

- А) индофенола
- Б) окиси какодила
- В) этилацетата
- Г) комплекса с хлоридом железа (III).

2. Уксусная кислота обнаруживается в дистилляте всеми перечисленными реакциями, кроме реакции образования:

- А) этиленгликоля
- Б) окиси какодила
- В) этилацетата
- Г) комплекса с хлоридом железа (III).

3. Из перечисленных ниже веществ в группу «летучих» ядов входят:

- А) фенол
- А) формальдегид
- Б) севин
- В) атропин.

4. При анализе дистиллята для обнаружения формальдегида используются реакции с:

- А) резорцином
- А) хромотроповой кислотой
- Б) натрия хлоридом
- В) азотной кислотой

5. При анализе дистиллята для обнаружения формальдегида используются реакции с:

- А) фуксинсернистой кислотой
- А) реактивом Фелинга
- Б) натрия хлоридом
- В) азотной кислотой.

6. При наличии фенола в дистилляте отмечаются следующие характерные признаки:

- А) молочновидное помутнение
- А) розоватые капли на дне приемника
- А) характерный запах
- Б) бесцветные капли на дне приемника

7. Для каких «летучих» ядов используется экстракция дистиллята эфиром перед проведением реакций:

- А) фенола

- Б) хлоралгидрата
- В) метанола
- Г) этиленгликоля

8. По положительным результатам каких реакций дают заключение об обнаружении в дистилляте формальдегида:

- А) с фуксинсернистой кислотой
- А) с кодеином и серной кислотой
- А) восстановление оксида серебра
- Б) отщепление хлора.

9. Какая реакция является общей для обнаружения уксусной кислоты и фенола?

- А) с хлоридом железа (III)
- Б) этерификации
- В) с резорцином
- Г) с кодеином и серной кислотой.

10. Какую реакцию можно использовать для обнаружения формальдегида в присутствии этанола:

- А) с реактивом Фелинга
- Б) с бромной водой
- В) с салициловым альдегидом
- Г) с хлоридом железа (III)

11. Реакцией обнаружения ацетона в присутствии фенола является реакция:

- А) с нитропрусеидом натрия
- Б) этерификации
- В) с хлоридом железа (III)
- Г) с бромной водой.

12. Реакцию с хлоридом железа (III) можно использовать для обнаружения:

- А) фенольного гидроксила
- Б) алкилгалогенидов
- В) продуктов окисления спиртов
- Г) спиртового гидроксила.

13. Реакцию образования сложного эфира можно использовать для обнаружения:

- А) уксусной кислоты
- Б) алкилгалогенидов
- В) фенолов
- Г) формальдегида.

14. Какой реакцией можно обнаружить уксусную кислоту в присутствии этанола?

- А) с хлоридом железа (III)
- Б) с реактивом Марки
- В) образования индофенола
- Г) йодоформной пробой

15. Одним из симптомов отравления фенолом является:

- А) оливковый цвет мочи
- Б) поражение зрительного нерва
- В) слезотечение
- Г) паралич дыхательного центра.

16. Одним из симптомов отравления при вдыхании формальдегида является:

- А) раздражающее действие на слизистые
- Б) запах фенола изо рта
- В) отсутствие сульфат - иона в моче
- Г) оливковый цвет мочи

17. Резорбтивное действие уксусной кислоты проявляется:

- А) гемолизом эритроцитов
- Б) окраской кожных покровов в серый цвет
- В) поражением зрительного нерва
- Г) глухотой.

18. Одним из метаболитов фенола в организме человека является:

- А) хингидрон
- Б) трибромфенол
- В) гипшуровая кислота
- Г) трихлорэтан.

19. Присутствие каких ядов могут придать объекту характерный запах?

- А) фенол, горький миндаль, спирты, ацетон;
- Б) сивушное масло, металлические яды, спирты, оксид углерода
- В) соли органических кислот, эфиры, альдегиды, алкилгалогениды, фенол;
- Г) пестициды, минеральные кислоты, лекарственные вещества, сероводород;

20. При подкислении объекта перед дистилляцией нельзя применять минеральную кислоту, т. к. это приводит к нежелательным последствиям, как:

- А) переоткрытию фенола

- Б) переоткрытию синильной кислоты
- В) недооткрытию фенола
- Г) разложению алкилгалогенидов

21. Из перечисленных веществ в группу «летучих» ядов входят:

- А) ацетона
- Б) атропин
- В) соединения цинка
- Г) антипирин

Тема 24 - Вредные пары и газы. Методы изолирования и обнаружения

1. Произошло отравление угарным газом. Какое соединение образуется при поражении организма указанным токсикантом?

- А) Карбоксигемоглобин
- Б) Оксигемоглобин
- В) Дезоксигемоглобин
- Г) Метгемоглобин

2. Проводится направленное исследование крови на карбоксигемоглобин. Карбоксигемоглобин – соединение, которое образуется в организме в результате взаимодействия:

- А) Гемоглобина с оксидом углерода (II)
- Б) Гемоглобина с кислородом
- В) Гемоглобина с оксидом углерода (IV)
- Г) Гемоглобина с азотом

3. Произошло отравление организма оксидом углерода (II). Какое соединение гемоглобина является наиболее устойчивым?

- А) Карбоксигемоглобин
- Б) Метгемоглобин
- В) Дезоксигемоглобин
- Г) Миоглобин

4. В зависимости от используемого метода изолирования в токсикологической химии яды делят на группы. Карбоксигемоглобин обнаруживают и определяют:

- А) Непосредственно в крови без предварительного выделения
- Б) После его выделения из легких путем дистилляции
- В) После его выделения из почек путем настаивания со спиртом
- Г) После его выделения из печени путем минерализации

5. В токсикологической химии токсиканты делятся на группы в зависимости от метода изолирования из биологических объектов. К какой из приведенных групп относится угарный газ?

- А) Не требующим изолирования
- Б) К изолируемым экстракцией полярными растворителями
- В) К изолируемым экстракцией водой
- Г) К изолируемым дистилляцией с водяным паром

6. Проводится обнаружение карбоксигемоглобина в крови. Для перевода оксигемоглобина в дезоксигемоглобин можно использовать:

- А) Сульфид аммония
- Б) Сульфат натрия
- В) Сульфат калия
- Г) Сульфат бария

7. Проводится обнаружение карбоксигемоглобина в крови. Какой метод обнаружения угарного газа в крови является предварительным?

- А) Спектроскопический
- Б) Химический
- В) ГЖХ
- Г) Спектрофотометрический

8. Количественное определение углерода (II) оксида в крови спектрофотометрическим методом основано на разнице в спектрах:

- А) Карбоксигемоглобина и дезоксигемоглобина
- Б) Оксигемоглобина и метгемоглобина
- В) Карбоксигемоглобина и метгемоглобина
- Г) Оксигемоглобина и дезоксигемоглобина

9. Биологический объект характеризуется наличием признаков загнивания. Наличие сероводорода в объекте устанавливается с помощью реактивных бумажек:

- А) Обработанной ацетатом свинца
- Б) Обработанной сульфатом меди
- В) Лакмусовой
- Г) Универсальной индикаторной бумаги

10. При исследовании органов трупа на наличие аммиака необходимо учитывать вероятность его образования при гниении биологического материала. Поэтому перед началом анализа исследуемую биологическую пробу проверяют на наличие:

- А) Сероводорода
- Б) Сероуглерода
- В) Оксида углерода (II)
- Г) Оксида азота (II)

11. Почернение бумажки, смоченной щелочным раствором ацетата свинца, и одновременное посинение бумажки, смоченной сульфатом меди, под действием испарений исследуемого материала свидетельствует о наличии в нем:

- А) Сероводорода и аммиака
- Б) Угарного газа и углекислый газ
- В) Раствора аммиака и хлороводорода
- Г) Углекислого газа и сероводорода

12. Исходными данными при составлении плана судебно-химического анализа является установление наличия аммиака и сероводорода. В каких документах фиксируются данные показатели?

- А) Результаты предварительных испытаний
- Б) Результаты наружного осмотра
- В) Данные препроводительных документов
- Г) Выписка из истории болезни

13. Токсические соединения классифицируют в химико-токсикологическом анализе в зависимости от способа их выделения из объектов. К какой группе ядов относится угарный газ?

- А) Яды, не требующие изолирования
- Б) Яды, изолируемые дистилляцией с водяным паром
- В) Яды, требующие специальных методов изолирования
- Г) Яды, изолируемые экстракцией органическими растворителями

14. Токсиканты из объектов биологического происхождения выделяют различными методами. Карбоксигемоглобин (HbCO) обнаруживают и определяют:

- А) Непосредственно в крови без предварительного выделения
- Б) После его выделения из легких методом дистилляции
- В) После его выделения из крови методом диализа
- Г) После его выделения из печени методом минерализации

15. Оксид углерода (II) имеет токсикологическое значение, так как

- А) Дает частые отравления при неполном сгорании топлива в быту, выделяется в атмосферу автомобильным транспортом, а также при пожарах, взрывах
- Б) Является естественной составной частью организма человека
- В) Является метаболитом «летучих» ядов
- Г) При контакте с металлами вызывает коррозию

16. Какой вариант газохроматографического метода анализа используется для определения угарного газа в крови

- А) Парофазный анализ
- Б) Твердофазная микроэкстракция
- В) При помощи жидкости

Г) При помощи твердого адсорбента

17. О чем свидетельствует одновременное обнаружение аммиака и сероводорода при предварительном исследовании биологического объекта

- А) О процессах гниения
- Б) О закисленности
- В) О щелочности
- Г) О наличии сероводорода

18. Можно ли проводить исследование на наличие экзогенного аммиака в загнившем биообъекте

- А) Нет
- Б) Да
- В) Возможно при наличии специальных реагентов
- Г) В зависимости от хода анализа

19. Чаще всего объектами анализа на оксид углерода (II) являются:

- А) Кровь пострадавших
- Б) Моча погибшего человека
- В) Почки погибшего человека
- Г) Печень погибшего человека

20. Оксид углерода (II) в пробах крови можно обнаружить

- А) химическим методом - при добавлении к крови различных химических
- Б) химическим методом - при добавлении к крови различных химических реагентов цвет крови изменяется до зеленого, синего, черного
- В) по реакции с ализаринциркониевым лаком
- Г) спектроскопическим методом - обнаружение двух темных полос, переходящих в одну сплошную полосу при добавлении восстановителя.

21. Исходными данными при составлении плана судебно-химического анализа является установление наличия аммиака и сероводорода. В каких документах фиксируются данные показатели?

- А) Результаты предварительных испытаний
- Б) Результаты наружного осмотра
- В) Данные препроводительных документов
- Г) Выписка из истории болезни

Темы 25-26 - Классификация методов анализа биологических объектов на пестициды.

Изолирование и обнаружение пестицидов из группы галогенпроизводных

1. К каким соединениям по химической классификации относится гексахлорциклогексан

- А) хлорорганические соединения
- Б) неорганические соединения
- В) металлоорганические соединения
- Г) фосфорорганические соединения

2. К каким соединениям по химической классификации относится гептахлор

- А) хлорорганические соединения
- Б) производные карбаминовой кислоты
- В) фосфорорганические соединения
- Г) неорганические соединения

3. Гексахлорциклогексан длительно задерживается в организме в

- А) Жировой ткани
- Б) Мышечной ткани
- В) Костной ткани
- Г) Крови

4. Укажите основной метаболит, который образует гексахлорциклогексан

- А) пентахлорциклогексан
- Б) альфа-нафтол
- В) дихлорацетальдегид
- Г) эпоксиheптахлор

5. Укажите основной метаболит, который образует гептахлор

- А) эпоксиheптахлор
- Б) альфа-нафтол
- В) дихлорацетальдегид
- Г) пентахлорциклогексан

6. Какую химическую реакцию используют для предварительного анализа извлечений из биологических объектов на хлорорганические пестициды

- А) отщепление всех атомов хлора, образующийся хлор вытесняет йод из раствора йодида кадмия и окрашивает крахмал в синий цвет
- Б) с хлоридом железа (III)
- В) обнаружение продуктов минерализации с молибдатом аммония
- Г) обнаружение продуктов минерализации с магниезиальной смесью

7. Какой физико-химический метод используют для предварительного анализа извлечений из биологических объектов на хлорорганические пестициды

- А) Тонкослойная хроматография (ТСХ) проявитель - аммиачный раствор нитрата серебра в ацетоне и УФ-лучи
- Б) Тонкослойная хроматография - проявитель о-толидин и пероксид водорода
- В) Фотометрический метод - по реакции с диазотированной сульфаниловой кислотой
- Г) УФ-спектрофотометрия

8. Какой реагент-проявитель используют при тонкослойной хроматографии гептахлора

- А) аммиачный раствор нитрата серебра и УФ-лучи
- Б) хлорид железа (III)
- В) о-толидин и пероксид водорода
- Г) сульфат ртути (II) и дифенилкарбазон

9. Какие частные химические реакции используют для доказательства гептахлора

- А) с гидроксидом калия, метиловым спиртом и бензолом
- Б) хлорид железа (III)
- В) с купробромидом натрия
- Г) сульфат ртути (II) и дифенилкарбазон

10. Какой физико-химический метод используют для доказательства гексахлорциклогексана

- А) тонкослойная хроматография: проявитель - аммиачный раствор нитрата серебра и УФ-лучи
- Б) тонкослойная хроматография: проявитель - о-толидин и пероксид водорода
- В) газожидкостная хроматография
- Г) фотометрия по образованию молибденовой сини после гидролиза пестицида

11. Каким методом проводят количественное определение хлорорганических пестицидов

- А) фотометрия по продуктам нитрования бензола после отщепления всех атомов хлора
- Б) меркуриметрия
- В) комплексонометрия
- Г) аргентометрия

12. Химико-токсикологический анализ 4,4'-дихлордифенилтрихлорметилметана (ДДТ) проводят с использованием метода

- А) УФ-спектрофотометрии
- Б) Колориметрии
- В) Комплексонометрии
- Г) Ванадатометрии

13. Экстрагентами для изолирования гептахлора являются

- А) Диэтиловый эфир, бензол, гексан
- Б) Хлороформ, метанол, бензол
- В) Диэтиловый эфир, метанол, гексан
- Г) Хлороформ, метанол, гексан

14. Для предварительного анализа биологического объекта на группу хлорорганических пестицидов используют

- А) Метод тонкослойной хроматографии и реакцию отщепления хлора
- Б) Метод фотоколориметрии и реакцию «серебряного зеркала»
- В) Метод спектрометрии и реакцию с сульфатом железа (III)
- Г) Метод газовой хроматографии и реакции с раствором гидроксида калия

15. К каким соединениям по химической классификации относится гептахлор

- А) хлорорганические соединения
- Б) производные карбаминовой кислоты
- В) фосфорорганические соединения
- Г) неорганические соединения

16. Гексахлорциклогексан длительно задерживается в организме в

- А) Жировой ткани
- Б) Мышечной ткани
- В) Костной ткани
- Г) Крови

17. Укажите основной метаболит, который образует гексахлорциклогексан

- А) пентахлорциклогексан
- Б) альфа-нафтол
- В) дихлорацетальдегид
- Г) эпоксигептахлор

18. Укажите основной метаболит, который образует гептахлор

- А) эпоксигептахлор
- Б) альфа-нафтол
- В) дихлорацетальдегид
- Г) пентахлорциклогексан

Тема 27 - Изолирование и определение антихолинэстеразных препаратов.

1. Какую химическую реакцию используют для предварительного анализа извлечений на метафос:

- А) Сплавление с металлическим натрием и обнаружение сульфидов
- Б) Сплавление с металлическим натрием и обнаружение хлоридов
- В) Реакция «серебряного зеркала»
- Г) Обнаружение продуктов минерализации по реакции с магниевой смесью и молибдатом аммония

2. К каким соединениям по химической классификации относится метафос:

- А) фосфорорганические соединения
- Б) неорганические соединения
- В) металлоорганические соединения
- Г) хлорорганические соединения

3. К каким соединениям по химической классификации относится хлорофос:

- А) фосфорорганические соединения
- Б) неорганические соединения
- В) металлоорганические соединения
- Г) хлорорганические соединения

4. К каким соединениям по химической классификации относится карбофос:

- А) фосфорорганические соединения
- Б) неорганические соединения
- В) металлоорганические соединения
- Г) хлорорганические соединения

5. К каким соединениям по химической классификации относится севин:

- А) производные карбаминовой кислоты
- Б) неорганические соединения
- В) металлоорганические соединения
- Г) хлорорганические соединения

6. Какой метод изолирования севина используют для извлечения из биологического материала:

- А) экстракция органическим растворителем
- Б) минерализация концентрированными серной и азотной кислотами
- В) перегонка с водяным паром
- Г) настаивание с раствором соляной кислоты и экстракция в виде дитизоната хлороформом

7. Какой метод изолирования карбофоса используют для извлечения из биологического материала:

- А) экстракция органическим растворителем
- Б) минерализация концентрированными серной, азотной и хлорной кислотами

- В) метод дистилляции
- Г) настаивание с раствором соляной кислоты и экстракция в виде дитизоната хлороформом

8. Какой метод изолирования метафоса используют для извлечения из биологического материала:

- А) экстракция органическим растворителем
- Б) настаивание с водой
- В) минерализации
- Г) настаивание с раствором соляной кислоты и экстракция в виде дитизоната хлороформом

9. Какой реагент-проявитель используют при тонкослойной хроматографии метафоса:

- А) о-толидин и пероксид водорода
- Б) аммиачный раствор нитрата серебра и УФ-лучи
- В) хлорид железа (III)
- Г) сульфат ртути (II) и дифенилкарбазон

10. Укажите основной метаболит, который образует метафос:

- А) *n*-нитрофенол
- Б) альфа-нафтол
- В) дихлорацетальдегид
- Г) пентахлорциклогексан

11. Укажите основной метаболит, который образует севин:

- А) альфа-нафтол
- Б) пентахлорциклогексан
- В) дихлорацетальдегид
- Г) *n*-нитрофенол

12. Укажите основной метаболит, который образует хлорофос:

- А) дихлорацетальдегид
- Б) *n*-нитрофенол
- В) альфа-нафтол
- Г) пентахлорциклогексан

13. Какая реакция лежит в основе фотометрического метода определения севина:

- А) реакция с диазотированной сульфаниловой кислотой
- Б) реакция образования этилмеркурдитизоната
- В) реакция образования молибденовой сини
- Г) реакция образования хлорида железа (III)

14. Какую химическую реакцию используют для предварительного анализа извлечений на метафос:

- А) обнаружение продуктов минерализации с магниевой смесью и молибдатом аммония
- Б) сплавление с металлическим натрием и обнаружение хлоридов
- В) реакция «серебряного зеркала»
- Г) сульфат ртути (II) и дифенилкарбазон

15. Какую химическую реакцию используют для предварительного анализа извлечений на фосфорорганические пестициды:

- А) холинэстеразная проба
- Б) с сульфатом меди
- В) сульфат ртути (II) и дифенилкарбазон
- Г) с хлоридом железа (III)

16. Какое из нижеперечисленных веществ необходимо обнаружить в извлечении из биологического материала, чтобы сделать заключение об отравлении севинном:

- А) альфа-нафтол
- Б) формальдегид
- В) метанол
- Г) аммиак

17. Какой из перечисленных пестицидов ингибирует холинэстеразу:

- А) севин
- Б) гептахлор
- В) гексахлорциклогексан
- Г) этилмеркурхлорид

18. Какой из перечисленных пестицидов ингибирует холинэстеразу:

- А) карбофос
- Б) гептахлор
- В) гексахлорциклогексан
- Г) этилмеркурхлорид

19. Какой из перечисленных пестицидов ингибирует холинэстеразу:

- А) метафос
- Б) гептахлор
- В) гексахлорциклогексан
- Г) этилмеркурхлорид

20. Каким методом проводят количественное определение фосфорорганических пестицидов:

- А) тонкослойная хроматография
- Б) argentометрия после отщепления органически связанного хлора

- В) газожидкостная хроматография
- Г) комплексонометрия

Тема 28 - Изолирование и определение минеральных кислот, щелочей и щелочных солей.

1. Какие реактивы рекомендуется использовать, чтобы определить значение рН среды объекта?

- А) лакмус, конго красный, фенолфталеин, универсальный индикатор;
- Б) растворы гидроксида натрия, сульфата меди, ацетата свинца, нитрата серебра;
- В) метилвиолет, *n*-аминофенол, индигосиний, метилоранж;
- Г) соли бария, метиленовую синь, бриллиантовый зеленый.

2. Каким образом по схеме химико-токсикологического анализа обнаруживают в объекте эндогенный аммиак?

- А) по запаху и по реакции с реактивом Несслера;
- Б) по изменению цвета индикаторных бумажек: синей лакмусовой и смоченной раствором ацетата свинца;
- В) по изменению цвета индикаторных бумажек: красной лакмусовой и смоченной раствором сульфата меди;
- Г) по изменению цвета бумажки, смоченной раствором ацетата свинца в черный цвет.

3. Значение $pH=2$ водного извлечения из объекта исключает необходимость исследования на наличие:

- А) гидроксида натрия
- Б) азотной кислоты
- В) уксусной кислоты
- Г) органических кислот

4. Обязательное исследование объекта на наличие минеральных кислот, щелочей, нитритов, нитратов проводится в тех случаях, когда:

- А) предварительные испытания с индикаторами дают для этого основание, а также материалы дела указывают на возможность отравления этими веществами
- Б) органы содержат вкрапления кристаллов
- В) от внутренних органов ощущается «гнилостный» запах
- Г) присутствуют признаки асфиксии

5. Значение $pH=10$ при предварительном испытании водного извлечения из объекта позволяет не включать в план исследования анализ на:

- А) минеральные кислоты
- Б) алкалоиды соли

- В) ядохимикаты
- Г) барбитураты

6. Минеральные кислоты, щелочи и их соли изолируют из биологического объекта:

- А) настаиванием измельченного биологического материала в очищенной воде с последующим диализом
- Б) минерализацией
- В) экстракцией биологического материала органическим растворителем
- Г) перегонкой с водяным паром

7. При исследовании диализата на наличие серной кислоты прежде чем проводить качественное и количественное определение

- А) диализат перегоняют над медными опилками и собирают отгон в приемник, содержащий раствор йода в йодиде калия.
- Б) диализат перекристаллизовывают
- В) диализат нагревают и упаривают
- Г) серную кислоту экстрагируют органическим растворителем

8. Серная кислота дает характерную реакцию с

- А) хлоридом бария
- Б) нитратом серебра
- В) дифениламином и конц. серной кислотой
- Г) антипирином

9. Хлороводородная кислота дает характерную реакцию с

- А) нитратом серебра
- Б) хлоридом бария
- В) дифениламином и конц. серной кислотой
- Г) антипирином

10. Азотная и азотистая кислоты дают характерное окрашивание с:

- А) дифениламином
- Б) антипирином
- В) реактивом Несслера
- Г) фенолфталеином

11. Присутствие гидроксид натрия в диализате определяется характерным окрашиванием с

- А) фенолфталеином
- Б) антипирином
- В) реактивом Несслера
- Г) дифениламином

12. В результате действия на организм серной кислоты наблюдается окрашивание кожных покровов:

- А) в черный цвет
- Б) окрашивание кожных покровов
- В) в желтый цвет
- Г) связывание с гемоглобином крови

13. В результате действия на организм азотной кислоты наблюдается окрашивание кожных покровов:

- А) в желтый цвет
- Б) окрашивание кожных покровов
- В) в черный цвет
- Г) связывание с гемоглобином крови

14. Общей реакцией, характерной на нитраты, нитриты, окислы азота, является реакция с:

- А) дифениламино
- Б) пикриновой кислотой
- В) хлоридом бария
- Г) диэтилдитиокарбаматом натрия

15. Реактивом, реагирующим на присутствие едких, карбонатных щелочей

и аммиака является:

- А) фенолфталеин
- Б) реактив Несслера
- В) дифениламин
- Г) соли меди

16. При обнаружении гидроксида натрия по катиону Na^+ проводят реакции:

- А) с гидроксистибиатом калия и с цинк-уранилацетатом
- Б) с гидротартратом натрия и с кобальтнитритом натрия
- В) с хлоридом бария и нитратом серебра
- Г) с реактивом Несслера

17. Для обнаружения ионов калия в диализатах применяют реакции:

- А) с гидротартратом натрия и с кобальтнитритом натрия
- Б) с хлоридом бария и нитратом серебра
- В) с гидроксистибиатом калия и с цинк-уранилацетатом
- Г) с реактивом Несслера

18. Присутствие аммиака в диализате определяют по реакции с:

- А) реактивом Несслера
- Б) антипирином

- В) хлоридом бария
- Г) дифениламином

19. Какие вещества необходимо предварительно удалить при обнаружении в диализате нитратов

- А) нитритов
- Б) ионов натрия и калия
- В) серной кислоты
- Г) хлороводородной кислоты

20. Количественное определение гидроксида аммония проводят методом

- А) ацидиметрии
- Б) алкалиметрии
- В) комплексонометрией
- Г) осадительным титрованием

21. Количественное определение хлороводорода проводят методом

- А) титрованием по Фольгарду или гравиметрическим методом
- Б) алкалиметрии
- В) комплексонометрией
- Г) ацидиметрией

22. Количественное определение хлороводорода в загнившем материале проводят методом

- А) методом гравиметрии
- Б) алкалиметрии
- В) комплексонометрией
- Г) титрованием по Фольгарду

23. Каким образом по схеме химико-токсикологического анализа обнаруживают в объекте эндогенный аммиак?

- А) по изменению цвета индикаторных бумажек: красной лакмусовой и смоченной раствором сульфата меди;
- Б) по изменению цвета индикаторных бумажек: синей лакмусовой и смоченной раствором ацетата свинца;
- В) по запаху и по реакции с реактивом Несслера;
- Г) по изменению цвета бумажки, смоченной раствором ацетата свинца в черный цвет.

Тема 29 - Изолирование и определение фторидов и фторсиликатов

1. Какое из веществ не относится к группе тяжелых металлов?

- А) Фторид натрия
- Б) Хлорид таллия
- В) Хлорид ртути

Г) Фосфид цинка

2. В зависимости от используемого метода изолирования в токсикологической химии токсиканты делят на группы. Фториды изолируют из биологического материала:

- А) Особым методом
- Б) Методом минерализации
- В) Методом простого сжигания
- Г) Сплавлением с содой и селитрой

3. Проводится химико-токсикологическое исследование на фториды. Какая из реакций является цветной при проведении химико-токсикологического анализа на фториды?

- А) С серной кислотой
- Б) С йодкрахмальной бумагой
- В) Получение кремнефтористоводородной кислоты
- Г) Травление стекла

4. Произошло отравление фторидами. Какая из реакций на фторид-ион может быть положена в основу количественного определения указанного токсиканта фотометрическим методом?

- А) С цирконизарином
- Б) С серной кислотой
- В) С дитизоном
- Г) Травление стекла

5. В токсикологической химии яды делятся на группы. Какое из веществ не относится к группе ядов, требующих особых методов изолирования из биологического материала?

- А) Кальция силикат
- Б) Натрия фторид
- В) Бария кремнефторид
- Г) Кальция фторид

6. Проводится химико-токсикологическое исследование на фториды. В результате какой реакции наблюдается помутнение капли воды?

- А) Образование кремниевой кислоты
- Б) Образование азотной кислоты
- В) Образование угольной кислоты
- Г) Образование фосфорной кислоты

7. Проводится химико-токсикологическое исследование на фториды. Какая из реакций указывает на образование фтористого водорода?

- А) Травления стекла
- Б) Йодкрахмальной бумаги

- В) С серной кислотой
- Г) Образование кремниевой кислоты

8. Произошло отравление фторидами. В основу какого метода количественного определения фторидов при проведении химико-токсикологического анализа может быть положено применение реакции окрашивания с цирконализариновым реактивом ?

- А) Фотоэлектроколориметрии
- Б) УФ-спектрометрии
- В) ИК-спектрофотометрии
- Г) Дифференциальной спектрофотометрии

9. Произошло отравление фторидами. При вскрытии обнаруживают:

- А) Венозное полнокровие внутренних органов
- Б) Содержимое желудка окрашено в черный цвет
- В) Образование белесовато-серого струпа в пищеводе
- Г) Слизистые оболочки покрыты голубоватым налетом

10. Наличие фторидов в биологическом материале определяют по реакции с ализаринциркониевым лаком. При положительном результате наблюдают:

- А) Изменение окраски пятна на желтую
- Б) Выпадение синего осадка
- В) Появление красной мути
- Г) Изменение окраски пятна на синюю.

Тема 30 - Сухое озоление. Минерализация кислотами. Выделение в осадок сульфатов бария и свинца

1. При разбавлении минерализата водой выпадает осадок:

- А) сульфата бария
- А) сульфата свинца
- Б) сульфата цинка
- В) сульфата кадмия
- Г) сульфата серебра

2. Катион марганца можно обнаружить реакциями с:

- А) перйодатом калия
- А) персульфатом аммония
- Б) сульфатом натрия
- В) диэтилдитиокарбаматом свинца
- Г) дифенилкарбазидом

3. Катион серебра в минерализате можно обнаружить реакциями:

- А) с хлоридом натрия

- А) с дитизоном
- Б) с гексацианоферратом калия
- В) с сероводородной водой
- Г) с диэтилдитиокарбаматом натрия

4. В дробном методе анализа минерализата используются реакции:

- А) образования ионных ассоциатов
- А) окислительно-восстановительные
- А) микрокристаллоскопические
- А) образования окрашенных продуктов
- Б) образования продуктов с характерным запахом

5. Катион бария можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) йодатом калия
- А) перекристаллизации из концентрированной серной кислоты
- Б) сероводородной водой
- В) дитизоном
- Г) перйодатом калия

6. Катион свинца можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) дитизоном
- А) сульфидом натрия
- А) серной кислотой
- А) дихроматом калия
- А) йодидом калия

7. Катион меди можно обнаружить после выделения из минерализата реакциями с:

- А) сульфатом цинка и тетророданомеркуриатом аммония
- А) хлоридом кадмия и гексацианоферратом калия
- А) пиридинродановым реактивом
- Б) дитизоном
- В) оксином (8-оксихинолином)

8. Катион цинка можно обнаружить реакциями с:

- А) дитизоном
- А) сероводородной водой
- А) тетророданомеркуриатом аммония
- Б) йодидом калия
- В) оксином (8-оксихинолином)

9. Катион хрома обнаруживают в минерализате реакциями:

- А) с дифенилкарбазидом

- А) образования пероксида хрома
- Б) с сероводородной водой
- В) с оксидом (8-оксихинолином)
- Г) с нитритом натрия

10. Катион кадмия обнаруживают после выделения из минерализата реакциями с:

- А) сульфидом натрия
- А) гексацианоферратом калия
- А) бромидом калия и пиридином
- А) бромидом калия и пиридином
- Б) оксидом (8-оксихинолином)

11. Катион таллия обнаруживают в минерализате реакциями с:

- А) малахитовым (бриллиантовым) зеленым
- А) дитизоном
- Б) диэтилдитиокарбаматом натрия
- В) сероводородной водой
- Г) хлоридом натрия

12. Методы изолирования «металлических» ядов:

- А) минерализация серной и азотной кислотами
- А) сплавление с содой и селитрой
- А) минерализация серной, азотной и хлорной кислотами
- А) деструкция с помощью серной и азотной кислот
- Б) настаивание с водой и очистка с помощью диализа

13. В биологическом материале соединения металлов находятся в связанном состоянии с:

- А) белками
- А) аминокислотами
- А) пептидами
- Б) сахарами
- В) жирами

14. К общим методам минерализации относятся:

- А) минерализация смесью серной и азотной кислот
- А) минерализация смесью серной азотной и хлорной кислот
- Б) деструкция
- В) простое сжигание
- Г) сплавление с содой и селитрой

15. К частым методам минерализации относятся:

- А) деструкция
- А) сжигание при доступе кислорода воздуха

- А) сплавление с карбонатом и нитратом калия.
- Б) минерализация смесью серной и азотной кислот
- В) минерализация смесью серной, азотной и хлорной кислот

16. В процессе минерализации объекта смесью кислот протекают стадии:

- А) деструкция
- А) жидкофазное окисление жиров
- А) денитрация
- Б) конъюгация
- В) гидролиз

17. На первой стадии минерализации доминируют процессы:

- А) разрушение форменных элементов тканей
- А) окисление органических молекул
- Б) нитрование органических молекул
- В) окисление жиров до углекислого газа и воды
- Г) сульфирование органических веществ

18. На первой стадии минерализации объекта серная кислота выполняет функции:

- А) дегидратирует молекулы органических кислот
- А) повышает окислительные свойства азотной кислоты
- А) повышает температуру кипения реакционной смеси
- Б) обугливает органические вещества
- В) способствует нитрованию молекул органических веществ

19. В процессе минерализации азотная кислота выполняет следующие функции:

- А) нитрует молекулы органических веществ
- А) окисляет молекулы органических веществ
- А) разлагается до азотистой кислоты и катализирует окисление
- Б) повышает температуру кипения реакционной смеси
- В) обугливает молекулы органических веществ

20. Конец минерализации объекта серной и азотной кислотами определяют по следующим признакам:

- А) минерализат не темнеет в течение 30 минут без добавления азотной кислоты
- А) колба заполнена тяжелыми белыми парами
- Б) минерализат не темнеет в течение 30 минут без добавления серной кислоты
- В) тяжелые белые пары в колбе отсутствуют
- Г) объем минерализата уменьшается наполовину

21. Денитрация минерализата основана на процессах:

- А) восстановления азотной кислоты
- А) восстановления азотистой кислоты
- Б) гидролиза нитрозилсерной кислоты
- В) восстановления серной кислоты
- Г) гидролиза сернистой кислоты

22. Укажите пути поступления металлов в организм человека:

- А) через ЖКТ
- А) всасывание кожными покровами и слизистыми оболочками
- А) ингаляционный в виде аэрозолей
- Б) ректально
- В) инъекционный

23. В основе дробного метода анализа «металлических» ядов лежат принципы:

- А) обнаружение одного катиона в присутствии других
- А) маскировка мешающих ионов
- А) применение органических реагентов.
- Б) создание селективных условий
- В) предварительное разделение катионов

24. Катион хрома количественно определяют фотоэлектроколориметрическим методом по реакции с:

- А) дифенилкарбазидом
- Б) дитизоном
- В) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Г) малахитовым зеленым
- Д) пиридинродановым реактивом

25. В результате реакции образовался осадок сиреневого цвета состава $\text{MeCd}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, что свидетельствует о наличии в минерализате катиона:

- А) меди
- Б) хрома
- В) висмута
- Г) таллия
- Д) свинца

26. В результате реакции образовался осадок оранжевого цвета состава Me_2S_3 , указывающий на наличие в минерализате катиона:

- А) сурьмы
- Б) бария
- В) марганца
- Г) цинка
- Д) висмута

27. Катион цинка количественно определяют экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) дитизоном
- Б) малахитовым зеленым
- В) диэтилдитиокарбаминатом свинца
- Г) оксином (8-оксихинолином)
- Д) пиридинродановым реактивом

28. Катион меди количественно определяют экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) диэтилдитиокарбаминатом свинца
- Б) диэтилдитиокарбаминатом натрия
- В) дитизоном
- Г) малахитовым зеленым
- Д) оксином (8-оксихинолином)

29. В результате реакции образовались кристаллы характерной формы состава $\text{Me}[\text{Hg}(\text{CNS})_4]$, указывающие на наличие в минерализате катиона:

- А) цинка
- Б) марганца
- В) кадмия
- Г) меди
- Д) таллия

30. В результате реакции образовался осадок лилово-розового цвета состава $\text{MeZn}[\text{Hg}(\text{SCN})_4]_2$, что свидетельствует о наличии в минерализате катиона:

- А) меди
- Б) сурьмы
- В) бария
- Г) кадмия
- Д) свинца

31. В результате реакции образовались кристаллы характерной формы состава $\text{K}_2\text{CuMe}(\text{NO}_2)_6$, указывающие на наличие в минерализате катиона:

- А) свинца
- Б) бария
- В) сурьмы
- Г) мышьяка
- Д) цинка

32. Отсутствие окислов азота в минерализате после денитрации проверяют с:

- А) дифениламином
- Б) гидроксидом натрия
- В) триптофаном
- Г) реактивом Фелинга
- Д) тирозином

33. В результате реакции формальдегида с азотистой кислотой образуются:

- А) вода, диоксид углерода, азот, окислы азота
- Б) диоксид углерода и окислы азота
- В) азот и диоксид углерода
- Г) вода и окислы азота
- Д) вода, диоксид углерода и азот

34. Катион марганца в минерализате количественно определяют фотоэлектроколориметрическим методом после окисления по реакции с:

- А) перйодатом калия
- Б) азотной кислотой
- В) дихроматом калия
- Г) азотистой кислотой
- Д) дифенилкарбазидом

35. Катион серебра количественно в минерализате определяют экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) дитизоном
- Б) оксином (8-оксихинолином)
- В) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Г) тиомочевинной
- Д) малахитовым зеленым

36. Мышьяк в минерализате количественно можно определить методами:

- А) аргентометрии
- А) визуально-колориметрическим методом по реакции Зангер - Блека
- Б) нитритометрии
- В) комплексонометрии
- Г) фотоколориметрически по реакции Зангер - Блека

37. Катион висмута в минерализате можно обнаружить реакцией с:

- А) тиомочевинной
- А) 8-оксихинолином и йодидом калия
- А) хлоридом цезия и йодидом калия
- А) бруцином и бромидом калия
- Б) тетрароданомеркуриатом аммония

38. Катион ртути в деструктате обнаруживают реакциями с:

- А) дитизоном
- А) со взвесью CuI
- Б) диэтилдитиокарбаматом натрия
- В) пиридинродановым реактивом
- Г) малахитовым зеленым

39. Катион сурьмы обнаруживают в минерализате реакциями с:

- А) малахитовым зеленым
- А) тиосульфатом натрия
- Б) диэтилдитиокарбаматом натрия
- В) дихроматом калия
- Г) тетрароданомеркуриатом аммония

40. Катион мышьяка обнаруживают в минерализате:

- А) по металлическому (черному) налету на фарфоровой пластинке
- А) по чесночному запаху арсина
- А) по реакции Зангер-Блека
- А) по реакции с серебром
- 5) с помощью аппарата Марша

41. Объектами исследования на неорганические соединения ртути в дробном методе анализа являются:

- А) печень
- А) почки
- Б) мозг
- В) кровь
- Г) желудок

42. На индикаторной бумаге, пропитанной бромидом ртути, появилось желто-коричневое пятно за счет образования продукта реакции состава Me_2Hg_3 , что свидетельствует о наличии в минерализате катиона:

- А) мышьяка
- Б) висмута
- В) кадмия
- Г) свинца
- Д) меди

43. В результате реакции образовался кирпично-красный осадок состава $\text{Cu}_2[\text{MeJ}_4]$, что свидетельствует о наличии в растворе катиона:

- А) ртути
- Б) свинца
- В) сурьмы
- Г) серебра
- Д) мышьяка

44. Катионы сурьмы и таллия количественно можно определить в минерализате экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) малахитовым зеленым
- Б) дитизоном
- В) метиленовой синью
- Г) диэтилдитиокарбаматом свинца
- Д) оксином (8-оксихинолином)

0045. Катион висмута в минерализате можно количественно определить фотоколориметрическим методом по реакции с:

- А) тиомочевинной
- Б) дитизоном
- В) малахитовым зеленым
- Г) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Д) пиридинродановым реактивом

Тема 31 - Анализ фильтрата на ионы марганца и хрома

1. Препарат «Калия перманганат», который содержит в своем составе ионы марганца, в медицине применяется в качестве:

- А) Антисептического средства
- Б) Антигистаминного средства
- В) Противогельминтного средства
- Г) Диуретического средства

2. При отравлении соединениями марганца после вскрытия обнаруживают:

- А) Ожог слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта
- Б) Черный цвет содержимого желудка
- В) Сгустки крови темно-вишневого цвета
- Г) Желтое окрашивание слизистых оболочек

3. Катион марганца можно обнаружить реакциями с

- А) персульфатом аммония
- Б) сульфатом натрия
- В) диэтилдитиокарбаматом свинца
- Г) дифенилкарбазидом

4. Катион марганца можно обнаружить реакциями с

- А) перйодатом калия
- Б) сульфатом натрия
- В) диэтилдитиокарбаматом свинца
- Г) дифенилкарбазидом

5. В биологическом материале соединения металлов находятся в связанном состоянии с

- А) белками
- Б) жирами
- В) сахарами
- Г) гемоглобином

6. Катион марганца в минерализате количественно определяют фотоэлектроколориметрическим методом после окисления по реакции с

- А) перйодатом калия
- Б) дихроматом калия
- В) азотистой кислотой
- Г) дифенилкарбазидом

7. Катион марганца можно обнаружить реакциями с

- А) персульфатом аммония
- Б) сульфатом натрия
- В) диэтилдитиокарбаматом свинца
- Г) дифенилкарбазидом

8. Методы изолирования «металлических» ядов:

- А) минерализация серной, азотной и хлорной кислотами
- Б) настаивание с водой и очистка с помощью диализа
- В) изолирование подкисленным спиртом
- Г) дистилляция с водяным паром

9. На первой стадии минерализации доминируют процессы:

- А) разрушение форменных элементов тканей
- Б) нитрование органических молекул
- В) окисление жиров до углекислого газа и воды
- Г) сульфирование органических веществ

10. Катион хрома количественно определяют фотоэлектроколориметрическим методом по реакции с:

- А) дифенилкарбазидом
- Б) малахитовым зеленым
- В) пиридинродановым реактивом
- Г) дитизоном

11. При отравлении соединениями хрома после вскрытия обнаруживают:

- А) Желтое окрашивание слизистых оболочек
- Б) Ожог слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта
- В) Черный цвет содержимого желудка

Г) Сгустки крови темно-вишневого цвета

12. Катион хрома качественно определяют по реакции с:

- А) Дифенилкарбазидом
- Б) Сульфидом натрия
- В) Тетрароданомеркуроатом аммония и сульфатом цинка
- Г) Йодидом меди (I)

13. Катион хрома качественно определяют по реакции:

- А) Образования пероксида хрома
- Б) С дихроматом калия
- В) С дитизоном
- Г) Образования бихромата калия.

Тема 32 - Обнаружение в минерализате ионов свинца, серебра

1. При патологоанатомическом исследовании после отравления соединениями свинца отмечают

- А) Увеличение объема мозга
- Б) Желтое окрашивание слизистых оболочек
- В) Кровоизлияния в слизистой оболочке пищеварительного тракта
- Г) Ожог слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта

2. При разбавлении минерализата водой выпадает осадок:

- А) сульфата свинца
- Б) сульфата серебра
- В) сульфата цинка
- Г) сульфата кадмия

3. Катион серебра в минерализате можно обнаружить реакциями

- А) с хлоридом натрия
- Б) с гексацианоферратом калия
- В) с сероводородной водой
- Г) с диэтилдитиокарбаматом натрия

4. Катион свинца можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) дитизоном
- Б) с гексацианоферратом калия
- В) с сероводородной водой
- Г) с диэтилдитиокарбаматом натрия

5. Катион свинца можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) йодидом калия

- Б) сероводородной водой
- В) перйодатом калия
- Г) сульфатом натрия

6. Катион свинца можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) дихроматом калия
- Б) дифенилкарбазидом
- В) персульфатом аммония
- Г) сульфатом натрия

7. Катион свинца можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) Серной кислотой
- Б) Азотной кислотой
- В) Азотистой кислотой
- Г) Фосфорной кислотой

8. Катион свинца можно обнаружить при анализе минерализата реакциями с:

- А) сульфидом натрия
- Б) азотистой кислотой
- В) дифенилкарбазидом
- Г) сульфатом натрия

9. В результате реакции образовались кристаллы характерной формы состава $K_2CuMe(NO_2)_6$, указывающие на наличие в минерализате катиона:

- А) свинца
- Б) бария
- В) серебра
- Г) мышьяка

10. Катион серебра качественно в минерализате определяют по реакции с:

- А) дитизоном
- Б) дифенилкарбазидом
- В) азотистой кислотой
- Г) сульфидом натрия

11. Катион серебра качественно в минерализате определяют по реакции с:

- А) Дихроматом калия
- Б) Сульфидом натрия
- В) Дифенилкарбизидом

Г) Серной кислотой

12. Катион серебра качественно в минерализате определяют по реакции с:

- А) Тиомочевинной
- Б) Дифенилкарбазидом
- В) Фосфорной кислотой
- Г) Азотной кислотой

13. Катион серебра качественно в минерализате определяют по реакции с:

- А) Хлоридом золота и хлоридом рубидия
- Б) Сульфатом натрия
- В) Сульфидом натрия
- Г) Дифенилкарбазидом

14. Катион серебра количественно в минерализате определяют экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) дитизоном
- Б) диэтилдитиокарбаматом натрия
- В) тиомочевинной
- Г) малахитовым зеленым

15. Катион серебра количественно в минерализате определяют титриметрическим методом. В качестве титранта используют:

- А) 0,01М раствор тиоцианата аммония
- Б) 0,01М раствор комплексона III
- В) 0,05М раствор трилона Б
- Г) 0,01М раствор тиосульфата натрия

16. Катион серебра качественно в минерализате определяют по реакции с:

- А) дитизоном
- Б) дифенилкарбазидом
- В) азотистой кислотой
- Г) сульфидом натрия

Тема 33 - Обнаружение ионов цинка, кадмия и меди

1. При патологоанатомическом исследовании после отравления соединениями меди отмечают:

- А) Голубой налет на слизистых оболочек
- Б) Желтое окрашивание слизистых оболочек
- В) Кровоизлияния в мозг

Г) Ожог слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта

2. Катион меди можно обнаружить после выделения из минерализата реакциями с:

- А) сульфатом цинка и тетророданомеркуриатом аммония
- Б) дитизоном
- В) 8-оксихинолином
- Г) йодидом калия

3. Катион меди можно обнаружить после выделения из минерализата реакциями с:

- А) хлоридом кадмия и гексацианоферратом калия
- Б) гексацианоферратом калия
- В) сероводородной водой
- Г) диэтилдитиокарбаматом натрия

4. Катион меди можно обнаружить после выделения из минерализата реакциями с:

- А) пиридинродановым реактивом
- Б) дитизоном
- В) 8-оксихинолином
- Г) йодидом калия

5. Катион цинка можно обнаружить реакциями с:

- А) дитизоном
- Б) оксином (8-оксихинолином)
- В) серной кислотой
- Г) азотной кислотой

6. Катион цинка можно обнаружить реакциями с:

- А) тетророданомеркуриатом аммония
- Б) фосфорной кислотой
- В) сульфитом натрия
- Г) серной кислотой

7. Катион кадмия обнаруживают после выделения из минерализата реакциями с:

- А) Сульфидом натрия
- Б) Фосфатом натрия
- В) Дитизоном
- Г) 8-оксихинолином

8. Катион кадмия обнаруживают после выделения из минерализата реакциями с:

- А) бруцином и бромидом калия

- Б) тетрароданомеркуриатом аммония
- В) Хлоридом серебра
- Г) Фосфорной кислотой

9. Катион кадмия обнаруживают после выделения из минерализата реакциями с:

- А) бромидом калия и пиридином
- Б) Хлоридом натрия
- В) Фосфатом натрия
- Г) Хлоридом серебра

10. В результате реакции образовался осадок сиреневого цвета состава $\text{MeCd}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, что свидетельствует о наличии в минерализате катиона:

- А) Меди
- Б) Цинка
- В) Марганца
- Г) Хрома

11. Катион цинка количественно определяют экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) дитизоном
- Б) малахитовым зеленым
- В) диэтилдитиокарбаминатом свинца
- Г) оксином (8-оксихинолином)

12. Катион меди количественно определяют экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) диэтилдитиокарбаминатом свинца
- Б) диэтилдитиокарбаминатом натрия
- В) дитизоном
- Г) малахитовым зеленым

13. В результате реакции образовались кристаллы характерной формы состава $\text{Me}[\text{Hg}(\text{CNS})_4]$, указывающие на наличие в минерализате катиона:

- А) цинка
- Б) марганца
- В) кадмия
- Г) меди

14. В результате реакции образовался осадок лилово-розового цвета состава $\text{MeZn}[\text{Hg}(\text{SCN})_4]_2$, что свидетельствует о наличии в минерализате катиона:

- А) меди
- Б) сурьмы

- В) бария
- Г) кадмия

15. Катион кадмия количественно в минерализате определяют титриметрическим методом. В качестве титранта используют:

- А) 0,01М раствор комплексона III
- Б) 0,01М раствор тиоцианата аммония
- В) 0,05М раствор трилона Б
- Г) 0,01М раствор тиосульфата натрия

16. Катион цинка количественно в минерализате определяют титриметрическим методом. В качестве индикатора используют:

- А) Эриохром черный ЕТ-00
- Б) Фенолфталеин
- В) Метиловый оранжевый
- Г) Бромимоловый синий

17. Катион меди количественно в минерализате определяют титриметрическим методом. В качестве титранта используют:

- А) 0,01М раствор комплексона III
- Б) 0,01М раствор тиоцианата аммония
- В) 0,05М раствор трилона Б
- Г) 0,01М раствор тиосульфата натрия

18. Катион цинка можно обнаружить реакциями с:

- А) дитизоном
- Б) 8-оксихинолином
- В) серной кислотой
- Г) азотной кислотой

19. Катион меди можно обнаружить после выделения из минерализата реакциями с:

- А) сульфатом цинка и тетророданомеркуриатом аммония
- Б) дитизоном
- В) 8-оксихинолином
- Г) йодидом калия

Тема 34 - Обнаружение ионов сурьмы, мышьяка, висмута, ртути

1. Объектами исследования на неорганические соединения ртути в дробном методе анализа являются:

- А) печень
- Б) кровь
- В) мозг

Г) желудок

2. Объектами исследования на неорганические соединения ртути в дробном методе анализа являются:

- А) почки
- Б) костная ткань
- В) жировая ткань
- Г) желудок с его содержимым

3. Мышьяк в минерализате количественно можно определить методами:

- А) аргентометрии
- Б) комплексонометрии
- В) нитритометрии
- Г) фотоколориметрически по реакции Зангер - Блека

4. Мышьяк в минерализате количественно можно определить методами:

- А) визуально-колориметрическим методом по реакции Зангер - Блека
- Б) ванадатометрии
- В) спектрофотометрии
- Г) нитритометрии

5. Катион висмута в минерализате можно обнаружить реакцией с:

- А) Тиомочевинной
- Б) Серной кислотой
- В) Хроматом калия
- Г) Фосфатом натрия

6. Катион висмута в минерализате можно обнаружить реакцией с:

- А) 8-оксихинолином и йодидом калия
- Б) нитритом натрия хлоридом магния
- В) хлоридом калия и нитритом натрия
- Г) сульфатом меди и йодидом калия

7. Катион висмута в минерализате можно обнаружить реакцией с:

- А) хлоридом цезия и йодидом
- Б) 8-оксихинолином и нитратом натрия
- В) сульфатом меди и йодидом калия
- Г) нитритом натрия хлоридом магния

8. Катион ртути в деструктате обнаруживают реакциями с:

- А) дитизоном
- Б) пиридинродановым реактивом
- В) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Г) малахитовым зеленым

9. Катион ртути в деструктате обнаруживают реакциями с:

- А) со взвесью CuI
- Б) пиридинродановым реактивом
- В) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Г) малахитовым зеленым

10. Катион сурьмы обнаруживают в минерализате реакциями с:

- А) малахитовым зеленым
- Б) дихроматом калия
- В) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Г) тетрароданомеркуриатом аммония

11. Катион сурьмы обнаруживают в минерализате реакциями с:

- А) тиосульфатом натрия
- Б) дихроматом калия
- В) диэтилдитиокарбаматом натрия
- Г) тетрароданомеркуриатом аммония

12. Катион мышьяка обнаруживают в минерализате:

- А) с помощью аппарата Марша
- Б) по миндальному запаху
- В) по реакции с азотной кислотой
- Г) по металлическому (красному) налету на фарфоровой пластинке

13. Катион мышьяка обнаруживают в минерализате:

- А) по чесночному запаху арсина
- Б) по фиолетовому налету на пластинке
- В) по реакции с азотной кислотой
- Г) по реакции с фосфорной кислотой

14. На индикаторной бумаге, пропитанной бромидом ртути, появилось желто-коричневое пятно за счет образования продукта реакции состава Me_2Hg_3 , что свидетельствует о наличии в минерализате катиона:

- А) мышьяка
- Б) висмута
- В) кадмия
- Г) свинца

15. В результате реакции образовался кирпично-красный осадок состава $\text{Cu}_2[\text{MeJ}_4]$, что свидетельствует о наличии в растворе катиона:

- А) ртути
- Б) свинца
- В) сурьмы
- Г) серебра

16. Катионы сурьмы количественно можно определить в минерализате экстракционно-фотометрическим методом по реакции с:

- А) малахитовым зеленым
- Б) дитизоном
- В) метиленовой синью
- Г) диэтилдитиокарбаматом свинца

17. Катион висмута в минерализате можно количественно определить фотоколориметрическим методом по реакции с:

- А) тиомочевинной
- Б) дитизоном
- В) малахитовым зеленым
- Г) диэтилдитиокарбаматом натрия

18. Мышьяк в минерализате количественно можно определить методами:

- А) аргентометрии
- Б) комплексонометрии
- В) нитритометрии
- Г) фотоколориметрически по реакции Зангер - Блека

19. Объектами исследования на неорганические соединения ртути в дробном методе анализа являются:

- А) почки
- Б) костная ткань
- В) жировая ткань
- Г) желудок с его содержимым

Тема 35 - Распространенность отравлений ядами животного происхождения.

1. Ядовитых животных можно разделить на две большие группы:

- А) первично-ядовитые и вторично-ядовитые.
- Б) первичные и вторичные
- В) ядовитые и псевдоядовитые

2. К первично-ядовитым относят животных:

- А) вырабатывающих ядовитый секрет в специальных железах, или имеющих ядовитые продукты метаболизма.
- Б) кумулирующих экзогенные яды и проявляющих токсичность только при приеме в пищу.
- В) псевдоядовитые животные

3. К вторично-ядовитым относят животных:

- А) кумулирующих экзогенные яды и проявляющих токсичность только при приеме в пищу.
- Б) вырабатывающих ядовитый секрет в специальных железах, или имеющих ядовитые продукты метаболизма.
- В) правильный ответ отсутствует

4. Одним из примеров вторично-ядовитых животных могут служить:

- А) насекомые, питающиеся на ядовитых растениях
- Б) гадюка обыкновенная
- В) оба ответа верны

5. Первично-ядовитые животные по способам выработки яда и его применения делятся на:

- А) активно- и пассивно-ядовитых.
- Б) кумулирующих экзогенные яды и не кумулирующие
- В) оба ответа верны

6. Яд активно-ядовитых животных попадает в организм жертвы чаще всего:

- А) с помощью жала, ядовитых зубов
- Б) при поедании этого животного
- В) нет правильного ответа

7. Накопление зоотоксинов в некоторых органах и тканях приводит при использовании их в пищу:

- А) к острым отравлениям
- Б) к хроническим отравлениям
- В) правильный ответ отсутствует

8. Основными компонентами животных ядов являются:

- А) протеины, многие из которых - ферменты полипептиды.
- Б) жироподобные вещества
- В) алкалоиды

9. Наиболее токсичным животным ядом, вызывающим тяжелое поражение нервной периферической системы считается:

- А) тетродотоксин
- Б) птомаины
- В) амигдалин

10. В состав пчелиного яда входят биологически активные вещества следующих групп:

- А) белки с ферментативными свойствами, токсические полипептиды, биогенные амины
- Б) сапонины и алкалоиды

В) аминокислоты, производные уксусной кислоты, энзимы

11. Впервые активное токсическое вещество тетродотоксин из рыбы фугу выделил

А) японский исследователь Тахара в 1909 г

Б) группа китайских исследователей

В) мореплаватель Кук

12. В основе токсического действия тетродотоксина лежит способность

А) блокировать проведение нервного импульса в возбудимых тканях.

Б) связываться с гемоглобином

В) оба ответа верны

13. Основной компонент пчелиного яда, содержание которого достигает 50%.

А) меллитин – мощный цитолитический полипептид

Б) тетродотоксин, нарушающий проведение нервного импульса в возбудимых тканях

В) амигдалин – цианогенный гликозид

Тема 36 - Распространенность отравлений ядами растительного происхождения.

1. Какие части ядовитых растений особенно опасны:

А) все части могут быть опасными

Б) листья

В) плоды

2. Что нужно сделать первым делом при отравлении ядовитым растением:

А) промыть желудок

Б) сделать обезболивающий укол

В) выпить отвар ромашки

3. Болиголов содержит алкалоид:

А) кониин, никотин

Б) амигдалин

В) колхицин

4. Цикута (ядовитый вех) обитает на:

А) заболоченных местах

Б) открытой местности

В) песке

5. Одно из наиболее опасных растений, все части, которого, особенно корневище, содержат цикутотоксин и другие сильнодействующие алкалоиды:

- А) вёх ядовитый
- Б) мох ядовитый
- В) лёх ядовитый

6. Часто выращивают как декоративный однолетник:

- А) клещевину
- Б) плющ
- В) акацию белую

7. В луковицах этого растения скапливается колхицин, который оказывает такое же действие, как и мышьяк:

- А) безвременника осеннего
- Б) чистотел
- В) безвременника летнего

8. Содержит млечный сок, который может вызвать ожог на коже:

- А) чистотел
- Б) табак
- В) эфедра

9. Дурман обыкновенный относится к семейству:

- А) пасленовых
- Б) акантовых
- В) вьюнковых

10. Некоторые виды этого растения издавна пользовались дурной славой в Индии. Там даже существовала профессия «отравитель датурой»:

- А) дурман
- Б) датар
- В) бурьян

11. От этого растения умер знаменитый хан Тимур – ядовитым соком была пропитана его тюбетейка:

- А) аконит
- Б) агонит
- В) анокит

12. Ядом какого растения отравился римский оратор Демосфен:

- А) цикута
- Б) циката
- В) катица

13. Из корней этого растения в Индии добывают яд для стрел, там он считается одним из самых ужасных ядов:

- А) аконит
- Б) тинонит
- В) атоник