

Итоговая работа № 1 по теме «Химико-токсикологический анализ
металлических ядов»

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ:**

1. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] / Плетенева Т.В., Сыроешкин А.В., Максимова Т.В. ; под ред. Т.В. Плетенёвой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 512 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
2. Плетенева Т. В. Токсикологическая химия [Текст] : учебник по спец. 060301 "Фармация" / Плетенева Т. В., Сыроешкин А. В., Максимова Т. В. ; под ред. Т. В. Плетенёвой ; Минобрнауки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 510, [2] с. : ил.
3. Токсикологическая химия. Аналитическая токсикология [Электронный ресурс] : учебник / Еремин С.А., Калетин Г.И., Калетина Н.И. и др. ; под ред. Р.У. Хабриева, Н.И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
4. Приказ МЗ и СР РФ от 12 мая 2010 г. N 346н «Об утверждении порядка Организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации»

ВОПРОСЫ, РАЗБИРАЕМЫЕ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ
Вопросы к Итоговой работе № 1 для студентов IV курса 8 семестр

- 1.Химико-токсикологическая характеристика металлических ядов. Понятие о макро- и микроэлементах.
- 2.Поступление металлических ядов в организм, их распределение, метаболизм и выведение.
- 3.Механизмы токсичности металлов.
- 4.Связывание «металлических ядов» биологическим материалом.
- 5.Мишени токсического воздействия металлов.
- 6.Методы минерализации органических веществ, сухое озоление и сплавление органических веществ, влажная минерализация.
- 7.Отбор и подготовка проб биологического материала для минерализации.
- 8 .Денитрация. Подготовка минерализата к исследованию.
- 9.Инструментальные методы анализа.
- 10.Дробный метод исследования.
- 11.Маскировка ионов.
- 12.Химико-токсикологический анализ бария.
- 13.Химико-токсикологический анализ свинца.
- 14.Химико-токсикологический анализ марганца.
- 15.Химико-токсикологический анализ хрома.
- 16.Химико-токсикологический анализ серебра.
- 17.Химико-токсикологический анализ на ионы цинка.

- 18.Химико-токсикологический анализ на ионы кадмия.
- 19.Химико-токсикологический анализ на ионы меди.
- 20.Химико-токсикологический анализ сурьмы.
- 21.Химико-токсикологический анализ висмута.
- 22.Химико-токсикологический анализ таллия.
- 23.Свойства и токсикологическое значение мышьяка. Исследование минерализатов на наличие соединений мышьяка (метод Марша, метод Зангер-Блека, реакция с раствором диэтилдитиокарбамата серебра в пиридине) Достоинства и недостатки обнаружения мышьяка по методу Марша.
- 24.Свойства и токсикологическое значение ртути. Деструкция биологического материала при исследовании на ртуть. Обнаружение и определение ртути в деструктате и в моче.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

- 1.Для обнаружения «металлических» ядов в извлечениях из объектов используют методы анализа, кроме
 - А. Инструментальных методов
 - Б. Химических методов
 - В. Биологических методов
 - Г. Физико-химических методов
- 2.Для маскировки ионов железа применяют следующие реактивы, кроме
 - А. Сульфидов
 - Б. Фосфатов
 - В. Цианидов
 - Г. Фторидов
- 3.Фториды применяют для маскировки
 - А. Кобальта
 - Б. Железа
 - В. Меди
 - Г. Сурьмы
- 4.Цианиды применяют для маскировки всех ионов, кроме
 - А. Мышьяка
 - Б. Меди
 - В. Железа
 - Г. Цинка
- 5.Лимонная кислота и ее соли применяют в дробном анализе для маскировки всех ионов, кроме:
 - А. Висмута
 - Б. Цинка
 - В. Железа
 - Г. Меди
- 6.Применение аскорбиновой кислоты как маскирующего агента базируется на

- А. Комплексообразовании
 - Б. Окислительных свойствах
 - В. Восстановительных свойствах
 - Г. Окислительно-восстановительных свойствах
7. В дробном методе анализа для идентификации и количественного определения катионов металлов применяются следующие реактивы, кроме
- А. Дифенилтиокарбазона
 - Б. Дифенилкарбазона
 - В. Оксихинолина
 - Г. Диэтилдитиокарбаминаат аммония
8. Разделение осадка сульфата бария и сульфата свинца производят промыванием его:
- А. Раствором ацетата аммония
 - Б. Раствором карбоната натрия
 - В. Горячим раствором ацетата аммония
 - Г. Горячим раствором карбоната натрия
9. Дитизонат свинца имеет окрашивание хлороформного слоя:
- А. Пурпурно-красный
 - Б. Золотисто-желтый
 - В. Красный
 - Г. Зеленый
10. К микрокристаллическим реакциям на свинец относят образование
- А. Кристаллов с дихроматом калия
 - Б. Кристаллов с тиомочевинной и пикратом калия
 - В. Кристаллы с хлоридом золота и рубидия
 - Г. Кристаллов гексанитрита калия, свинца и меди
11. Количественное определение свинца в минерализате проводят методами, кроме
- А. Экстракционно-фотоколориметрического метода
 - Б. Аргентометрического метода
 - В. Иодометрического метода
 - Г. Комплексонометрического метода
12. При определении хрома в минерализате предварительной является реакция:
- А. С дифенилтиокарбазоном
 - Б. С пероксидом водорода
 - В. С периодатом калия
 - Г. С дифенилкарбазидом
13. Дитизонат ртути имеет окрашивание хлороформного слоя:
- А. Пурпурно-красный
 - Б. Золотисто-желтый
 - В. Оранжево-желтый
 - Г. Изумрудно-зеленый
14. К микрокристаллическим реакциям на серебро относят все, кроме образования

- А. Кристаллов с дихроматом калия
 - Б. Кристаллов с тиомочевинной и пикратом калия
 - В. Кристаллы с хлоридом золота и рубидия
 - Г. Кристаллов гексанитрита калия, свинца и меди
15. К подтверждающим реакциям на ион меди относятся все реакции, кроме
- А. С диэтилдитиокарбаматом свинца
 - Б. С тетрароданомеркуроатом аммония и сульфатом цинка
 - В. С пиридин-родановым реактивом
 - Г. С гексацианоферратом калия и хлоридом кадмия
16. К подтверждающим реакциям на висмут относят все, кроме реакции
- А. С 8-оксихинолином
 - Б. С бруцином и бромидом калия
 - В. С хлоридом цезия и йодидом калия
 - Г. С тиомочевинной
17. Для выделения цинка из минерализата применяют реакцию:
- А. С дитизоном
 - Б. С 8-оксихинолином
 - В. С диэтилдитиокарбаматом натрия
 - Г. С диэтилдитиокарбаматом свинца
18. Для количественного определения цинка используют метод
- А. Комплексонометрии
 - Б. Фотоколориметрии
 - В. УФ-спектрометрии
 - Г. Нейтрализации
19. Подтверждающей реакцией на сурьму является реакция
- А. С тиосульфатом натрия
 - Б. С 8-оксихинолином
 - В. С диэтилдитиокарбаматом натрия
 - Г. С малахитовым зеленым
20. Дитизонат таллия имеет окрашивание в хлороформе:
- А. Красное
 - Б. Золотисто-желтое
 - В. Оранжево-желтое
 - Г. Изумрудно-зеленое
21. Отрицательное судебно-химическое значение при исследовании на кадмий имеет реакция
- А. С гексацианоферратом (II) калия
 - Б. С сульфидом натрия
 - В. С бруцином и бромидом калия
 - Г. С тетрароданомеркуроатом аммония
22. Подтверждающей реакцией при исследовании на кадмий является реакция
- А. С тетрароданомеркуроатом аммония
 - Б. С сульфидом натрия
 - В. С бромидом калия

- Г. С пиридином и бромидом калия
- 23.Отрицательное судебно-химическое значение при исследовании на мышьяк имеет
- А. Реакция с раствором диэтилдитиокарбамата серебра в пиридине
- Б. Реакция с сульфидом натрия
- В. Метод Марша
- Г. Реакция с тетрароданомеркуроатом аммония
- 24.Налет мышьяка в восстановительной трубке
- А. Буровато-серый с металлическим блеском
- Б. Матово-черный
- В. Серый с металлическим блеском
- Г. Желтоватый или слегка бурый.
- 25.Предварительной реакцией на ртуть является реакция
- А. С диэтилдитиокарбаматом натрия
- Б. С 8-оксихинолином
- В. С дитизоном
- Г. С малахитовым зеленым

Вариант 2

- 1.К инструментальным методам анализа «металлических» ядов относятся все, кроме
- А. Атомно-абсорбционной спектроскопии
- Б. Атомно-флуоресцентного анализа
- В. Атомно-эмиссионного анализа
- Г. Флуоресцентного анализа
- 2.Для маскировки ионов меди применяют
- А. Фториды
- Б. Фосфаты
- В. Цианиды
- Г. Сульфиды
- 3.Тиосульфаты применяют для маскировки всех ионов, кроме
- А. Серебра
- Б. Свинца
- В. Железа
- Г. Цинка
- 4.Маскирующее действие гидроксилamina основано на всех реакциях, кроме реакции
- А. Комплексообразования
- Б. Окисления
- В. Восстановления
- Г. Присоединения
- 5.Винная кислота и её соли применяют в дробном анализе для маскировки всех ионов, кроме
- А. Меди
- Б. Цинка
- В. Алюминия

Г. Бария

6. Аскорбиновую кислоту применяют для маскировки ионов

А. Железа

Б. Меди

В. Сурьмы

Г. Цинка

7. Дитизон применяется для идентификации всех ионов, кроме

А. Цинка

Б. Меди

В. Серебра

Г. Железа

8. Микрокристаллические реакции на свинец проводят при объеме фильтрата:

А. 1-2 мл

Б. До 1 мл

В. 5 мл

Г. Более 5 мл

9. К микрокристаллическим реакциям на свинец относят образование

А. Кристаллов с дихроматом калия

Б. Кристаллов с тиомочевинной и пикратом калия

В. Двойной соли иодида цезия и свинца

Г. Кристаллы с хлоридом золота и рубидия

10. К макрореакциям на свинец относят все реакции, кроме реакции

А. С сероводородом

Б. С дихроматом калия

В. С пикриновой кислотой

Г. С серной кислотой

11. Отрицательное судебное-химическое значение при определении марганца имеет реакция:

А. С периодатом калия

Б. С персульфатом аммония

В. С дитизоном

Г. С пероксидом водорода

12. Дитизонат серебра имеет окрашивание хлороформного слоя:

А. Пурпурно-красный

Б. Золотисто-желтый

В. Оранжево-желтый

Г. Изумрудно-зеленый

13. Отличить дитизонаты ртути и серебра можно путем добавления

А. Соляной кислоты

Б. Хлорной кислоты

В. Серной кислоты

Г. Азотной кислоты

14. Выделение иона меди из минерализата осуществляется реакцией

А. С дитизоном

Б. С диэтилдитиокарбаматом свинца

- В. С диэтилдитиокарбаматом натрия
Г. С тетрароданомеркуроатом аммония и сульфатом цинка
15. Для выделения висмута из минерализата применяют реакцию:
А. С дитизоном
Б. С 8-оксихинолином
В. С диэтилдитиокарбаматом натрия
Г. С диэтилдитиокарбаматом свинца
16. Для количественного определения висмута используют все методы кроме
А. Атомно-абсорбционной спектрометрии
Б. Фотоколориметрии
В. Комплексонометрии
Г. Нейтрализации
17. К подтверждающим реакциям на цинк относят все, кроме реакции
А. С гексацианоферратом (II) калия
Б. С бруцином и бромидом калия
В. С сульфидом натрия
Г. С тетрароданомеркуроатом аммония
18. Предварительной реакцией на сурьму является реакция
А. С дитизоном
Б. С 8-оксихинолином
В. С диэтилдитиокарбаматом натрия
Г. С малахитовым зеленым
19. Отличительной реакцией на таллий от сурьмы является реакция
А. С тиосульфатом натрия
Б. С 8-оксихинолином
В. С дитизоном
Г. С малахитовым зеленым
20. Для выделения кадмия из минерализата применяют реакцию:
А. С дитизоном
Б. С 8-оксихинолином
В. С диэтилдитиокарбаматом натрия
Г. С диэтилдитиокарбаматом свинца
21. Подтверждающей реакцией при исследовании на кадмий является реакция
А. С гексацианоферратом (II) калия
Б. С сульфидом натрия
В. С бруцином и бромидом калия
Г. С тетрароданомеркуроатом аммония
22. Отрицательное судебно-химическое значение при исследовании на мышьяк имеет
А. Метод Марша
Б. Реакция с сульфидом натрия
В. Реакция Зангер-Блека
Г. Реакция с тетрароданомеркуроатом аммония

23. Единственно допустимым в качестве метода обнаружения мышьяка в практике судебно-химического анализа является

- А. Реакция с раствором диэтилдитиокарбамата серебра в пиридине
- Б. Метод Марша
- В. Реакция Зангер-Блека
- Г. Реакция с тетрароданомеркуроатом аммония

24. Для изолирования ртути из объектов исследования применяют метод минерализации

- А. Азотной и серной кислотами
- Б. Серной, азотной и хлорной кислотами
- В. Серной кислотой и пергидролем
- Г. Деструкция с участием этилового спирта

25. Подтверждающей реакцией при исследовании на ртуть является реакция

- А. С тетрароданомеркуроатом аммония
- Б. С взвесью моноиодида меди
- В. С бромидом калия
- Г. С пиридином и бромидом калия