

ЗАНЯТИЕ СЕМИНАРСКОГО ТИПА № 10

«Экспертиза алкогольных интоксикаций. Решение практической задачи по обнаружению этанола и высших спиртов в крови и моче методом газожидкостной хроматографии»

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. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / под ред. проф. Н.И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
5. 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»
6. Федеральный закон от 31.05.2001 N 73-ФЗ (ред. от 08.03.2015) "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации"
7. УПК РФ в редакции от 5.04.2017 ст 57, 195-207, 269, 282, 283
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 27.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2019)
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ N 40 от 27.01.2006 "Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ"

ВОПРОСЫ, РАЗБИРАЕМЫЕ ПО ТЕМЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

1. Токсикокинетика и токсикодинамика этанола и высших спиртов

2. Объекты исследования при обнаружении этанола и высших спиртов
3. Методы изолирования высших спиртов
4. Методы идентификации высших спиртов
5. Количественное определение этанола
6. Методика проведения обнаружения спиртов с помощью газо-жидкостной хроматографии
7. Интерпретация результатов

№1. Проводят изолирование соединений, которые относятся к группе летучих веществ. Какой метод изолирования при этом используют?

- А. Настаивание со спиртом
- Б. Минерализацию
- В. *Перегонку с водяным паром*
- Г. Диализ
- Д. Экстракцию

№2. Метод выделения этиленгликоля по Лапкиной-Назаренко позволяет эффективно изолировать его из биологических объектов. Как селективный переносчик этиленгликоля в этом методе используют:

- А. Хлороформ
- Б. Дистиллированную воду
- В. Этиловый спирт
- Г. *Бензол*
- Д. Ацетон

№3. При дистилляции изопентанола с водяным паром необходимо проводить:

- А. Сбор дистиллята в охлажденный приемник
- Б. *Концентрирование путем экстракции вещества эфиром из дистиллятов*
- В. Сбор дистиллята в раствор натрия гидроксида
- Г. Перегонка с селективным переносчиком — бензолом
- Д. Подкисление биологического объекта серной или фосфорной кислотой

№4. Произошло отравление летучими веществами. Тетраэтилсвинец при дистилляции с водяным паром собирают в колбу, содержащую:

- А. В колбу, содержащую спиртовой раствор йода*
- Б. В колбу, содержащую хлористоводородную кислоту*
- В. В колбу, содержащую гидроксид натрия*
- Г. В колбу, содержащую дистиллированную воду*
- Д. В пустую колбу*

№5. При выделении из биологического материала токсикантов перегонкой с водяным паром используют винную и щавелевую кислоты. Минеральные кислоты (фосфорную и серную) используют при выделении:

- А. Спирта этилового*
- Б. Хлороформа*
- В. Хлоралгидрата*
- Г. Кислоты уксусной*
- Д. Ацетона*

№6. При дистилляции с водяным паром исследуемое вещество начнет перегоняться, когда упругость пара над жидкостью:

- А. Будет равна или несколько превысит атмосферное давление*
- Б. Намного превысит атмосферное давление*
- В. Приблизится к атмосферному давлению*
- Г. Будет ниже атмосферного давления*
- Д. Нет правильного ответа*

№7. На судебно-токсикологическое исследование поступили внутренние органы с подозрением на отравление хлоралгидратом. Каким методом изолируют данное вещество?

- А. Экстракцией органическими растворителями*
- Б. Экстракцией водой*
- В. Дистилляцией с водяным паром*
- Г. Минерализацией*
- Д. Экстракцией полярными растворителями*

№8. В судебно-токсикологическую лабораторию доставлены биологические объекты. Желудок имеет многочисленные язвы, а содержимое желудка

содержит кровавые примеси со специфическим запахом. На какое вещество необходимо проводить анализ?

- А. Формальдегид
- Б. Фенол
- В. Хлороформ
- Г. Уксусную кислоту
- Д. Этиленгликоль

№9. Какое направление метаболизма одно- и многоатомных спиртов имеет наибольшее токсикологическое значение?

- А. Гидролиз
- Б. Окисление
- В. Гидроксилирование
- Г. Конъюгация
- Д. Дезалкилирование

№10. Метаболитом фенола на I фазе метаболизма является:

- А. Бензойная кислота
- Б. Метиловый спирт
- В. Трибромфенол
- Г. Гидрохинон
- Д. Нитрофенол

№11. При биотрансформации какого вещества в организме образуется формальдегид?

- А. Хлоралгидрата
- Б. Метилового спирта
- В. Хлороформа
- Г. Этилового спирта
- Д. Ацетона

№12. При отравлении метанолом возникает слепота. Это связано с метаболизмом этого вещества в организме и образованием токсического метаболита:

- А. Углекислого газа

- Б. Оксида углерода (II)
- В. Хлористого метилена
- Г. Муравьиной кислоты
- Д. Формальдегида*

№13. Произошло отравление метанолом. Для уменьшения потерь метанола при дистилляции с водяным паром дистиллят собирают:

- А. В пустую колбу
- Б. В колбу, содержащую хлороводородную кислоту
- В. В колбу, содержащую гидроксид натрия
- Г. В колбу, содержащую дистиллированную воду
- Д. В охлажденный приемник*

№14. При дистилляции метанола с водяным паром необходимо проводить:

- А. Сбор дистиллята в пустую колбу
- Б. Перегонку с селективным переносчиком — бензолом
- В. Сбор дистиллята в колбу, содержащую гидроксид натрия
- Г. Концентрирование путем экстракции вещества эфиром
- Д. Сбор дистиллята в охлажденный приемник*

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Подсобный рабочий в состоянии сильного алкогольного опьянения выпил уксусную эссенцию. Был доставлен в больницу, где скончался, не приходя в сознание. На судебно-химическое исследование доставлены: кровь, моча, промывные воды желудка. Провести изолирование, качественный и количественный анализ на этанол и уксусную кислоту.
2. Участник ДТП доставлен на медицинское освидетельствование. Провести исследование крови и мочи на наличие этилового спирта и наркотиков.
3. Рабочий цеха выпил этиловый спирт из посуды, загрязнённой фенолом. Был доставлен в больницу, где скончался на 3-и сутки. Провести судебно — химическое исследование (изолирование, качественный и количественный анализ) на наличие этанола и фенола.