

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії**

**Навчально-методичний посібник**

**для підготовки до вхідного контролю знань з дисципліни**

**«ЛІКАРСЬКА ТОКСИКОЛОГІЯ»**

**для здобувачів вищої освіти 5 курсу заочної форми навчання**

Автор методичної розробки

Асистент Наталія ГЕРАСИМЮК

Одеса – 2024 р.

## 1. Пояснювальна записка

З давніх-давен відома істина, що ліки не тільки лікують, але можуть і вбивати. Потенційно будь-який лікарський засіб має токсичність і при неправильному його використанні, а особливо у людей з підвищеною чутливістю, може викликати побічну або токсичну дію. Тому в даний час жодні ліки не дозволяється клінічне застосування до доклінічного вивчення його безпеки, відповідно до вимог державних органів, що регулюють вихід на ринок фармакологічних засобів. В Україні таким органом є Державне підприємство «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України», в США - "Управління харчових і лікарських засобів". Проте, число отруєнь ліками в світі неухильно зростає, чому сприяє безліч різних причин, в т.ч. потреба в прийомі великої кількості ліків, а також погано контрольований їх продаж, нестримна реклама та ін.

Лікарська токсикологія вивчає ефекти токсичних, в т.ч. смертельних доз лікарських засобів та шляхи їх детоксикації. Дана дисципліна, яка сформувалася в другій половині ХХ століття в рівній мірі може бути розділом як токсикології, так і фармакології. Це пов'язано з появою і впровадженням в клінічну практику великої кількості нових і сильнодіючих ліків. Таким чином, лікарська токсикологія - нова дисципліна, яка містить знання, що дозволяють проводити безпечну, ефективну і адекватну фармакотерапію.

Вивчення лікарської токсикології це спосіб навчитися розуміти різні механізми токсичності і, як оцінювати ризик для здоров'я при використанні хімічних речовин у нашому повсякденному житті. Знання і професійна підготовка в токсикології дасть вам можливість зробити внесок у майбутнє з безпечного і сталого використання хімічних речовин, пестицидів та лікарських препаратів.

**1.1. Метою дисципліни** є оволодіння ЗВО знаннями з основних розділів лікарської токсикології.

### 1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

#### Теоретичні –

- освоєння ЗВО основних принципів і теоретичних положень лікарської токсикології;
- ознайомитися з деякими поняттями токсикології, вивчити основні ознаки екзогенного отруєння та навчитися розраховувати кількісну оцінку отруйності речовин.;
- ознайомитися із можливими шляхами потрапляння отрути до організму та явищами біотрансформації, детоксикації на рівні системи органів та клітини.

#### Перелік знань та умінь ЗВО

#### ЗВО повинен знати:

- Основні поняття, теорії клінічної токсикології, та віхи її розвитку;
- Реакції організму на отруту та групи ознак гострих отруєнь;
- Порогова концентрація, мінімальна і летальна доза. Середня і абсолютна летальна доза та шляхи її встановлення;
- Характеристика шляхів потрапляння отрути до організму;
- Основні періоди гострого отруєння;
- Схему потрапляння, перетворення та виведення отруйних лікарських речовин в організмі;
- Наслідки впливу отруйних лікарських речовин на організм;
- Перебіг отруєння та перша допомога;
- Принципи лікувальної терапії при отруєннях фармакологічними препаратами;
- Знати фундаментальну і сучасну токсикологічну літературу.

#### ЗВО повинен уміти:

- Застосовувати знання у практичній діяльності;
- Вирішувати тестові завдання;

- Володіти основами системного підходу до аналізу складних явищ;
- Вміти синтезувати знання в нових ситуаціях;
- Вміти здобувати нові знання, використовуючи сучасні інформаційні освітні технології;
- Розпізнавати та допомагати при отруєнні лікарськими препаратами.

### **Міждисциплінарні зв'язки**

Лікарська токсикологія базується на наступних дисциплінах: анатомія, фізика, неорганічна хімія, органічна хімія, цитологія, фізіологія людини і тварин, радіобіологія, ботаніка, фармакогнозія.

Провідна ідея предмета - показати внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки фізичних, хімічних і біологічних знань стосовно живого організму, а також необхідність інтеграції знань для вирішення завдань в області людинознавства на теоретичному рівні пізнання.

Курс «Лікарська токсикологія» є основою для розуміння базових закономірностей поведінки біологічних систем, він базується на результатах, отриманих в області цитології, генетики, молекулярної біології та фармакогнозії.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

### **ЧАСТИНА 1. Загальна лікарська токсикологія (токсикологічна абетка)**

Предмет, цілі і завдання лікарської токсикології. Поняття основних термінів лікарської токсикології. Причини різної чутливості організму до токсиканту. Значення фізико-хімічних властивостей ліків для їх токсичності. Класифікація ліків за їх токсичних ефектів. Токсикометрія. Токсикокінетика. Механізми токсичної дії ліків. Загальні принципи діагностики отруєнь. Принципи детоксикації організму при отруєнні. Антидоти

### **ЧАСТИНА 2. Приватна лікарська токсикологія**

#### **2.1. Лікарські препарати, що впливають на центральну нервову систему.**

Опіїодні (наркотичні) анальгетики. Неопіїодні (ненаркотичні) анальгетики. Нестероїдні протизапальні засоби Суматриптан. Психоміметики. Антипсихотичні препарати (нейролептики). Анксіолітики (транквілізатори). Гіпнотики (снодійні засоби). Антikonвульсанти (протисудомні засоби). Протипаркінсонічні засоби. Седативні засоби. Психостимулятори. Антидепресанти. Аналептики. Ноотропні препарати. Адаптогени

#### **2.2. Лікарські препарати, що впливають на периферичну нервову систему**

Протимікробні засоби. Препарати медіаторної дії. Баклофен.

#### **2.3. Препарати, що впливають на обмін речовин.**

Препарати з активністю гормонів гіпофіза. Інгібітори секреції гормонів гіпофіза. Препарати з активністю гормонів підшлункової залози. Синтетичні пероральні гіпоглікемічні засоби. Препарати з активністю гормонів щитовидної залози. Препарати з активністю гормонів кори надниркових залоз. Вітамінні препарати.

#### **2.4. Препарати, що впливають на кров**

Препарати, що знижують згортання крові. Препарати, що підвищують згортання крові. Препарати, що впливають на еритропоез. Препарати, що впливають на серцево-судинну систему. Серцеві глікозиди. Антиаритмічні засоби. Антиангінальні препарати. Антигіпертензивні препарати. Діуретики. Препарати для лікування атеросклерозу. Препарати, що впливають на мозковий кровотік.

### **2.5. Хіміотерапевтичні засоби**

Бета-лактамі антибіотики. Тетрациклін та макроліди. Аміноглікозиди. Антибіотики різних груп. Фторхінолони. Сульфаніламідні препарати. Протитуберкульозні засоби. Препарати для лікування гельмінтозів. Протигрибкові препарати. Противірусні препарати. Протималярійні препарати. Протисифілітичні препарати. Антисептики і дезінфікуючі засоби.

### **2.6. Препарати інших груп.**

Антибластомні препарати. Антигістамінні препарати. Лікарська алергія. Циклоспорин. Препарати заліза. Препарати важких металів. Препарати миш'яку.

### **2.7. Симптоматичне лікування отруєнь у дітей та можливі ускладнення детоксикаційної терапії.**

## **3. Мета вивчення дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни «Лікарська токсикологія» є глибинне оволодіння питаннями безпечного застосування лікарських засобів.

Завдання дисципліни – набуття теоретичних навичок використання вивчених знань на практиці. У результаті вивчення навчальної дисципліни ЗВО повинен знати:

- номенклатуру та сучасні класифікації лікарських засобів,
- основні шляхи фармакологічної корекції порушень функції органів та систем,
- прояви можливої побічної дії,
- симптоми передозування,
- заходи, що запобігають виникненню та сприяють усуненню небажаних реакцій;
- сучасні підходи й методи до виконання міждисциплінарних наукових досліджень, теорію процесу пізнання та технологію педагогічного процесу;
- сучасні досягнення за напрямком наукового дослідження.

### **Кінцеві цілі:**

- Проводити дослідження відповідно обраним токсикологічним методам;
- Інтерпретувати результати отриманих сучасних методів дослідження;
- Проводити критичний аналіз фармакологічних, токсикологічних, біохімічних, морфологічних даних;
- Використовувати сучасні досягнення науки і техніки при проведенні діагностичного пошуку та визначенні мети і завдань наукової дослідження;
- Розробляти дизайн дослідження; вміти вибирати методи дослідження адекватні поставленим меті та завданням;

Отримувати та інтерпретувати нові наукові факти, що розширюють сферу знань в досліджуваній проблемі;

### **Перелік питань до заліку:**

1. Предмет та завдання лікарської токсикології. Цілі лікарської токсикології.
2. Шляхи надходження лікарських речовин до організму людини. Особливості дії лікарських засобів.
3. Токсикодинаміка та токсикокінетика лікарських речовин. Поняття про токсичний процес. Види дії лікарських засобів на організм.
4. Вплив фізико-хімічних властивостей лікарських речовин на їх терапевтичну дію.
5. Алкалоїди опію. Особливості дії та застосування в медицині.

6. Морфін. Токсикодинаміка та токсикокінетика. Застосування і побічні ефекти.
7. Опіати та опіоїди. Особливості фармакологічної дії. Побічні ефекти.
8. Гостре і хронічне отруєння морфіном. Заходи допомоги.
9. Токсикологічні аспекти деяких засобів для наркозу (фенциклідин та кетамін). Токсикодинаміка та токсикокінетика.
10. Токсикологічна характеристика нестероїдних протизапальних засобів. Методи лікування гострих отруєнь вказаними препаратами.
11. Токсикологічна характеристика глюкокортикостероїдів.
12. Снодійні засоби. Токсикодинаміка та токсикокінетика.
13. Барбітурати. Токсикологічна характеристика та заходи першої допомоги при гострих та хронічних отруєннях.
14. Зопіклон. Токсикологічна характеристика. Лікування гострих отруєнь вказаним препаратом.
15. Седативні засоби. Особливості токсикодинаміки та токсикокінетики.
16. Нейролептичні засоби. Особливості токсикодинаміки та токсикокінетики похідних фенотіазину. Заходи першої допомоги при отруєннях.
17. Токсикологічна характеристика транквілізаторів. Токсикодинаміка та токсикокінетика похідних бензодіазепіну. Специфічна антидотна терапія при отруєннях.
18. Протиепілептичні засоби. Токсикологічна характеристика карбамазепіну. Токсикодинаміка та токсикокінетика.
19. Антидепресанти. Класифікація (ТЦА, інгібітори MAO, СИЗС). Токсикологічна характеристика.
20. Психостимулятори (амфетаміни, кофеїн). Токсична дія, клінічні прояви гострих отруєнь та їх лікування
21. Токсикологічна характеристика антигіпертензивних засобів (адреноміметики, симпатолітики,  $\beta$ -адреноблокатори). Лікування отруєнь антигіпертензивними препаратами. Антидотна терапія при отруєннях клонідином.
22. Серцеві глікозиди. Токсична дія серцевих глікозидів. Кардіальні та екстракардіальні порушення. Лікування отруєнь серцевими глікозидами. Фактори, які підвищують токсичність цих лікарських засобів.
23. Хіміотерапевтичні засоби. Макроліди. Особливості токсикодинаміки та токсикокінетики.
24. Токсикологічна характеристика сульфаніламідних препаратів та їх класифікація. Механізм і спектр антимікробної дії.
25. Пеніциліни. Токсикологічна характеристика препаратів. Лікування ускладнень терапії пеніцилінами.
26. Токсикологічна характеристика тетрациклінів. Механізм дії та побічні ефекти.
27. Токсикологічна характеристика цефалоспоринів. Механізм дії та побічні ефекти.
28. Токсикологічна характеристика макролідів. Механізм дії та побічні ефекти.
29. Протитуберкульозні засоби та їх класифікація. Токсикодинаміка та токсикокінетика протитуберкульозних засобів.
30. Токсикологічна характеристика антибластомних препаратів. Лікування ускладнень терапії антибластомного препарату.
31. Місцеві анестетики. Особливості токсикодинаміки та токсикокінетики місцевих анестетиків.
32. Токсикологічна характеристика кокаїну. Клінічна картина та лікування отруєнь.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ЛІКАРСЬКА ТОКСИКОЛОГІЯ»

## Тестові питання до першої частини

1. Що вивчає наука токсикологія:
  - А. Види токсичної дії отрут на організм;
  - Б. Методи виявлення токсичних речовин в біологічних об'єктах;
  - В. Закони взаємодії живого організму та токсичної речовини;
  - Г. Механізми токсичної дії отрут на організм.
  
2. У теперішній час в токсикології виділяють розділи:
  - А. Побутова, воєнна, хімічна;
  - Б. Кримінальна, соціальна, гігієнічна;
  - В. Профілактична, теоретична, клінічна, спеціальна;
  - Г. Експериментальна, промислова.
  
3. Підрозділами теоретичної токсикології є:
  - А. Вивчення метаболізму та біотрансформації;
  - Б. Токсикодинаміка та токсикокінетика;
  - В. Вивчення гострих клінічних отруень;
  - Г. Наркологічна токсикологія.
  
4. Головними діагностичними завданнями клінічної токсикології є:
  - А. Вивчення ознак, які характерні для даного отруєння;
  - Б. Вивчення ступеня токсичності хімічних сполук;
  - В. Вивчення епідеміології отруень;
  - Г. Моделювання на лабораторних тваринах.
  
5. До спеціальних видів токсикології відносять:
  - А. Клінічну токсикологію;
  - Б. Теоретичну та клінічну токсикологію;
  - В. Військово, авіаційно-космічну, судову токсикологію;
  - Г. Експериментальну та клінічну токсикологію.
  
6. Основними параметрами, що характеризують токсичність речовин, є:
  - А. Поріг одноразової дії токсичної речовини;
  - Б. Середньосмертельна доза;
  - В. Гранично допустима концентрація речовин;
  - Г. Усе наведене вірно.
  
7. Розвиток інтоксикацій в організмі характеризується головними фазами:
  - А. Токсикогенною і соматогенною;
  - Б. Резорбцією;
  - В. Елімінацією;
  - Г. Резорбцією та елімінацією.
  
8. Токсична дія опіатів проявляється у вигляді:

- А. Психотропної дії;
- Б. Нейротоксичної дії;
- В. Зниження збудливості дихального центру;
- Г. Усе вказане вірно.

9. Алкалоїд морфін належить до похідних:

- А. Піридину і піперидину;
- Б. Індолу;
- В. Тропану;
- Г. Ізохіноліну.

10. Симптомами вживання токсичних доз опіатів є:

- А. Значне звуження зіниць;
- Б. Гіперемія шкіри;
- В. Гіпертонус м'язів;
- Г. Усе вказане вірно.

11. Специфічними антидотами при отруєнні опіатами є:

- А. Налоксон та налтероксон;
- Б. Унітіол та тіогліцерол;
- В. Глюкозамін та тіосульфат натрію;
- Г. Дипіроксим та ізонітрозин.

12. Основними напрямками надання невідкладної допомоги при отруєнні опіатами є:

- А. Патогенетична терапія;
- Б. Дезитоксикаційна терапія;
- В. Антидотна терапія;
- Г. Усе вказане вірно.

13. До синтетичних опіоїдів відносять:

- А. Кодеїн, морфін;
- Б. Папаверин, тебаїн;
- В. Ефедрин, ефедрон;
- Г. Фентаніл, промедол.

14. Лікарський препарат метадон відноситься до групи:

- А. Серцевих глікозидів;
- Б. Транквілізаторів;
- В. Антидепресантів;
- Г. Опіоїдів.

15. Метаболіти фентанілу, що утворюються в процесі біотрансформації, є:

- А. Фармакологічно активними;
- Б. Фармакологічно неактивними;
- В. Фармакологічно активними і неактивними метаболітами;
- Г. Фентаніл не піддається біотрансформації.

17. Для НПЗЗ характерними є такі види фармакологічної дії:

- А. Анальгезуюча;
- Б. Жарознижуюча;
- В. Протизапальна;
- Г. Усі види дії, що перелічені вище.

18. Токсична дія ацетилсаліцилової кислоти проявляється, насамперед, у вигляді:

- А. Гематотоксичності;
- Б. Нефротоксичності;
- В. Ульцерогенної дії;
- Г. Усе наведене вірно.

19. При тривалому застосуванні парацетамолу утворюються метаболіти, що мають:

- А. Нейротоксичний ефект;
- Б. Нефротоксичний ефект;
- В. Офтальмотоксичний ефект;
- Г. Гепатотоксичний ефект.

20. Один з продуктів окиснення парацетамолу в організмі викликає:

- А. набряк легенів;
- Б. ниркову недостатність;
- В. нейротоксичну дію;
- Г. викликає некроз гепатоцитів.

21. Метаболітом парацетамолу, що уражає печінку, є:

- А. п-Амінофенол;
- Б. Кон'югат з глюкуроною кислотою;
- В. Кон'югат з гліцином;
- Г. Ацетилбензохінонімін.

22. До заходів невідкладної допомоги при отруєнні парацетамолом відносять:

- А. Промивання шлунку;
- Б. Ентеросорбцію;
- В. Форсований діурез;
- Г. Усе наведене вірно.

23. Як специфічний антидот при отруєнні парацетамолом використовують:

- А. Глюкозу;
- Б. Аскорбінову кислоту;
- В. Натрій гідрокарбонат;
- Г. Ацетилцистеїн.

24. Анальгін є сполукою, що є похідною:

- А. Фенілалкіламіну;
- Б. п-Амінобензойної кислоти;

- В. п-Амінофенолу;
- Г. Піразолону.

25. При передозуванні анальгіну спостерігають:

- А. Диспептичні розлади;
- Б. Оглушеність;
- В. Сопор;
- Г. Усе наведене вірно.

26. Основними видами фармакологічної дії кортикостероїдів є:

- А. Протизапальна;
- Б. Антиалергічна;
- В. Імунодепресивна та протишокова;
- Г. Усе наведене вірно.

27. Механізм токсичної дії кортикостероїдів пов'язаний з:

- А. Затримкою в організмі натрію та води;
- Б. Артеріальною гіпертензією;
- В. Атрофією м'язів;
- Г. Усе наведене вірно.

28. Нейролептичний засіб аміназин є похідним:

- А. Бенздіазепіну;
- Б. п-амінобензойної кислоти;
- В. Саліцилової кислоти;
- Г. Фенотіазину.

29. У першій стадії біотрансформації фенотіазин інтенсивно:

- А. Гідролізується;
- Б. Відновлюється;
- В. Кон'югує з гліцином;
- Г. Окислюється.

30. При спільному прийомі фенотіазини потенціюють ефект:

- А. Загальних анестетиків;
- Б. Анальгетиків;
- В. Седативних засобів;
- Г. Усе наведене вірно.

31. Поєднання фенотіазинів з трициклічними антидепресантами збільшує ризик розвитку:

- А. Аритмії;
- Б. Ортостатичної гіпотензії;
- В. Судомного синдрому;
- Г. Усе наведене вірно.

33. Фенотіазини можуть ініціювати:
- А. Психомоторне збудження;
  - Б. Сплутаність свідомості;
  - В. Підвищення м'язового тону;
  - Г. Усе наведене вірно.
34. Фенотіазини на ЦНС людини чинять:
- А. Гальмівну дію;
  - Б. Збуджуючу дію;
  - В. Пригнічуючи, а потім збуджуючу дію;
  - Г. Не впливають на функції ЦНС.
35. У поєднанні з барбітуратами похідні фенотіазину переважно сприяють пригніченню:
- А. Серцевої системи;
  - Б. Функцій нирок;
  - В. Функцій печінки;
  - Г. Дихального центру.
36. Барбітурати впливають на метаболізм фенотіазинів:
- А. Посилюють метаболізм фенотіазинів;
  - Б. Пригнічують метаболізм фенотіазинів;
  - В. Діють по-різному у кожного пацієнта;
  - Г. Метаболізм залежить від виду барбітурату та тривалості його дії.
37. При отруєнні похідними фенотіазину для прискорення біотрансформації призначають:
- А. Вітамінні препарати;
  - Б. Гіпертонічні препарати;
  - В. Промивання шлунку;
  - Г. Розчин гіпохлориту натрію.
38. Епілептичні напади при отруєннях похідними фенотіазину найчастіше купірують, призначаючи:
- А. Барбітал;
  - Б. Дипразин;
  - В. Амітриптилін;
  - Г. Діазепам.
39. При важкому отруєнні похідними фенотіазину можливий розвиток злоякісного нейролептичного синдрому, який знімають, призначаючи:
- А. Барбурати;
  - Б. Діазепам;
  - В. Снодійні засоби;
  - Г. Галантамін.
40. Екстрапірамідні ефекти при отруєнні похідними фенотіазину лікують, призначаючи:

- А. Фенобарбітал;
- Б. Хлордіазепоксид;
- В. Бензатропін;
- Г. Солі літію.

41. Токсична дія клозапіну на організм людини включає:

- А. Холіно- та адреноблокуючу дію;
- Б. Антигістамінну дію;
- В. Антисеротонінову дію;
- Г. Гепатотоксичну дію.

42. Клозапін за хімічною будовою є похідним:

- А. п-амінофенолу;
- Б. Фенотіазину;
- В. Фенілалкіламіну;
- Г. Дибензодіазепіну.

43. Клозапін, метаболізуючи в організмі, утворює:

- А. Неактивні метаболіти;
- Б. Активні метаболіти;
- В. Метаболітів не утворює;
- Г. Активні та неактивні метаболіти.

44. При сумісному прийомі клозапіну з карбамазепіном підвищується ризик виникнення наступних токсичних ефектів

- А. Порушення функцій ЦНС;
- Б. Порушення зовнішнього дихання;
- В. Порушення серцево-судинної системи;
- Г. Усе вказане вірно.

45. Основними видами фармакологічної дії карбамазепіну є:

- А. Протисудомна;
- Б. Антипсихотична;
- В. Антидепресивна;
- Г. Усе вказане вірно.

46. Хлордіазепоксид – це сполука, що є похідною:

- А. п-амінобензойної кислоти;
- Б. Фенотіазину;
- В. Бензодіазепіну;
- Г. Малонілсечовини.

47. При надходженні бензодіазепінів до організму у токсичній дозі спостерігається:

- А. Порушення орієнтації;
- Б. Судоми, кома;
- В. Пригнічення дихання;

Г. Усе зазначене вірно.

48. Похідні бензодіазепіну в терапевтичній дозі:

- А. Купірують занепокоєння, страх;
- Б. Проявляють антипанічну дію;
- В. Мають протисудомну дію;
- Г. Усе зазначене вірно.

49. Діазепам при надходженні до організму зв'язується з білками плазми на:

- А 98%;
- Б. 50%;
- В. 10-20%;
- Г. 30-40%.

50. Головним напрямком метаболічного перетворення похідних бензодіазепіну в організмі є:

- А. Окиснення;
- Б. Відновлення;
- В. Кон'югація з гліцином;
- Г. Гідроліз.

51. Лікарські речовини – похідні бензодіазепіну відносяться до:

- А. Снодійних засобів;
- Б. Анальгетиків;
- В. Нейролептиків;
- Г. Транквілізаторів.

52. До похідних бензодіазепіну відносяться препарати:

- А. Еленіум;
- Б. Нітразепам;
- В. Оксазепам;
- Г. Усі наведені сполуки.

53. До метаболітів похідних бензодіазепіну, що утворюються в процесі біотрансформації в організмі належить:

- А. Сульфони;
- Б. Сульфоксиди;
- В. Хінони;
- Г. Бензофенони.

54. Лікарський препарат сибазон належить до похідних:

- А. Піразолону;
- Б. п-амінобензойної кислоти;
- В. Фенотіазину;
- Г. Бензодіазепіну.

55. В процесі біотрансформації похідні бензодіазепіну утворюють:
- А. Лише активні метаболіти;
  - Б. Лише неактивні метаболіти;
  - В. Активні і неактивні метаболіти;
  - Г. Метаболітів не утворюють.
56. При отруєнні похідними бензодіазепіну ейфорію викликає:
- А. Феназепам;
  - Б. Гідазепам;
  - В. Нітразепам;
  - Г. Діазепам.
57. При отруєнні діазепамом спостерігають:
- А. Порушення координації;
  - Б. Тонус кінцівок знижений;
  - В. Сухість слизових оболонок;
  - Г. Усе наведене вірно.
58. При передозуванні похідними бензодіазепіну спостерігається:
- А. Порушення зовнішнього дихання;
  - Б. Порушення функцій серцево-судинної системи;
  - В. Порушення функцій нирок;
  - Г. Усе наведене вірно.
59. Після відміни бензодіазепінів спостерігають:
- А. Дратівливість;
  - Б. Подавлений настрій, тривогу;
  - В. Занепокоєння;
  - Г. Усе наведене вірно.
60. Бензодіазепіни потенціюють дію:
- А. Алкоголю;
  - Б. Протисудомних засобів;
  - В. Нейролептиків;
  - Г. Усе наведене вірно.
61. Похідні бензодіазепіну здатні потенціювати дію:
- А. Анксиолітиків;
  - Б. Міорелаксантів;
  - В. Загальних анестетиків;
  - Г. Усе наведене вірно.
62. При отруєнні препаратами – похідними 1,4-бензодіазепіну, як антидот використовують:
- А. Атропін;
  - Б. Етамінал-натрій;

В. Налорфін;  
Г. Флумазеніл.

63. До барбітуратів тривалої дії відносять:

А. Гексобарбітал;  
Б. Барбаміл;  
В. Етамінал-натрій;  
Г. Фенобарбітал.

64. До барбітуратів короткої дії відносять:

А. Барбітал;  
Б. Люмінал;  
В. Барбаміл;  
Г. Гексобарбітал.

65. До барбітуратів з середньою тривалістю дії відносять:

А. Гексобарбітал;  
Б. Барбаміл;  
В. Тіопентал-натрій;  
Г. Фенобарбітал.

66. Барбітурати стимулюють біотрансформацію сумісно прийнятих:

А. Непрямих антикоагулянтів;  
Б. Глюкокортикоїдів;  
В. Трициклічних антидепресантів;  
Г. Усе наведене вірно.

67. Барбітурати потенціюють дію:

А. Снодійних;  
Б. Седативних;  
В. Антигістамінних засобів;  
Г. Усе наведене вірно.

68. Для отруєння барбітуратами характерними є:

А. Психоневрологічні розлади;  
Б. Порушення дихання;  
В. Порушення функцій серцево-судинної системи;  
Г. Усе наведене вірно.

69. При хронічних отруєннях барбітуратами спостерігають:

А. Абстинентний синдром;  
Б. Зниження інтелектуальних здібностей;  
В. Підвищену дратівливість;  
Г. Усе наведене вірно.

70. Для лікування токсикогіпоксичного ураження ЦНС барбітуратами рекомендовано застосування:

- А. Розчину тіаміну;
- Б. Розчину піридоксину;
- В. Розчину цианокобаламіну;
- Г. Усе наведене вірно.

71. Токсична дія антидепресантів обумовлена:

- А. Психотропною дією;
- Б. Нейротоксичною дією;
- В. Кардіотоксичністю;
- Г. Усе наведене вірно.

72. Антидепресанти здатні підсилювати дію:

- А. Опіатів;
- Б. Антиаритмічних засобів;
- В. Непрямих коагулянтів;
- Г. Усе наведене вірно.

73. При легких отруєннях антидепресантами спостерігають:

- А. Порушення зору, збудження;
- Б. Шок;
- В. Колапс, кома;
- Г. Усе наведене вірно.

74. При важких отруєннях антидепресантами спостерігають:

- А. Сплутаність свідомості;
- Б. Кому;
- В. Порушення ритму серця;
- Г. Усе наведене вірно.

75. Невідкладна допомога при отруєннях антидепресантами включає:

- А. Промивання шлунку;
- Б. Ентеросорбцію;
- В. Кишковий лаваж;
- Г. Усе наведене вірно.

76. При отруєнні антидепресанти здатні викликати судоми, які знімають за допомогою:

- А. Налорфіну;
- Б. Барбіталу;
- В. Налоксону;
- Г. Діазепаму.

77. Отруєння антидепресантами протікає з розвитком тахіаритмії, для лікування якої застосовують:

- А. Галантамін, аміностигмін;

- Б. Аміназин;
- В. Гексобарбітал;
- Г. Унітіол.

78. До антидепресантів – інгібіторів зворотнього захоплення серотоніну та норадреналіну відносять:

- А. Пароксетин;
- Б. Сертралін;
- В. Тіанептин;
- Г. Усе наведене вірно.

79. До трициклічних антидепресантів відносять:

- А. Амітриптилін;
- Б. Дезіпрамін;
- В. Доксепін;
- Г. Усе наведене вірно.

80. При вживанні фенциклідину спостерігається:

- А. Галюциноз;
- Б. Збудження;
- В. Депресивні стани;
- Г. Усе наведене вірно.

81. Рослина кат їстівний (*Catha edulis*) містить алкалоїд:

- А. Ефедрин;
- Б. Катинон;
- В. Мескалін;
- Г. Псилоцин.

82. Рослина ефедра хвощова (*Ephedra equisetina*) містить алкалоїд:

- А. Катин;
- Б. Мускарин;
- В. Псилоцибін;
- Г. Ефедрин.

83. Кактус пейот (*Lophophora williamsii*) містить галюциногенний алкалоїд:

- А. Норефедрин;
- Б. Мескалін;
- В. Бруцин;
- Г. Анабазин.

84. Фізіологічними симптомами у людини після вживання амфетамінів є:

- А. Звуження зіниць;
- Б. Пригнічення дихання;
- В. Стимулювання дихання;
- Г. Розширення зіниць.

85. При вживанні амфетамінів спостерігають:

- А. Прискорення серцебиття;
- Б. Пригнічення дихання;
- В. Серцебиття не змінюється;
- Г. Підвищення апетиту.

86. Фізіологічними симптомами вживання амфетамінів у людини є:

- А. Зниження пульсу;
- Б. Падіння артеріального тиску;
- В. Звуження зіниць;
- Г. Прискорення пульсу.

87. Алкалоїд ефедрин є:

- А. Анальгетиком;
- Б.  $\alpha$ -,  $\beta$ -адреностимулятором;
- В. Снодійним засобом;
- Г. Холіноблокатором.

88. Вживання амфетамінів сприяє розвитку:

- А. Нарколепсії;
- Б. Агресивності і психозів;
- В. Психоемоційний стан не змінюється;
- Г. Стану спокою.

89. Як впливає на апетит вживання амфетамінів:

- А. Знижується;
- Б. Не змінюється;
- В. Підвищується;
- Г. Вплив важко передбачити.

90. Деякі амфетаміни в певних дозах можуть проявляти:

- А. Гіпотонію;
- Б. Бронхозвужуючу дію;
- В. Антиаритмічну дію;
- Г. Галюциногенну і психотропну дію.

91. Одним з основних важких наслідків прийому амфетаміну є збільшення ймовірності:

- А. Інсульту;
- Б. Гіпотонії;
- В. Бронхоспазму;
- Г. Пригнічення серцебиття.

92. Метилендіоксамфетамін викликає психотропні ефекти, що проявляються:

- А. Погіршенням настрою;
- Б. Поліпшенням настрою;

- В. Пригніченням свідомості;
- Г. Підвищенням напруженості.

93. Метилендіоксиамфетамін є похідним:

- А. Фенолу;
- Б. Фурану;
- В. Ізохіноліну;
- Г. Фенілалкіламіну.

94. Метилендіоксиамфетамін при вживанні викликає:

- А. Фізичну залежність;
- Б. Психічну залежність;
- В. Фізичну і психічну залежність;
- Г. Емоційну залежність.

95. До лікарських препаратів – блокаторів ангіотензинових рецепторів і ангіотензинперетворюючого ферменту відносять:

- А. Периндоприл, каптоприл;
- Б. Аймалін, хінідин;
- В. Фосфакол, армін;
- Г. Верапаміл, ніфедипін.

96. До блокаторів  $\beta$ -адренорецепторів відносяться:

- А. Атенолол;
- Б. Пропанолол;
- В. Налолол;
- Г. Усе вказане вірно.

97. Основними фармакологічними ефектами  $\beta$ -адреноблокаторів є:

- А. Гіпотензивна дія;
- Б. Антиангінальна дія;
- В. Антиаритмічна дія;
- Г. Усе вказане вірно.

98. При вживанні клофеліну цей препарат чинить:

- А. Гіпотензивну дію;
- Б. Седативну дію;
- В. Психотропну і кардіотоксичну дію;
- Г. Усе вказане вірно.

99. При отруєннях клофеліном спостерігають:

- А. Запаморочення;
- Б. Слабкість;
- В. Зниження артеріального тиску;
- Г. Усе вказане вірно.

100. За хімічною будовою резерпін є похідним
- А. Хіноліну;
  - Б. Ізохіноліну;
  - В. Індолу;
  - Г. Піридину;
101. Алкалоїдом, похідним індолу, є гіпотензивний лікарський засіб:
- А. Резерпін;
  - Б. Бруцин;
  - В. Стрихнін;
  - Г. Каптоприл.
102. Фармакологічна дія резерпіну пов'язана з:
- А. Інактивацією МАО;
  - Б. Зниженням концентрації нейромедіаторів;
  - В. Зниженням частоти серцевих скорочень;
  - Г. Усе наведене вірно.
103. При передозуванні серцевими глікозидами, вони чинять:
- А. Кардіотоксичну дію;
  - Б. Нейротоксичну дію;
  - В. Нефротоксичну дію;
  - Г. Усі види токсичної дії, що перелічені вище.
104. Першими ознаками легкого ступеню отруєння серцевими глікозидами є:
- А. Некардіальні симптоми;
  - Б. Гіпергідроз;
  - В. Звуження зіниць;
  - Г. Усі вказані вище симптоми.
105. При отруєнні серцевими глікозидами спостерігають:
- А. Дезорієнтацію хворих;
  - Б. Зорові галюцинації;
  - В. Гіпотензію;
  - Г. Усе зазначене вірно.
106. Отруєння важкого ступеню серцевими глікозидами супроводжуються:
- А. Синдромом Адама-Стокса;
  - Б. Гострим порушенням гемодинаміки;
  - В. Шлуночковою тахікардією;
  - Г. Усе зазначене вірно.
107. При отруєнні серцевими глікозидами виникає брадікардія, яку знімають, призначаючи:
- А. Унітіол;
  - Б. Атропін;

- В. Фуросемід;
- Г. Усе зазначене вірно.

108. При будь-якому ступеню тяжкості отруєння глікозидами невідкладна допомога включає:

- А. Зондове промивання шлунку;
- Б. Ентеросорбцію;
- В. Кишковий лаваж;
- Г. Усе наведене вірно.

109. Найбільш тяжкі гострі отруєння серцевими глікозидами завжди супроводжуються:

- А. Гіперкаліємією;
- Б. Гіпокаліємією;
- В. Гіпер- або гіпо- каліємією;
- Г. Без змін калієвого балансу організму.

110. Найбільш ефективним антидотом для лікування передозувань серцевими глікозидами є:

- А. Хінідин;
- Б. Аймалін;
- В. Прокаїнамід;
- Г. Дигібінд.

111. При передозуванні серцевими глікозидами протипоказано призначення:

- А. Препаратів кальцію;
- Б. Аймаліну;
- В. Хінідину;
- Г. Усе зазначене вірно.

112. До серцевих глікозидів відносять:

- А. Аймалін;
- Б. Новокаїнамід;
- В. Ланатозид Ц;
- Г. Хінідин.

113. Головними токсичними ефектами  $\beta$ -лактамними антибіотиками є:

- А. Кардіотоксична дія;
- Б. Збудження ЦНС;
- В. Нефротоксична дія;
- Г. Гепатотоксична дія.

113. Карбопенени використовують лише:

- А. Інгаляційно;
- Б. Перорально;
- В. Парентерально;
- Г. Внутрішньом'язово.

114. Гепатотоксичність макролідів пов'язана з:

- А. Пригнічуючою дією на систему мікросомальних ферментів;
- Б. Механізм не з'ясований;
- В. Утворення токсичних метаболітів;
- Г. Усе зазначене вірно.

115. Аміноглікозиди – це антибіотики з вираженим ступенем ризику для:

- А. Плоду;
- Б. Гемодинаміки;
- В. Серцево-судинної системи;
- Г. ЦНС.

116. Реакція Яриша-Герксгеймера при вживанні хлорамфеніколу обумовлена:

- А. Порушенням ферментів дихання;
- Б. Порушенням клубочкового апарату нирок;
- В. Масованим бактеріолізом;
- Г. Вивільненням гістаміну.

117. До антибіотиків з групи фторхінолонів відносять:

- А. Цефазолін;
- Б. Еритроміцин;
- В. Неоміцин;
- Г. Норфлоксацин.

118. До групи сульфаніламідних препаратів відноситься:

- А. Ампіцилін;
- Б. Вікасол;
- В. Мономіцин;
- Г. Сульфатіазол.

119. При вживанні сульфаніламідів можливе виникнення внутрішньосудинного гемолізу еритроцитів. Цей синдром викликаний:

- А. Порушенням функцій ШКТ;
- Б. Дефіцитом глюкозо-6-фосфатдегідрогексази;
- В. Пригніченням кровотворення;
- Г. Вадами системи Р-450.

120. До сульфаніламідів, що не всмоктуються в шлунку, відносять:

- А. Салазодин;
- Б. Стрептоміцин;
- В. Тетрациклін;
- Г. Усе зазначене вірно.

121. При вживанні сульфаніламідів виникає кристалоурія, ризик виникнення якої знижується при:

- А. Вживанні вітамінів;
- Б. Вживанні глюкози;
- В. Вживанні кислих напоїв;
- Г. Вживанні слаболужних напоїв.

122. До протитуберкульозних засобів відносять:

- А. Аймалін;
- Б. Молсидомін;
- В. Ланатозид Ц;
- Г. Ізоніазид.

123. При надходженні до організму протитуберкульозних засобів можливі наступні прояви нейротоксичної дії, які пов'язані з:

- А. Блокадою піридоксальфосфату;
- Б. Пригніченням цитохрому;
- В. Ушкодженням нирок;
- Г. Метгемоглобінемією.

124. Ізоніазид може викликати судомний синдром, пов'язаний з:

- А. Зниженням АТ;
- Б. Пригніченням дихання;
- В. Зниженням синтезу ГАМК;
- Г. Підвищенням рівня білірубину.

125. При хронічному отруєнні ізоніазидом спостерігають:

- А. Анорексію;
- Б. Підвищення сечовиділення;
- В. Синдром Рея;
- Г. Усе наведене вірно.

126. При гострому отруєнні ізоніазидом спостерігають:

- А. Ейфорію;
- Б. Епілептичні напади;
- В. Олігурію;
- Г. Усе наведене вірно.

127. Новокаїн за хімічною будовою є похідним:

- А. Бензодіазепіну;
- Б. Хіноліну;
- В. Пара-амінобензойної кислоти;
- Г. Барбітурової кислоти.

128. До місцевоанестезуючих проявляють всі перелічені препарати крім:

- А. Дікаїну;
- Б. Лідокаїну;
- В. Дибазолу;

Г. Кокаїну.

129. Основним токсичним ефектом місцевоанестезуючих засобів при наявності гіперчутливості є:

- А. Гіпертензія;
- Б. Порушення серцевого ритму;
- В. Анафілактичний шок;
- Г. Токсична кома.

130. В клінічній картині токсичної дії місцевоанестезуючих засобів переважають симптоми ураження:

- А. ЦНС;
- Б. Серцево-судинної системи;
- В. Системи кровотворення;
- Г. Ендокринної системи.

131. Токсичність місцевоанестезуючих засобів підвищується при:

- А. Вагітність;
- Б. Ацидозі;
- В. Порушенні функції печінки та нирок;
- Г. Усе наведене вірно.

132. Основними токсичними ефектами антибластомних препаратів є:

- А. Ураження кісткового мозку;
- Б. Гастротоксичність;
- В. Ускладнення з боку серцевої діяльності;
- Г. Усе наведене вірно.

133. До факторів, що підвищують токсичність цитостатиків відносять:

- А. Вживання алкоголю;
- Б. Призначення вакцин, виготовлених з живих мікроорганізмів;
- В. Сумісний прийом з барбітуратами;
- Г. Усе наведене вірно.

#### ТЕСТИ ДО ДРУГОЇ ЧАСТИНИ

1. Судово-медичний токсиколог при ненаправленому аналізі починає проводити дослідження з групи:

- А. Важких металів
- Б. Лікарських речовин
- В. Летких речовин
- Г. Пестицидів
- Д. Мінеральних кислот, лугів

2. Почорніння індикаторного папірця, змоченого лужним розчином плюмбум ацетату, під дією випаровування досліджуваного матеріалу, свідчить про наявність у ньому:

- А. Вуглекислого газу

- Б. Метану
- В. Амоніаку
- Г. Чадного газу
- Д. Сірководню

3. Індикаторні папірці, які забарвлюються у синій колір (лакмусовий і оброблений купрум (II) сульфатом), вказують на наявність у біологічному об'єкті:

- А. Амоній гідроксиду
- Б. Хлороводню
- В. Кислоти сульфатної
- Г. Сірководню
- Д. Натрій гідроксиду

4. До якої групи токсикантів відноситься фенол за методом виділення його з біологічного матеріалу?

- А. Речовини, що ізолюються екстракцією водою
- Б. Речовини, що вимагають спеціальних методів ізолювання
- В. Речовини, що ізолюються дистиляцією з водяною парою
- Г. Речовини, що ізолюються екстракцією органічними розчинниками
- Д. Речовини, що не вимагають ізолювання

5. Необхідними даними при складанні плану судово-токсикологічного дослідження є встановлення наявності консерванту. Де фіксується даний показник?

- А. Результати зовнішнього огляду
- Б. Результати огляду місця події
- В. Вимоги органів дізнання, слідства і суду
- Г. Виписка з історії хвороби
- Д. Результати попередніх досліджень

6. При судово-токсикологічному дослідженні діалізату з водної витяжки реакцію на амоніак не проводять, якщо в діалізаті доведена наявність:

- А. Сірководню
- Б. Кислоти сульфатної
- В. Кислоти сульфідної
- Г. Натрій гідроксиду
- Д. Кислоти нітратної

7. При складанні плану ненаправленого дослідження біологічного матеріалу вкажіть, з якої групи речовин почнете аналіз?

- А. Речовини, що ізолюють дистиляцією з водяною парою
- Б. Речовини, що ізолюють мінералізацією
- В. Речовини, що ізолюють екстракцією органічними розчинниками
- Г. Речовини, що не вимагають ізолювання
- Д. Речовини, що ізолюють екстракцією водою

8. Консервування об'єктів судово-токсикологічного дослідження будь-якими речовинами забороняється, проте у виняткових випадках можливо їх консервування:

- А. Фенолом
- Б. Формаліном
- В. Хлораміном
- Г. Спиртом етиловим
- Д. Спиртом метиловим

9. До складу яких документів входить встановлення наявності амоніаку і сірководню в об'єктах дослідження?

- А. Виписка з історії хвороби
- Б. Вимоги органів дізнання, слідства і суду
- В. Результати огляду місця події
- Г. Результати попередніх випробувань
- Д. Результати зовнішнього огляду

10. Початковими даними при складанні плану судово-токсикологічного дослідження є визначення кольору і запаху об'єкта. Де фіксуються дані показники?

- А. Виписка з історії хвороби
- Б. Вимоги органів дізнання, слідства і суду
- В. Результати зовнішнього огляду
- Г. Результати огляду місця події
- Д. Результати попередніх випробувань

11. Наявність якої речовини можна передбачити в біологічному об'єкті, якщо вміст шлунку має кров'яні домішки із специфічним запахом, численні язви?

- А. Кислоти ацетатної
- Б. Фенолу
- В. Формальдегіду
- Г. Ціанідів
- Д. Сірководню

12. При проведенні попередніх випробувань індикаторні папірці (лакмусовий і оброблений купрум (II) сульфатом) забарвились в синій колір, що вказує на наявність у біологічному об'єкті:

- А. Сірководню
- Б. Натрій гідроксиду
- В. Кислоти сульфатної
- Г. Амоній гідроксиду
- Д. Хлороводню

13. Яка реакція рН середовища визначається в розчинах карбонатів лужних металів при проведенні попередніх досліджень біологічного об'єкту?

- А. рН = 1-2
- Б. рН = 12-13
- В. рН = 2-3
- Г. рН = 3-4
- Д. рН = 9-10

14. При проведенні попередніх випробувань реакція рН середовища об'єкта була кисла. Це свідчить про можливу присутність:
- А. Солей слабких кислот і сильних основ
  - Б. Калій гідроксиду
  - В. Амоній гідроксиду
  - Г. Солей сильних кислот і слабких основ
  - Д. Натрій гідроксиду
15. Яка наважка біологічного об'єкту є загальноприйнятою при ненаправленому судово-токсикологічному дослідженні?
- А. 1 г
  - Б. 20 г
  - В. 100 г
  - Г. 10 г
  - Д. 50 г
16. рН об'єкту становить 9...10, що вказує на наявність карбонатів лужних металів. Який індикатор в поєднанні з розчином солі підтверджує зроблений висновок?
- А. Бромфеноловий синій і калій хлорид
  - Б. Бромтимоловий синій і натрій сульфат
  - В. Метилловий оранжевий і натрій хлорид
  - Г. Фенолфталеїн і барій хлорид
  - Д. Тропеолін 00 і калій сульфат
17. Яку речовину використовують для консервування біологічного матеріалу?
- А. Метанол
  - Б. Ацетон
  - В. Формальдегід
  - Г. Етанол
  - Д. Фенол
18. Зміна кольору якого індикаторного паперу вказує на ознаки гниття об'єкту судово-токсикологічного аналізу?
- А. Цирконалізаринового
  - Б. Універсального індикаторного
  - В. Лакмусового
  - Г. Обробленого плюмбум ацетатом
  - Д. Йодкрохмального
19. Випадкові і навмисні отруєння належать до інтоксикацій, які класифікуються за:
- А. Особливостями клінічного перебігу
  - Б. Шляхом надходження отрути
  - В. Умовами розвитку
  - Г. Походженням отрут
  - Д. Причиною розвитку

20. При проведенні попередніх випробувань папірець, оброблений лужним розчином плюмбум ацетату, забарвлюється в чорний колір, що свідчить про наявність:

- А. Метану
- Б. Чадного газу
- В. Сірководню
- Г. Амоній гідроксиду
- Д. Вуглекислого газу

21. Токсиканти у судово-токсикологічному аналізі класифікують залежно від способу їх виділення із об'єктів. До якої групи, за цією класифікацією, відноситься кислота ацетатна?

- А. Речовини, що ізолюють дистиляцією з водяною парою
- Б. Речовини, що потребують спеціальних методів ізолювання
- В. Речовини, що ізолюють екстракцією водою
- Г. Речовини, що ізолюють екстракцією органічними розчинниками
- Д. Речовини, що не потребують ізолювання

22. Токсиканти в судово-токсикологічному аналізі класифікують в залежності від способу їх виділення з об'єктів. До якої групи належить натрій нітрит?

- А. Речовини, що ізолюють екстракцією водою
- Б. Речовини, що потребують спеціальних методів ізолювання
- В. Речовини, що ізолюють екстракцією органічними розчинниками
- Г. Речовини, що не потребують ізолювання
- Д. Речовини, що ізолюють дистиляцією з водяною парою

23. Токсиканти класифікують в хіміко-токсикологічному аналізі в залежності від методу їх виділення з об'єктів. До якої групи належать алкалоїди?

- А. Речовини, що ізолюють екстракцією полярними розчинниками
- Б. Речовини, що ізолюють екстракцією водою
- В. Речовини, що ізолюють екстракцією органічними розчинниками
- Г. Речовини, що не потребують ізолювання
- Д. Речовини, що ізолюють дистиляцією з водяною парою

24. Вміст шлунку забарвлений у синій колір. Наявність якої солі обумовлює вказаний колір?

- А. Меркурій сульфату
- Б. Амоній сульфату
- В. Купрум сульфату
- Г. Цинку сульфату
- Д. Натрій сульфату

25. Токсиканти класифікують в хіміко-токсикологічному аналізі залежно від способу їх виділення з об'єктів. До якої групи належить чадний газ?

- А. Речовини, що не потребують ізолювання
- Б. Речовини, що потребують спеціальних методів ізолювання
- В. Речовини, що ізолюються екстракцією водою

- Г. Речовини, що ізолюють екстракцією органічними розчинниками
- Д. Речовини, що ізолюють дистиляцією з водяною парою

26. Яка з речовин є похідною піразолону-5?

- А. Теофілін
- Б. Гексенал
- В. Кислота саліцилова
- Г. Кофеїн
- Д. Бутадіон

27. Яка з речовин є похідною піразолону-5?

- А. Героїн
- Б. Діонін
- В. Морфін
- Г. Кофеїн
- Д. Антипірин

28. Яка з лікарських речовин відноситься до групи похідних піразолону-5?

- А. Кофеїн
- Б. Фенобарбітал
- В. Дипразин
- Г. Анальгін
- Д. Теобромін

29. Який з алкалоїдів є похідним пурину?

- А. Анальгін
- Б. Фенобарбітал
- В. Дипразин
- Г. Кофеїн
- Д. Теобромін

30. Який гетероцикл входить до хімічної будови кофеїну?

- А. Ізохінолін
- Б. Піридин
- В. Індол
- Г. Тропан
- Д. Пурин

31. Антипірин є похідним:

- А. Піразолону-5
- Б. Піридину
- В. Індолу
- Г. Тропану
- Д. Ізохіноліну

32. Який з алкалоїдів володіє найслабшими основними властивостями?

- А. Хінін
- Б. Кофеїн
- В. Ефедрин
- Г. Атропін
- Д. Морфін

33. Похідні барбітурової кислоти всмоктуються в:

- А. Тонкому кишечнику
- Б. Ротовій порожнині
- В. Легенях
- Г. Шлунку
- Д. Товстому кишечнику

34. До речовин, що ізолюють з біологічного матеріалу полярними розчинниками, належать синтетичні лікарські речовини. Яка з речовин містить сульфур у своїй структурі?

- А. Барбаміл
- Б. Анальгін
- В. Антипірін
- Г. Натрій саліцилат
- Д. Саліциламід

35. Трапилось отруєння невідомим токсикантом з групи речовин, що ізолюються з біологічного матеріалу підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою. В процесі ізолювання даної групи речовин із біологічного матеріалу із кислого водного середовища хлороформом екстрагується:

- А. Кодеїн
- Б. Скополамін
- В. Ефедрин
- Г. Фенобарбітал
- Д. Новокаїн

36. Трапилось летальне отруєння похідними піразолону-5. Для ізолювання цієї групи речовин використовують:

- А. Екстракцію водою, підкисленою кислотою оксалатною
- Б. Екстракцію водою, підлуженою натрій гідроксидом
- В. Екстракцію водою
- Г. Мінералізацію сумішню сульфатної і нітратної концентрованих кислот
- Д. Дистиляцію з водяною парою

37. Який з алкалоїдів може екстрагуватись хлороформом як з кислого, так і з лужного водного середовища при ізолюванні загальними методами?

- А. Морфін
- Б. Атропін
- В. Кофеїн
- Г. Кодеїн
- Д. Анабазин

38. Судово-медичний токсиколог проводить ізолювання невідомої речовини з біологічного матеріалу за методом Стаса-Отто. В цьому методі білкову фракцію осаджують:

- А. Абсолютним етанолом
- Б. Амоній хлоридом
- В. Кислотою трихлорацетатною
- Г. Ацетонітрилом
- Д. Ацетоном

39. При ізолюванні лікарських речовин з біологічного матеріалу за методом А.О. Васильєвої максимальне руйнування зв'язку білок-речовина відбувається при значеннях рН:

- А. 9–10
- Б. 11–12
- В. 4–5
- Г. 2–3
- Д. 6–7

40. Ізолювання лікарських речовин за методом А.О. Васильєвої проводять:

- А. Підкисленим ацетоном
- Б. Підкисленим етанолом
- В. Підкисленою водою
- Г. Підкисленим ацетонітрилом
- Д. Нейтральним ацетонітрилом

41. Який метод ізолювання речовин, що належать до групи, які ізолюються з біологічного матеріалу підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою, є найшвидшим і економічно більш вигідним?

- А. Метод Карташова В.А.
- Б. Метод Крамаренка В.П.
- В. Метод Стаса-Отто
- Г. Метод Васильєвої А.О.
- Д. Метод Саломатіна Є.М.

42. Трапилось летальне отруєння снодійним з групи барбітуратів. Барбітурати ізолюють найбільш повно за методом:

- А. Метод Крамаренка В.П.
- Б. Метод Валова П.
- В. Метод Васильєвої А.О.
- Г. Метод Стаса-Отто
- Д. Метод Ізотова Б.М.

43. Яка група речовин не потрапляє до «кислої» хлороформної витяжки при ізолюванні за методом А.О. Васильєвої?

- А. Похідні кислоти саліцилової
- Б. Похідні пурину
- В. Похідні барбітурової кислоти

- Г. Похідні ізохіноліну
- Д. Похідні піразолону-5

44. Ізолювання лікарських речовин за методом Стаса-Отто проводять:

- А. Нейтральним ацетоном
- Б. Підкисленою водою
- В. Підкисленим ацетоном
- Г. Підкисленим ацетонітрилом
- Д. Підкисленим етанолом

45. Проводиться направлене дослідження на похідні барбітурової кислоти. В якому методі з метою очистки витяжок використовують гель-хроматографію сульфатнокислих водних витяжок?

- А. Метод Васильєвої А.О.
- Б. Метод Крамаренка В.П.
- В. Метод Стаса-Отто
- Г. Метод Попової В.І.
- Д. Метод Валова П.

45. Ізолювання за методом Валова проводять:

- А. Підкисленою водою
- Б. Підкисленим спиртом
- В. Підкисленим ацетонітрилом
- Г. Підкисленим ацетоном
- Д. Водною, підлуженою натрій гідроксидом

47. Метод П. Валова належить до спеціальних методів ізолювання барбітуратів. Ізолювання барбітуратів за методом П. Валова проводять екстракцією:

- А. Нейтральним ацетоном
- Б. Водною нейтральної реакції
- В. Підкисленою водою
- Г. Підкисленим етанолом
- Д. Підлуженою водою

48. Очистка екстракцією є одним із етапів ізолювання речовин, що ізолюються з біологічного матеріалу підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою. Для очистки якої речовини недоцільно використовувати систему хлороформ-вода?

- А. Пахікарпін
- Б. Кодеїн
- В. Кофеїн
- Г. Фенобарбітал
- Д. Нікотин

49. Трапилось отруєння барбамілом. Яким методом ізолюють барбаміл з органів трупа при направленому хіміко-токсикологічному аналізі?

- А. Крамаренка В.П.

- Б. Васильєвої А.О.
- В. Стаса-Отто
- Г. Валова П.
- Д. Карташова В.А.

50. При ізолюванні лікарських речовин з біологічного матеріалу використовують різні розчинники та реактиви. Спирт, підкислений кислотою оксалатною, використовують в методі:

- А. Стаса-Отто
- Б. Васильєвої А.О.
- В. Валова П.
- Г. Крамаренка В.П.
- Д. Карташова В.А.

51. Судово-медичний токсиколог проводить ізолювання невідомої лікарської речовини за методом А.О. Васильєвої. Який з етапів ізолювання речовин відсутній у даному методі?

- А. Настоювання
- Б. Отримання кислої водної витяжки
- В. Екстракція речовин з кислого водного середовища
- Г. Екстракція речовин з лужного водного середовища
- Д. Осадження білків

52. За методом А.О.Васильєвої одержують «кислу» і «лужну» хлороформні витяжки. В чому причина того, що похідні пурину потрапляють в «кислу» витяжку при ізолюванні даним методом?

- А. Сильні основи
- Б. Основи середньої сили
- В. Слабкі основи
- Г. Солі розчиняються в хлороформі
- Д. Солі не розчиняються в хлороформі

53. На судово-токсикологічне дослідження доставлено біологічний матеріал, що зазнав гнилісних змін. Який метод ізолювання раціонально застосовувати у даному випадку?

- А. Всі зазначені
- Б. Метод Крамаренка В.П.
- В. Метод Васильєвої А.О.
- Г. Метод Карташова В.А.
- Д. Метод Стаса-Отто

54. У процесі ізолювання речовин, які належать до групи, що ізолюються з біологічного матеріалу підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою, очистка є одним із важливих етапів. Для яких похідних використовується очистка за допомогою мікросублімації?

- А. Ізохіноліну
- Б. Кислоти барбітурової
- В. Індолу

- Г. Хіноліну
- Д. Фенотіазину

55. Метод В.І. Попової належить до спеціальних методів ізолювання похідних кислоти барбітурової. Для очистки кислої водної витяжки за методом В.І.Попової використовують:

- А. Діаліз
- Б. ТШХ-метод
- В. Сублімацію
- Г. Гель-хроматографію
- Д. Виморожування жирів

56. Трапилось летальне отруєння похідними піразолону-5. Виберіть метод ізолювання цієї групи речовин:

- А. Саломатіна Є.М.
- Б. Крамаренка В.П.
- В. Стаса-Отто
- Г. Валова П.
- Д. Ізотова Б.М.

57. Яка група речовин не потрапляє до «кислої» хлороформної витяжки при ізолюванні за методом Стаса-Отто?

- А. Похідні кислоти саліцилової
- Б. Похідні пурину
- В. Похідні барбітурової кислоти
- Г. Похідні тропану
- Д. Похідні піразолону-5

58. Трапилось отруєння фенобарбіталом. Для очистки кислої водної витяжки при ізолюванні за методом П.Валова використовують:

- А. Осадження білків натрій вольфраматом
- Б. ТШХ-метод
- В. Сублімацію
- Г. Діаліз
- Д. Гель-хроматографію

59. При ізолюванні лікарської речовини отримана «кисла» хлороформна витяжка. Яку лікарську речовину будете визначати в «кислій» хлороформній витяжці?

- А. Пахікарпін
- Б. Атропін
- В. Барбітал
- Г. Новокаїн
- Д. Кодеїн

60. Судово-медичний токсиколог виконує дослідження «кислої» хлороформної витяжки. Який з алкалоїдів будете визначати в «кислій» хлороформній витяжці?

- А. Морфін

- Б. Атропін
- В. Скополамін
- Г. Кофеїн
- Д. Кодеїн

61. Який з алкалоїдів, що потрапляє в «кислу» хлороформну витяжку, не дає стійких солей з кислотами?

- А. Анабазин
- Б. Кофеїн
- В. Хінін
- Г. Морфін
- Д. Кодеїн

62. При ізолюванні невідомої лікарської речовини отримана «кисла» хлороформна витяжка. Яку речовину будете визначати?

- А. Кодеїн
- Б. Новокаїн
- В. Дипразин
- Г. Морфін
- Д. Кислота саліцилова

63. Трапилось отруєння барбітуратами. Який з реактивів не використовують для виявлення похідних кислоти барбітурової?

- А. Реактив Маркі
- Б. Хлорцинкйод
- В. Міднопіридиновий реактив
- Г. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат
- Д. Залізйодидний реактив

64. Трапилось отруєння похідних кислоти барбітурової. Який з реактивів не використовують для виявлення барбітуратів?

- А. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат
- Б. Хлорцинкйод
- В. Кобальт (II) нітрат в етанолі
- Г. Розчин ферум (III) хлориду
- Д. Залізйодидний реактив

65. Трапилось отруєння похідними кислоти барбітурової. Який з реактивів не використовують для виявлення барбітуратів?

- А. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат
- Б. Хлорцинкйод
- В. Кобальт (II) нітрат в етанолі
- Г. Реактив Драгендорфа
- Д. Міднопіридиновий реактив

66. Трапилось отруєння анальгіном. Яким реактивом не проявляють похідні піразолону-5 при проведенні ТШХ-«скринінгу»?

- А. Пари йоду
- Б. Розчин ферум (III) хлориду
- В. Реактив Драгендорфа
- Г. Розчин бромфенолового синього
- Д. Реактив Маркі

67. На судово-медичну експертизу надійшла печінка трупа. Встановлено, що отруєння трапилось похідними кислоти барбітурової. Який з реактивів не утворює осадів з барбітуратами?

- А. Розчин кобальт (II) нітрат в метанолі
- Б. Мідноїодидний комплекс
- В. Залізойодидний комплекс
- Г. Міднопіридиновий комплекс
- Д. Хлорцинкйод

68. Зафіксовано отруєння кофеїном. Яким реактивом кофеїн не проявляється на хроматограмах при дослідженні «кислої» хлороформної витяжки?

- А. Реактив Драгендорфа за Мунье
- Б. Розчин бромфенолового синього
- В. Реактив Драгендорфа
- Г. Пари йоду
- Д. Розчин ферум (III) хлориду

69. Судово-медичний токсиколог при дослідженні «кислої» хлороформної витяжки виконав реакцію нітрузування і одержав смарагдове забарвлення. Яка з речовин здатна давати нітрозопохідне з натрій нітритом у кислому середовищі?

- А. Ноксирон
- Б. Амідопірин
- В. Анальгін
- Г. Антипірин
- Д. Кислота саліцилова

70. Зафіксовано отруєння похідними піразолону-5. Дайте хіміко-токсикологічну оцінку реакції цих сполук з ферум (III) хлоридом.

- А. Чутлива, але неспецифічна
- Б. Підтверджуюча, високочутлива
- В. Специфічна і чутлива
- Г. Неспецифічна і нечутлива
- Д. Підтверджуюча, але малочутлива

71. Яка група сполук змінює максимум поглинання в УФ-ділянці спектра зі зміною рН середовища?

- А. Похідні кислоти п-амінобензойної
- Б. Похідні 1,4-бензодіазепіну
- В. Похідні барбітурової кислоти

- Г. Похідні тропану
- Д. Похідні фенотіазину

72. При дослідженні методом ТШХ «кислої» хлороформної витяжки отримана забарвлена в синьо-фіолетовий колір пляма з розчином дифенілкарбазиду і меркурій (II) сульфату. Яку групу речовин будете визначати?

- А. Барбітурати
- Б. Алкалоїди
- В. Фенотіазини
- Г. Саліцилати
- Д. Бенздіазепіни

73. Попереднім етапом виявлення барбітуратів є ТШХ-скринінг. Виявлення даної групи речовин методом ТШХ-скринінгу проводять з використанням проявників:

- А. Дифенілкарбазиду і меркурій (II) сульфату
- Б. Дифеніламіну
- В. Натрій діетилдитіокарбамату
- Г. Реактиву Драгендорфа
- Д. Парами йоду

74. Досліджувана судово-медичним токсикологом витяжка, одержана з проб сечі, дала позитивний результат при виконанні мурексидної проби. Яка група речовин може бути присутня?

- А. Похідні індолу
- Б. Похідні фенотіазину
- В. Похідні бензодіазепіну
- Г. Похідні піразолону-5
- Д. Похідні кислоти барбітурової

75. Трапилось отруєння кислотою саліциловою. Яка реакція на кислоту саліцилову є попередньою та високочутливою?

- А. Реакція утворення трибромфенолу
- Б. Реакція утворення мурексиду
- В. Реакція з ферум (III) хлоридом
- Г. Реакція з лігніном
- Д. Реакція утворення метилсаліцилату

76. Для виявлення лікарських речовин, що ізолюють з біологічного матеріалу підкисленим спиртом або підкисленою водою, використовують метод ТШХ. Яким реактивом проявляють кислоту саліцилову на хроматограмах?

- А. Дифенілкарбазидом і меркурій (II) сульфатом
- Б. Реактивом Маркі
- В. Нінгідрином в ацетоні
- Г. Реактивом Драгендорфа
- Д. 5% Розчином ферум (III) хлориду

77. Зафіксовано отруєння похідними кислоти саліцилової. Дайте судово-токсикологічну оцінку реакції цих сполук з бромною водою:

- А. Підтверджуюча, малочутлива
- Б. Специфічна і чутлива
- В. Неспецифічна і нечутлива
- Г. Підтверджуюча, високочутлива
- Д. Високочутлива, але неспецифічна

78. Судово-медичний токсиколог отримав білий осад при проведенні реакції з бромною водою. Яка речовина реагує з цим реактивом?

- А. Кофеїн
- Б. Фенобарбітал
- В. Антипірин
- Г. Кислота саліцилова
- Д. Барбітал

79. При ТШХ-дослідженні невідомої лікарської речовини спостерігали забарвлену пляму при обробці пластини 5% розчином ферум (III) хлориду. Цей реактив може бути проявником на хроматограмах для:

- А. Барбіталу та антипірину
- Б. Кислоти саліцилової та антипірину
- В. Антипірину та кофеїну
- Г. Кофеїну та анальгіну
- Д. Барбіталу та кислоти саліцилової

80. Одним з методів виявлення лікарських речовин є тонкошарова хроматографія. Найбільш специфічним проявником натрій саліцилату на хроматограмах є:

- А. УФ-світло
- Б. Реактив Маркі
- В. Нінгідрин в ацетоні
- Г. Реактив Драгендорфа
- Д. 5% Розчин ферум (III) хлориду

81. При складанні плану судово-токсикологічного аналізу проводять попередні проби. Попередні проби на похідні кислоти барбітурової будуть позитивними при отруєнні:

- А. Аміназином
- Б. Корвалолом
- В. Валідолом
- Г. Анальгіном
- Д. Хлордіазепоксидом

82. Судово-медичний токсиколог провів мурексидну реакцію з екстрактом з «кислої» хлороформної витяжки, в результаті чого утворилось рожеве забарвлення, що свідчить про присутність в пробі:

- А. Морфіна
- Б. Атропіна

- В. Стрихніна
- Г. Кокаїна
- Д. Барбаміла

83. Загальною якісною реакцією на похідні кислоти барбітурової та деякі алкалоїди є реакція утворення мурексиду. Наведені речовини дають цю реакцію, крім:

- А. Барбіталу
- Б. Барбамілу
- В. Кофеїну
- Г. Теоброміну
- Д. Гексеналу

84. Зафіксовано отруєння похідними кислоти барбітурової. Дайте судово-токсикологічну оцінку реакції барбітуратів з солями кобальту в присутності амоніаку:

- А. Підтверджуюча, високочутлива
- Б. Специфічна і чутлива
- В. Неспецифічна і нечутлива
- Г. Чутлива, але неспецифічна
- Д. Підтверджуюча, малочутлива

85. При виявленні кофеїну реакцією утворення мурексиду в «кислій» хлороформній витяжці з'явилося рожеве забарвлення. Яка речовина теж буде давати цю реакцію?

- А. Пахікарпін
- Б. Барбаміл
- В. Стрихнін
- Г. Кокаїн
- Д. Морфін

86. Зафіксовано смертельне отруєння фенобарбіталом. Який реактив використовують для попереднього виявлення похідних кислоти барбітурової хімічним методом?

- А. Міднопіридиновий реактив
- Б. Реактив Драгендорфа
- В. Хлорцинкйод
- Г. Кобальт (II) нітрату в етанолі
- Д. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат

87. В якій реакції за умов присутності похідних кислоти барбітурової з'являється фіолетове забарвлення?

- А. З дифенілкарбазидом і меркурій (II) сульфатом
- Б. З реактивом Драгендорфа
- В. З хлорцинкйодом
- Г. З міднопіридиновим реактивом
- Д. З ізопропіламіном та солями кобальту

88. Судово-медичний токсиколог одержав фіолетове забарвлення за реакцією забарвлення з кобальт (II) нітратом в присутності амоніаку при дослідженні «кислої» хлороформної витяжки. Для якої групи речовин характерна ця реакція?

- А. Похідних кислоти барбітурової
- Б. Похідних пурину
- В. Похідних кислоти саліцилової
- Г. Похідних тропану
- Д. Похідних ізохіноліну

89. При виявленні кофеїну реакцією утворення мурексиду в «кислій» хлороформній витяжці з'явилося рожеве забарвлення. Яка речовина теж буде давати цю реакцію?

- А. Стрихнін
- Б. Наркотин
- В. Барбітал
- Г. Кодеїн
- Д. Гексенал

90. Трапилось отруєння алкалоїдами похідними пурину. При проведенні мурексидної реакції з екстрактом «кислої» хлороформної витяжки утворилось рожеве забарвлення. Яка речовина може заважати виявленню алкалоїдів – похідних пурину?

- А. Кодеїн
- Б. Натрій саліцилат
- В. Гексенал
- Г. Фенобарбітал
- Д. Стрихнін

91. Зафіксовано отруєння кофеїном. При виявленні методом ТШХ кофеїн на хроматограмах проявляють:

- А. Реактивом Маркі
- Б. Розчином нінгідрину в ацетоні
- В. Розчином ферум (III) хлоридом
- Г. Реактивом Драгендорфа
- Д. Дифенілкарбазидом і меркурій (II) сульфатом

92. Зафіксовано отруєння алкалоїдами – похідними пурину. Яку реакцію використовують для виявлення цієї групи речовин?

- А. Реакцію утворення мурексиду
- Б. Реакцію утворення талейохіну
- В. Реакцію з ферум (III) хлоридом
- Г. Реакцію з реактивом Маркі
- Д. Реакцію Віталі-Морена

93. При ізолюванні загальними методами отримано дві хлороформні витяжки з «кислого» та «лужного» середовища. Хлороформна витяжка з «кислого» середовища дала позитивний результат з загальноосадовими реактивами. Про отруєння якою речовиною це свідчить?

- А. Атропіном

- Б. Пахікарпіном
- В. Кокаїном
- Г. Кофеїном
- Д. Новокаїном

94. Судово-медичний токсиколог виконує реакцію утворення мурексиду. Для якої групи сполук найбільш характерна реакція з цим реактивом?

- А. Похідних пурину
- Б. Похідних індолу
- В. Похідних піридину та піперидину
- Г. Похідних тропану
- Д. Похідних ізохіноліну

95. Судово-медичний токсиколог отримав фіолетове забарвлення з ізопропіламіном та кобальт (II) нітратом. Яка речовина не реагує з цим реактивом?

- А. Натрій етамінал
- Б. Барбітал
- В. Фенобарбітал
- Г. Кофеїн
- Д. Барбаміл

96. При дослідженні «кислої» хлороформної витяжки отримано позитивний результат мурексидної проби. Яка група речовин може бути присутня в об'єкті дослідження?

- А. Похідні кислоти п-амінобензойної
- Б. Похідні індолу
- В. Похідні кислоти саліцилової
- Г. Похідні піразолону-5
- Д. Похідні кислоти барбітурової

97. Зафіксовано отруєння алкалоїдами-похідними пурину. Який реактив не використовують для проявлення цієї групи алкалоїдів на хроматограмах методом ТШХ?

- А. Пари йоду
- Б. Реактив Драгендорфа
- В. 5% розчин ферум (III) хлориду
- Г. Розчин бромфенолового синього
- Д. Розчин дифенілкарбазиду і меркурій (II) сульфату

98. Зафіксовано отруєння сполукою з групи речовин, що ізолюють з біологічного матеріалу підкисленим спиртом етиловим або підкисленою водою. Яку речовину, що потрапляє в «кислу» хлороформну витяжку, проявляють на хроматограмах реактивом Драгендорфа?

- А. Фенобарбітал
- Б. Кислоту саліцилову
- В. Барбітал
- Г. Кофеїн
- Д. Барбаміл

99. Судово-медичний токсиколог виконує реакцію утворення мурексиду. Для якої пари речовин найбільш характерна реакція з цим реактивом?

- А. Барбітал та антипірін
- Б. Кофеїн та антипірін
- В. Кофеїн та барбаміл
- Г. Фенобарбітал та анальгін
- Д. Кофеїн та гексенал

100. При дослідженні «кислої» хлороформної витяжки виявлено анальгін. Яка реакція на анальгін є найбільш специфічною?

- А. З дифенілкарбазидом
- Б. З ферум (III) хлоридом
- В. З реактивом Маркі
- Г. З реактивом Драгендорфа
- Д. З лігніном

101. Метод тонкошарової хроматографії використовується для виявлення лікарських речовин. Яка група речовин проявляється на хроматограмах розчином ферум (III) хлоридом?

- А. Похідні кислоти барбітурової
- Б. Похідні індолу
- В. Похідні пурину
- Г. Похідні піразолону-5
- Д. Похідні кислоти п-амінобензойної

102. Для виявлення похідних піразолону-5 на хроматограмах як проявник використовують реактив:

- А. 5% розчин ферум (III) хлориду
- Б. Реактив ФПН
- В. Реактив Маркі
- Г. Реактив Майєра
- Д. Розчин дифенілкарбазиду і меркурій (II) сульфату

103. Зафіксовано отруєння антипірином. Яким реактивом не проявляються при проведенні ТШХ-скринінгу похідні піразолону-5?

- А. Розчином бромфенолового синього
- Б. Реактивом Драгендорфа
- В. Парами йоду
- Г. Реактивом Маркі
- Д. 5% розчин ферум (III) хлориду

104. Зафіксовано отруєння похідними піразолону-5. В отриманій «кислій» хлороформній витяжці з біологічного матеріалу анальгін від антипірину можливо відрізнити за допомогою реакції:

- А. Віталі-Морена
- Б. З лігніном

- В. Мурексидної проби
- Г. З бромною водою
- Д. З розчином ферум (III) хлориду

105. В процесі ізолювання лікарських речовин отримано хлороформні витяжки з кислого та лужного середовища. В хлороформній витяжці з кислого середовища за допомогою реакції з розчином ферум (III) хлориду можливо виявити:

- А. Теофілін
- Б. Фенобарбітал
- В. Кофеїном
- Г. Гексенал
- Д. Антипірин

106. Судово-медичний токсиколог отримав жовте забарвлення при проведенні реакції з лігніном. Яка речовина реагує з цим реактивом?

- А. Гексенал
- Б. Фенобарбітал
- В. Кофеїном
- Г. Анальгін
- Д. Антипірин

107. Для попереднього виявлення анальгін у використовують метод тонкошарової хроматографії. Яким реактивом не проявляється анальгін на хроматограмі?

- А. Парами йоду
- Б. Реактивом Драгендорфа
- В. Розчином дифенілкарбазиду в хлороформі
- Г. Реактивом Драгендорфа за Мун'є
- Д. Розчином ферум (III) хлоридом

108. Який метод аналізу лікарських речовин в хлороформних витяжках не потребує попередньої очистки від домішок?

- А. Тонкошарова хроматографія
- Б. УФ-спектрофотометрія
- В. Фотоколориметрія
- Г. Газо-рідинна хроматографія
- Д. Рідинна хроматографія

109. Зафіксовано отруєння барбіталом. Який реактив використовують при кількісному фотометричному визначенні похідних кислоти барбітурової?

- А. Мідноїодидний реактив
- Б. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат
- В. Хлорцинкйод
- Г. Міднопіридиновий реактив
- Д. Кобальт (II) нітрат в етанолі

110. Зафіксовано отруєння похідними кислоти барбітурової. Який метод кількісного визначення дозволяє нівелювати вплив домішок?

- А. Рідинна хроматографія
- Б. Пряма спектрофотометрія
- В. Фотоелектроколориметрія
- Г. Газо-рідинна хроматографія
- Д. Диференційна спектрофотометрія

111. Який із методів кількісного визначення похідних кислоти барбітурової є найбільш чутливим та перспективним?

- А. Планіметричний
- Б. Пряма спектрофотометрія
- В. Фотоелектроколориметрія
- Г. Екстракційно-фотометричний
- Д. Диференційна спектрофотометрія

112. Судово-медичний токсиколог проводить кількісне визначення антипірину методом ТШХ. Планіметричне визначення антипірину в біологічних екстрактах при ТШХ-аналізі проводять:

- А. За площею плям на хроматограмі
- Б. За формою плям на хроматограмі
- В. За величиною  $R_f$
- Г. За ступенем флюоресценції плям
- Д. За інтенсивністю забарвлення плям

113. Зафіксовано отруєння похідними кислоти саліцилової. Який із методів аналізу цієї групи речовин не застосовується для їх кількісного визначення?

- А. Газо-рідинна хроматографія
- Б. Тонкошарова хроматографія
- В. Фотоелектроколориметрія
- Г. Атомно-абсорбційна спектрометрія
- Д. Рідинна хроматографія

114. Зафіксовано отруєння барбамілом. Який реактив використовують при кількісному фотометричному визначенні барбітуратів?

- А. Міднопіридиновий реактив
- Б. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат
- В. Хлорцинкйод
- Г. Кобальт (II) нітрат в етанолі
- Д. Міднойодидний реактив

115. Судово-медичний токсиколог проводить кількісне визначення антипірину методом ТШХ. Денситометричне визначення речовин в біологічних екстрактах при ТШХ-аналізі проводять:

- А. За ступенем флюоресценції плям
- Б. За формою плям на хроматограмі
- В. За величиною  $R_f$

- Г. За інтенсивністю забарвлення плям
- Д. За площею плям на хроматограмі

116. До речовин, що ізолюються із біологічного матеріалу підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою, належать синтетичні лікарські речовини основного характеру. Яка з речовин містить сульфур у своїй структурі?

- А. Аміназин
- Б. Дипразин
- В. Левомепромазин
- Г. Анальгін
- Д. Всі зазначені

117. Який з алкалоїдів у своїй хімічній структурі не містить кратних зв'язків?

- А. Кокаїн
- Б. Анабазин
- В. Кофеїн
- Г. Пахікарпін
- Д. Резерпін

118. Яка з наркотичних речовин є похідним піперидину?

- А. Героїн
- Б. Кодеїн
- В. Промедол
- Г. Морфін
- Д. Діонін

119. Яке з похідних 1,4-бензодіазепіну при кислотному гідролізі не дає бензофенон з первинною аміногрупою?

- А. Нітразепам
- Б. Хлордіазепоксид
- В. Оксазепам
- Г. Діазепам
- Д. Феназепам

120. Який з алкалоїдів не дає стійких солей з кислотами?

- А. Кокаїн
- Б. Анабазин
- В. Морфін
- Г. Кофеїн
- Д. Хінін

121. До групи алкалоїдів належать сполуки з різною хімічною структурою. Який з алкалоїдів містить нітроген у боковому ланцюзі?

- А. Кодеїн
- Б. Ефедрин
- В. Морфін

- Г. Пахікарпін
- Д. Атропін

122. Яка функціональна група відсутня в хімічній структурі хініну?

- А. Вінільна
- Б. Карбоксильна
- В. Третинний атом нітрогену
- Г. Гідроксильна
- Д. Метокси-група

123. Який з алкалоїдів є основою найменшої сили?

- А. Кофеїн
- Б. Морфін
- В. Кодеїн
- Г. Атропін
- Д. Анабазин

124. Який з алкалоїдів містить вторинну аміно-групу?

- А. Всі зазначені
- Б. Атропін
- В. Хінін
- Г. Ефедрин
- Д. Морфін

125. Який гетероцикл входить до хімічної будови хініну?

- А. Піридин
- Б. Ізохінолін
- В. Індол
- Г. Хінолін
- Д. Пуридин

126. Який з алкалоїдів не є похідним піридину і піперидину?

- А. Стрихнін
- Б. Нікотин
- В. Пахікарпін
- Г. Анабазин
- Д. Арколін

127. Який з алкалоїдів не є похідним ізохіноліну?

- А. Папаверин
- Б. Кодеїн
- В. Діонін
- Г. Героїн
- Д. Кофеїн

128. Новокаїн – це похідне:

- А. Хіноліну
- Б. Фенотіазину
- В. Піридину
- Г. Кислоти п-амінобензойної
- Д. Піразолону-5

129. Який з алкалоїдів містить фенольний гідроксил?

- А. Кодеїн
- Б. Кофеїн
- В. Хінін
- Г. Морфін
- Д. Ефедрин

130. Зафіксоване летальне отруєння оксазепамом. Який хімічний процес використовується при ізолюванні похідних 1,4-бензодіазепіну з біологічних об'єктів за методом Б.М.Ізотова?

- А. Відновлення
- Б. Окиснення
- В. Гідроліз
- Г. Утворення глюкуронідів
- Д. Дезалкілування

131. Проводиться спрямоване судово-токсикологічне дослідження біологічного матеріалу на вміст алкалоїдів. Який з методів ізолювання доцільно використовувати при цьому?

- А. Метод Є.М. Саломатіна
- Б. Метод Стаса-Отто
- В. Метод В.І. Попової
- Г. Метод В.П. Крамаренка
- Д. Метод А.О. Васильєвої

132. Ізолювання похідних фенотіазіну за методом Шведзинського (модифікація за Є.М.Саломатіним) проводять:

- А. Підкисленим ацетоном
- Б. Підкисленою водою
- В. Нейтральним ацетоном
- Г. Підкисленим ацетонітрилом
- Д. Підкисленим етанолом

133. Зафіксовано летальне отруєння похідними фенотіазіну. Для ізолювання цієї групи речовин використовують метод:

- А. Екстракцію ацетонітрилом, підкисленим кислотою хлоридною
- Б. Екстракцію водою, підлуженою натрій гідроксидом
- В. Екстракцію водою, підкисленою кислотою сульфатною
- Г. Екстракцію водою, підкисленою кислотою оксалатною
- Д. Екстракцію етанолом, підкисленим кислотою оксалатною

134. Для ізолювання алкалоїдів з біологічного матеріалу використовується настоювання об'єктів з підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою. Який з наведених алкалоїдів ізолюється перегонкою з водяною парою?

- А. Коніїн
- Б. Морфін
- В. Стрихнін
- Г. Кокаїн
- Д. Хінін

135. При ізолюванні алкалоїдів з біологічного матеріалу за методом В.П.Крамаренка проводиться очистка витяжки. Для якої операції до витяжки додають амоній сульфат?

- А. Висолювання
- Б. Настоювання
- В. Центрифугування
- Г. Екстракція ефіром
- Д. Екстракція хлороформом

136. Для представників якої групи речовин найбільш характерним є процес окиснення за атомом сульфуру?

- А. Похідних фенотіазину
- Б. Похідних кислоти п-амінобензойної
- В. Похідних 1,4-бенздіазепіну
- Г. Похідних ізохіноліну
- Д. Похідних тропану

137. Судово-медичний токсиколог проводить ізолювання алкалоїдів з біологічного матеріалу за методом В.П.Крамаренка. В цьому методі білкову фракцію осаджують:

- А. Амоній сульфатом
- Б. Амоній хлоридом
- В. Кислотою трихлорацетатною
- Г. Абсолютним етанолом
- Д. Натрій вольфраматом

138. Кінцевими продуктами метаболізму кокаїну є:

- А. Етилекгонін та кислота оксалатна
- Б. Екгонін та кислота тартратна
- В. Етилекгонін та кислота бензойна
- Г. Екгонін та кислота бензойна
- Д. Бензоілекгонін та кислота тартратна

139. Ізолювання алкалоїдів за методом В.П.Крамаренка проводять:

- А. Підкисленим ацетонітрилом
- Б. Етанолом, підкисленим кислотою оксалатною
- В. Підкисленим ацетоном
- Г. Водою, підкисленою кислотою оксалатною

Д. Водною, підкисленою кислотою сульфатною

140. Трапилось отруєння хлордіазепоксидом. Яким методом ізолюють похідні 1,4-бензодіазепіну з біологічного матеріалу при спрямованому аналізі?

- А. Метод Саломатіна Є.М.
- Б. Метод Крамаренка В. П.
- В. Метод Стаса-Отто
- Г. Метод Васильєвої А. О.
- Д. Метод Ізотова Б. М.

141. Проводиться направлене судово-токсикологічне дослідження біологічного матеріалу на вміст похідних фенотіазіну. Який з методів ізолювання доцільно використовувати при цьому?

- А. Метод Саломатіна Є. М.
- Б. Метод Крамаренка В. П.
- В. Метод Васильєвої А. О.
- Г. Метод Стаса-Отто
- Д. Метод Ізотова Б. М.

142. Проводиться спрямоване дослідження на вміст похідних фенотіазіну. Яку кислоту використовують для підкислення об'єктів при ізолюванні похідних фенотіазіну з органів трупа за методом Сшедзинські (в модифікації за Саломатіним Є.М.)?

- А. Сульфатну
- Б. Хлоридну
- В. Тартратну
- Г. Оксалатну
- Д. Ацетатну

143. Метод В.П.Крамаренка належить до спеціальних методів ізолювання алкалоїдів. Для очистки кислої водної витяжки за методом В.П.Крамаренка використовують:

- А. Тонкошарову хроматографію
- Б. Гель-хроматографію
- В. Електрофорез
- Г. Висолювання амоній сульфатом
- Д. Діаліз

144. Трапилось смертельне отруєння алкалоїдами. Для якої групи алкалоїдів можна застосовувати перегонку з водяною парою як метод ізолювання?

- А. Похідних індолу
- Б. Похідних ізохіноліну
- В. Похідних хіноліну
- Г. Похідних піридину та піперидину
- Д. Похідних тропану

145. Зафіксовано отруєння хініном. Яким методом ізолюють хінін з біологічного матеріалу при спрямованому аналізі?

- А. Метод Ізотова Б. М.
- Б. Метод Васильєвої А. О.
- В. Метод Стаса-Отто
- Г. Метод Крамаренка В. П.
- Д. Метод Валова П.

146. Трапилось смертельне отруєння аміназином. В процесі метаболізму аміназину в організмі утворився його сульфоксид. Який метаболічний процес лежить в основі цього перетворення?

- А. Відновлення
- Б. Гідроліз
- В. Окиснення
- Г. Утворення глюкуронідів
- Д. Дезалкілування

147. Метод В.П. Крамаренка належить до спеціальних методів ізолювання. Ізолювання речовин за методом В.П. Крамаренка проводять водою, підкисленою:

- А. Кислотою ацетатною
- Б. Кислотою тартратною
- В. Кислотою оксалатною
- Г. Кислотою сульфатною
- Д. Кислотою хлоридною

148. Для того, щоб попередити втрату алкалоїдів, основи яких є леткими, під час їх ізолювання з біологічного матеріалу необхідно перевести ці основи в нелеткі солі. З цією метою хлороформну витяжку, яка містить основу анабазину, насичують:

- А. Амоніаком
- Б. Хлороводнем
- В. Карбон (II) оксидом
- Г. Оксидом вуглецю (IV)
- Д. Сірководнем

149. При дослідженні витяжки з біологічного матеріалу методом хроматографії виявлено фенілпропаноламін. Метаболітом якого алкалоїду він є?

- А. Резерпіну
- Б. Аконітину
- В. Кокаїну
- Г. Стрихніну
- Д. Ефедрину

150. Ізолювання алкалоїдів з біологічного матеріалу водою, підкисленою кислотою сульфатною за методом В.П. Крамаренка необхідно проводити при рН 2-3, тому що в таких умовах:

- А. Здійснюється руйнування комплексів білок-алкалоїд
- Б. Виключається необхідність фільтрування витяжки
- В. Зменшується адсорбція алкалоїдів на фільтрах

- Г. Здійснюється повна мінералізація біологічного матеріалу
- Д. Виключається необхідність екстрагування алкалоїдів хлороформом

151. Зафіксовано летальне отруєння алкалоїдами похідними - тропану. Виберіть спеціальний метод ізолювання зазначеної групи речовин:

- А. Метод Валопа П.
- Б. Метод Васильєвої А. О.
- В. Метод Стаса-Отто
- Г. Метод Крамаренка В. П.
- Д. Метод Карташова В.А.

152. Трапилось отруєння атропіном. Для очистки витяжки від білків, що містить алкалоїди, за методом В.П.Крамаренка використовують:

- А. Діаліз
- Б. Тонкошарову хроматографію
- В. Сублімацію
- Г. Висолювання безводним амоній сульфатом
- Д. Осадження білків абсолютним етанолом

153. Зафіксовано летальне отруєння похідними тропану. Виберіть спеціальний метод ізолювання зазначеної групи речовин.

- А. Методом Крамаренка В. П.
- Б. Методом Стаса-Отто
- В. Методом Васильєвої А. О.
- Г. Методом Карташова В. А.
- Д. Методом Валопа П.

154. Трапилось отруєння алкалоїдами. Після екстракції біологічного матеріалу отримано маслянистий осад. На яку групу алкалоїдів необхідно провести дослідження в першу чергу?

- А. Похідні індолу
- Б. Похідні ізохіноліну
- В. Похідні хіноліну
- Г. Похідні піридину та піперидину
- Д. Похідні тропану

155. Проводиться спрямоване дослідження біологічного матеріалу на похідні 1,4-бенздіазепіну. Виберіть спеціальний метод ізолювання вказаної групи речовин.

- А. Метод Крамаренка В.П.
- Б. Метод Попової В. І.
- В. Ізолювання ацетонітрилом (за Шведзинські)
- Г. Метод Ізотова Б. М.
- Д. Метод Валопа П.

156. Зафіксовано летальне отруєння похідними фенотіазину. Виберіть спеціальний метод ізолювання зазначеної групи речовин.

- А. Метод Саломатіна (за Шведзинські) Є. М.

- Б. Метод Карташова В. А.
- В. Метод Стаса-Отто
- Г. Метод Попової В. І.
- Д. Метод Васильєвої А. О.

157. Героїн при надходженні до організму переважно метаболізує з утворенням:

- А. Морфіну
- Б. 3-ацетилморфіну і морфіну
- В. 6-ацетилморфіну
- Г. 6-моноацетилморфіну і морфіну
- Д. Кодеїну

158. Який амфіфільний розчинник використовується при ізолюванні похідних фенотіазину за методом Шведзинські (модифікація за Є. М. Саломатіним)?

- А. Бензен
- Б. Ацетон
- В. Натрій гідроксид
- Г. Ацетонітрил
- Д. Гексан

159. При ізолюванні алкалоїдів з біологічного матеріалу, що знаходиться на стадії гнилісного розкладу, водою, підкисленою кислотою сульфатною, до одержаної витяжки додають кристалічний амоній сульфат для:

- А. Здійснення сульфатної кон'югації
- Б. Збільшення оптичної густини витяжки
- В. Зміни рН середовища
- Г. Осадження продуктів розкладання білків
- Д. Утворення необхідної іонної сили в ізоляті

160. Судово-медичний токсиколог проводить ізолювання лікарських речовин за методом Б.М.Ізотова. Яку групу речовин будете визначати?

- А. Алкалоїди
- Б. Похідні фенотіазину
- В. Похідні 1,4-бензодіазепіну
- Г. Похідні ПАБК
- Д. Похідні п-амінофенолу

161. В результаті метаболізму новокаїну в організмі утворюється п-амінобензойна кислота. Який метаболічний процес лежить в основі цього перетворення?

- А. Кон'югація
- Б. Дезалкілування
- В. Окиснення
- Г. Гідроліз
- Д. Відновлення

162. Судово-медичний токсиколог проводить ізолювання похідних 1,4-бенздіазепіну. Який хімічний процес використовується при ізолюванні даної групи речовин за методом Б. М. Ізотова?

- А. Відновлення
- Б. Окиснення
- В. Гідроліз
- Г. Дезалкілування
- Д. Утворення глюкуронідів

163. Трапилось отруєння похідними фенотіазину. Отруєння дипразином можливо встановити майже через 14 діб після прийому за наявністю в сечі його основного метаболіту:

- А. Фенілпропаноламіну
- Б. Екгоніну
- В. Етилекгоніну
- Г. п-Амінофенолу
- Д. Сульфоксиду

164. Зафіксовано летальне отруєння аміназином. Яким реактивом не проявляють при ТШХ-скринінгу похідні фенотіазину?

- А. Реактив Драгендорфа
- Б. 5 % або 10 % розчин ферум (III) хлориду
- В. Реактив Майєра
- Г. Реактив Маркі
- Д. Реактив ФПН

165. Зафіксовано летальне отруєння алкалоїдами. Який алкалоїд можна кількісно визначити за ступенем флюоресценції його сульфатнокислих розчинів?

- А. Атропін
- Б. Кодеїн
- В. Стрихнін
- Г. Морфін
- Д. Хінін

166. Зафіксовано отруєння похідними фенотіазину. Для виявлення цієї групи речовин методом ТШХ використовують реактиви:

- А. Реактив Драгендорфа за Мун'є
- Б. Розчин ферум (III) хлориду
- В. Реактив Драгендорфа
- Г. Всі перелічені реактиви
- Д. 10% розчин кислоти сульфатної в етанолі

167. Метод ТШХ є попереднім етапом виявлення лікарських речовин в витяжках із біологічного матеріалу. Яка група речовин проявляється на хроматограмах розчином ферум (III) хлориду?

- А. Похідні індолу
- Б. Похідні фенотіазину

- В. Похідні хіноліну
- Г. Похідні 1,4-бензодіазепіну
- Д. Похідні пурину

168. Трапилось отруєння алкалоїдами – похідними ізохіноліну. Який реактив не використовують для проявлення вказаної групи алкалоїдів на хроматограмах?

- А. Реактив Драгендорфа за Мун'є
- Б. Реактив Драгендорфа
- В. Реактив Маркі
- Г. Пари йоду
- Д. Розчин нінгідрину в ацетоні

169. Зафіксовано отруєння аміназином. Визначте найбільш специфічний проявник похідних фенотіазину на хроматограмах:

- А. Ферум (III) хлорид
- Б. Реактив Драгендорфа
- В. Пари йоду
- Г. Бромфеноловий синій
- Д. Реактив Майєра

170. Зафіксовано отруєння алкалоїдами – похідними тропану. Який реактив не використовують для проявлення зазначеної групи алкалоїдів на хроматограмах?

- А. Реактив Драгендорфа за Мун'є
- Б. Розчин бромфенолового синього
- В. Пари йоду
- Г. 5% розчин ферум (III) хлориду
- Д. Реактив Драгендорфа

171. При ТШХ-дослідженні невідомої речовини спостерігали забарвлену пляму при обробці пластинки нінгідрином. Для якої пари речовин розчин нінгідрину може бути проявником хроматограм?

- А. Новокаїн і кодеїн
- Б. Морфін і діазепам
- В. Ефедрин і нітразепам
- Г. Новокаїн і атропін
- Д. Резерпін і аміназин

172. Судово-медичний токсиколог виконує попередні реакції з осадовими реактивами. Для якої групи алкалоїдів реакція з реактивом Драгендорфа найбільш доказовою?

- А. Похідні тропану
- Б. Похідні хіноліну
- В. Похідні ізохіноліну
- Г. Похідні піридину і піперидину
- Д. Похідні індолу

173. При дослідженні хлороформного екстракту, отриманого після ізолювання похідних 1,4-бензодіазепіну, реакція з  $\beta$ -нафтолом дала оранжеве забарвлення. Яка сполука вступає в реакцію утворення азобарвника?

- А. Діазепам
- Б. Хлордіазепоксид
- В. Нітразепам
- Г. 2-Аміно-5-хлорбензофенон
- Д. 2-Метиламіно-5-хлорбензофенон

174. Трапилось отруєння похідними кислоти *p*-амінобензойної. Дайте судово-токсикологічну оцінку реакції утворення азобарвника на новокаїн:

- А. Підтверджуюча, малочутлива
- Б. Специфічна, чутлива
- В. Підтверджуюча, чутлива
- Г. Неспецифічна, нечутлива
- Д. Неспецифічна, чутлива

175. Судово-медичний токсиколог при виконанні мікрокристалоскопічних досліджень з екстрактом за реакцією з 1 % розчином калій перманганату одержав прямокутні фіолетові кристали. Для якого з алкалоїдів характерна зазначена реакція?

- А. Стрихнін
- Б. Пахікарпін
- В. Хінін
- Г. Морфін
- Д. Кокаїн

176. Судово-медичний токсиколог виконує ТШХ-скринінг «лужної» хлороформної витяжки. Найбільш специфічним проявником ефедрину на хроматограмах є:

- А. Розчин нінгідрину в ацетоні
- Б. Реактив Драгендорфа
- В. УФ-світло
- Г. Розчин бромфенолового синього
- Д. Пари йоду

177. Одним з методів попереднього виявлення алкалоїдів є ТШХ-скринінг. Виявлення даної групи речовин при проведенні ТШХ-скринінгу проводять з використанням проявників:

- А. Дифеніламін
- Б. Розчин ферум (III) хлориду
- В. Реактив ФПН
- Г. Реактив Драгендорфа
- Д. Дифенілкарбазид і меркурій (II) сульфат

178. Судово-медичний токсиколог відбирає для роботи спеціальні кольорові реактиви. Який з реактивів дає забарвлення з алкалоїдами?

- А. Реактив Марме
- Б. Реактив Вагнера

- В. Реактив Майєра
- Г. Реактив Маркі
- Д. Реактив Драгендорфа

179. Судово-медичний токсиколог виконує кольорові реакції. Реакції з кольоровими реактивами на алкалоїди проводять:

- А. З сухим залишком
- Б. З хлороформними екстрактами
- В. З водними розчинами
- Г. Із спиртовими розчинами
- Д. Все вищенаведене правильне

180. Судово-медичний токсиколог виконує осадові реакції на алкалоїди, які проводять:

- А. Зі спиртовими розчинами
- Б. З сухими залишками
- В. З хлороформними розчинами
- Г. З водними розчинами солей алкалоїдів
- Д. Все вищенаведене правильне

181. Більшість наркотичних і сильнодіючих речовин отримують з рослинної сировини. Яке з наведених наркотичних і сильнодіючих речовин отримують синтетичним шляхом?

- А. Морфін
- Б. Кодеїн
- В. Папаверин
- Г. Героїн
- Д. Наркотин

182. Судово-медичний токсиколог проводить кольорові реакції з хлороформним екстрактом, одержаним із підлуженої водної фази. Яка речовина реагує з реактивами Маркі і Манделіна?

- А. Морфін
- Б. Кодеїн
- В. Героїн
- Г. Діонін
- Д. Всі зазначені сполуки

183. Судово-медичний токсиколог виконує осадові реакції на алкалоїди. Для якої групи сполук найбільш характерною є реакція з реактивом Драгендорфа?

- А. Стрихнін, бруцин
- Б. Морфін, кодеїн
- В. Кофеїн, теобромін
- Г. Атропін, скополамін
- Д. Анабазин, нікотин

184. Судово-медичний токсиколог отримав забарвлення при проведенні реакції з реактивом Маркі. Яка сполука реагує з цим реактивом?

- А. Діонін
- Б. Кодеїн
- В. Морфін
- Г. Героїн
- Д. Всі вказані речовини

185. Судово-медичний токсиколог при дослідженні екстракту на вміст алкалоїдів не одержав забарвлення з реактивом Маркі. Який з алкалоїдів не реагує з цим кольоровим реактивом?

- А. Атропін
- Б. Морфін
- В. Діонін
- Г. Кодеїн
- Д. Наркотин

186. Судово-медичний токсиколог при дослідженні екстракту на вміст алкалоїдів отримав забарвлення з реактивом Манделіна. Яка сполука не реагує з реактивом Манделіна?

- А. Кодеїн
- Б. Резерпін
- В. Стрихнін
- Г. Кокаїн
- Д. Морфін

187. Судово-медичний токсиколог відбирає загальноалкалоїдні реактиви. Виділіть загальноосадові реактиви на алкалоїди:

- А. Кислота фосфорновольфрамова
- Б. Всі зазначені реактиви
- В. Кислота фосфорномолібденова
- Г. Кислота пікринова
- Д. Реактив Майєра

188. Зафіксовано комбіноване отруєння морфіном і кодеїном. За допомогою якого реактиву можливо відрізнити морфін від кодеїну?

- А. Реактив Фреде
- Б. Реактив Маркі
- В. Реактив Манделіна
- Г. Ферум (III) хлорид
- Д. Реактив Драгендорфа

189. Трапилось отруєння кокаїном. Вкажіть найбільш характерну реакцію на кокаїн:

- А. Реакція Віталі-Морена
- Б. З кислотою пікриною
- В. З сіллю Рейнеке
- Г. З калій перманганатом
- Д. З реактивом Драгендорфа

190. Судово-медичний токсиколог проводить підбір осадових реактивів для виявлення алкалоїдів. Який з реактивів належить до загальноосадових?

- А. Реактив Драгендорфа
- Б. Реактив Маркі
- В. Реактив Манделіна
- Г. Реактив Фреде
- Д. Реактив Ердмана

191. Зафіксовано отруєння кокаїном. Кокаїн – алкалоїд, що належить до похідних:

- А. Тропану
- Б. Індолу
- В. Ізохіноліну
- Г. Хіноліну
- Д. Піридину

192. Судово-медичний токсиколог досліджує витяжку з біологічного матеріалу, що містить речовину основного характеру. Для якої речовини характерна реакція Віталі-Морена?

- А. Скополамін
- Б. Кокаїн
- В. Пахікарпін
- Г. Морфін
- Д. Хінін

193. При дослідженні лужної хлороформної витяжки виявлено алкалоїди. Виділіть груповий кольоровий реактив на алкалоїди групи ізохіноліну:

- А. Реактив Бушарда
- Б. Реактив Майєра
- В. Реактив Марме
- Г. Реактив Маркі
- Д. Кислота пікринова

194. При дослідженні «лужної» хлороформної витяжки виявлено стрихнін. Яка реакція на стрихнін найбільш специфічна?

- А. З реактивом Фреде
- Б. З реактивом Драгендорфа
- В. З реактивом Манделіна
- Г. З калій дихроматом і концентрованою кислотою сульфатною
- Д. З реактивом Зонненшейна

195. Для того, щоб встановити причину наркотичного отруєння: опієм або омнопомом, необхідно провести додаткові дослідження:

- А. На діонін
- Б. На морфін
- В. На кодеїн
- Г. На кислоту меконову та меконін
- Д. На наркотин

196. Судово-медичний токсиколог при дослідженні «лужної» хлороформної витяжки одержав червоно-оранжеве забарвлення за реакцією з  $\beta$ -нафтолом. Яка сполука не утворює азобарвник?

- А. Новокаїнамід
- Б. Новокаїн
- В. 2-Метиламіно-5-хлорбензофенон
- Г. 2-Аміно-5-хлорбензофенон
- Д. 2-Аміно-5-нітробензофенон

197. При дослідженні лужної хлороформної витяжки виявлено алкалоїди – похідні піридину і піперидину. З яким реактивом вказані речовини утворюють характерні кристали?

- А. Реактив Драгендорфа
- Б. Реактив Майєра
- В. Реактив Маркі
- Г. Реактив Зонненшейна
- Д. Реактив Марме

198. Яка кольорова реакція використовується в судово-токсикологічному аналізі для виявлення анабазину та нікотину?

- А. З реактивом Фреде
- Б. З реактивом Маркі
- В. Реакція Пелагрі
- Г. З реактивом Манделіна
- Д. З ваніліном в конц. кислоті хлоридній

199. Проводиться виявлення алкалоїдів. Виберіть кольорові реактиви для вказаної групи речовин.

- А. Реактиви Маркі, Фреде, Манделіна
- Б. Кислоти: пікринова, фосфорномолібденова, фосфорновольфрамова
- В. Реактиви Марме, Зонненшейна, Бушарда
- Г. Реактиви Драгендорфа, Майєра, Вагнера
- Д. Реактиви Марме, Драгендорфа, розчин таніну

200. Реактив Маркі належить до кольорових реактивів. Для якої хімічної групи алкалоїдів характерна реакція з реактивом Маркі?

- А. Похідні хіноліну
- Б. Похідні пурину
- В. Похідні тропану
- Г. Похідні ізохіноліну
- Д. Похідні індолу

201. Для виявлення кокаїну застосовують осадові реактиви. З яким реактивом кокаїн утворює найбільш характерні кристали?

- А. З реактивом Зонненшейна
- Б. З реактивом Драгендорфа

- В. З бромною водою
- Г. З кислотою пікриною
- Д. З калій перманганатом

202. Для виявлення алкалоїдів використовують фармакологічні проби. Для якого алкалоїду при судово-токсикологічних дослідженнях можливо провести фармакологічні випробування на тваринах?

- А. Ефедрин
- Б. Морфін
- В. Кодеїн
- Г. Стрихнін
- Д. Бруцин

203. Для виявлення алкалоїдів використовують мікрокристалоскопічні реакції. З яким реактивом утворюють характерні кристали алкалоїди – похідні піридину і піперидину?

- А. Реактив Маркі
- Б. Реактив Майєра
- В. Реактив Драгендорфа
- Г. Реактив Шейблера
- Д. Реактив Марме

204. До наркотичних і психотропних належать речовини синтетичного і рослинного походження. Яка з наркотичних і психотропних речовин не є алкалоїдом?

- А. Аміназин
- Б. Кодеїн
- В. Атропін
- Г. Кокаїн
- Д. Морфін

205. Відбулось отруєння лікарськими препаратами – похідними фенотіазину. Всі речовини є похідними фенотіазину, за виключенням:

- А. Аміназину
- Б. Дипразину
- В. Левомепромазину
- Г. Пропазину
- Д. Оксазепаму

206. Експрес-тест досліджуваної проби на наявність опію проводять:

- А. З реактивом Драгендорфа
- Б. З реактивом Ермана
- В. З реактивом Фреде
- Г. З реактивом Маркі
- Д. З реактивом Манделіна

207. Відбулось отруєння левомепромазином. Яким реактивом левомепромазин не проявляється на хроматограмах при дослідженні методом ТШХ?

- А. Реактив Драгендорфа

- Б. Реактивом Майєра
- В. Реактив Маркі
- Г. Розчин ферум (III) хлориду
- Д. Парами йоду

208. Відбулось отруєння невідомою лікарською речовиною. При дослідженні «лужної» хлороформної витяжки реакція Віталі-Морена дала позитивний результат, що вказує на отруєння:

- А. Ефедрином
- Б. Морфіном
- В. Пахікарпіном
- Г. Атропіном
- Д. Кодеїном

209. Зафіксовано отруєння ефедрином. При виявленні методом ТШХ ефедрин на хроматограмах не проявляється:

- А. Бромфеноловим синім
- Б. Розчином нінгідрину в ацетоні
- В. Реактивом Драгендорфа
- Г. Парами йоду
- Д. Реактивом Манделіна

210. Судово-медичний токсиколог проводить дослідження «лужної» хлороформної витяжки на вміст речовин основного характеру. Для яких речовин характерна реакція Віталі-Морена?

- А. Дипразин, діазолін, аміназин
- Б. Морфін, кодеїн, діонін
- В. Пахікарпін, нікотин, анабазин
- Г. Хінін, хінідин, цинхонін
- Д. Стрихнін, атропін, скополамін

211. Судово-медичний токсиколог проводить дослідження «лужної» хлороформної витяжки на вміст речовин основного характеру. Для якої речовини не характерна реакція Віталі-Морена?

- А. Стрихнін
- Б. Дипразин
- В. Дикаїн
- Г. Аміназин
- Д. Атропін

212. Трапилось летальне отруєння опіатами. Відрізнити опій від омнопону дозволяє судово-токсикологічне дослідження на наявність:

- А. Меконіну
- Б. Тебаїну
- В. Морфіну
- Г. Наркотину

Д. Кодеїну

213. Зафіксовано отруєння тропановими алкалоїдами. В одержаній витяжці з біологічного матеріалу кокаїн від атропіну і скополаміну можна відрізнити за допомогою реакції:

- А. Віталі-Морена
- Б. З сіллю Рейнеке
- В. З п-диметиламінобензальдегідом
- Г. З калій дихроматом
- Д. З кислотою пікриною

214. Судово-медичний токсиколог при дослідженні витяжки з біологічного матеріалу після додавання розчину кислоти сульфатної спостерігав блакитну флюоресценцію в УФ-світлі. Яка сполука може бути присутньою у витяжці?

- А. Дикаїн
- Б. Атропін
- В. Скополамін
- Г. Хінін
- Д. Ефедрин

215. Метод тонкошарової хроматографії є попереднім етапом виявлення лікарських речовин в витяжках із біологічного матеріалу. Яку групу речовин проявляють на хроматограмах 10% розчином кислоти сульфатної в етанолі?

- А. Похідні індолу
- Б. Барбітурати
- В. Бензодіазепіни
- Г. Похідні пурину
- Д. Похідні фенотіазину

216. Проводиться ізолювання лікарських речовин за методом В.П.Крамаренка. При цьому з кислого середовища буде екстрагуватись:

- А. Бензонал
- Б. Папаверин
- В. Кодеїн
- Г. Морфін
- Д. Ефедрин

217. Зафіксовано отруєння лікарською речовиною. Який метод аналізу не вимагає попередньої очистки хлороформних витяжок від домішок?

- А. Тонкошарова хроматографія
- Б. УФ- спектрофотометрія
- В. Фотоколориметрія
- Г. ВЕРХ
- Д. ГРХ

218. Зафіксовано отруєння алкалоїдами групи ізохіноліну. Який з методів не можна застосувати для кількісного визначення цих алкалоїдів?

- А. Атомно-абсорбційний метод
- Б. Денситометричний метод
- В. Фотометричний метод
- Г. Планіметричний метод
- Д. Спектрофотометрія в УФ-ділянці

219. Судово-медичний токсиколог проводить кількісне визначення лікарської речовини. Який реагент не використовують для кількісного визначення алкалоїдів екстракційно-фотометричним методом?

- А. Тропеолін 00
- Б. Метилловий оранжевий
- В. Бромфеноловий синій
- Г. Родамін 6Ж
- Д. Азобарвник – похідне теофілідину

220. Зафіксовано отруєння стрихніном. Який із запропонованих методів кількісного визначення є спеціальним при судово-токсикологічному дослідженні на стрихнін?

- А. Імунохімічний метод
- Б. Планіметричний метод
- В. Денситометричний метод
- Г. Фотометричний метод (на основі реакції відновлення стрихніну з наступним його окисненням натрій нітритом)
- Д. УФ-спектрофотометрія

221. Зафіксовано летальне отруєння пахікарпіном. Який метод кількісного визначення не використовують в аналізі пахікарпіну?

- А. Спектрофотометрія в УФ-ділянці спектру
- Б. Екстракційно-фотометричний метод
- В. Фотометричний метод
- Г. ГРХ
- Д. ВЕРХ

222. Зафіксовано летальне отруєння кодеїном. Яка реакція лежить в основі екстракційно-фотометричного визначення кодеїну?

- А. З реактивом Манделіна
- Б. З реактивом Маркі
- В. З реактивом Фреде
- Г. З тропеоліном 00
- Д. З реактивом Драгендорфа

223. Зафіксовано летальне отруєння алкалоїдами групи тропану. Який з методів не використовують для кількісного визначення алкалоїдів?

- А. Атомно-абсорбційна спектрометрія
- Б. Спектрофотометрія в УФ-ділянці спектру
- В. Екстракційно-фотометричний метод
- Г. Фотометричний метод

Д. ГРХ

224. Зафіксовано отруєння аміназином. Виберіть найбільш чутливий метод його кількісного визначення.

- А. ТШХ
- Б. Спектрофотометрія в УФ-ділянці спектру
- В. Фотометричний метод (з концентрованою кислотою сульфатною)
- Г. ГРХ-МС метод
- Д. ВЕРХ (УФ-спектрофотометричний детектор)

225. Зафіксовано отруєння алкалоїдами. Для якого з алкалоїдів не використовують екстракційно-фотометричне визначення за реакцією з кислотними барвниками?

- А. Атропін
- Б. Хінін
- В. Кодеїн
- Г. Кофеїн
- Д. Морфін

226. Зафіксовано отруєння алкалоїдами. Для якої лікарської речовини неможливо провести кількісне визначення методом спектрофотометрії в УФ-ділянці спектру?

- А. Атропін
- Б. Морфін
- В. Кодеїн
- Г. Хінін
- Д. Пахікарпін

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література:

1. Лікарська токсикологія. Доклінічні дослідження; за загальною редакцією академіка НАМН і члепа-кореспондента НАН України І. М. Трахтенберга. Київ : ВД «Авіцена», 2020. 544 с.
2. Аналітична токсикологія : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / С. В. Баюрка [та ін] – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2017. – 384 с.
3. Побічна дія ліків: підручник для студентів вищих закладів медичної освіти / І. Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова та ін. / Запорізький державний медичний університет. – Вінниця: Нова Книга. 2021. -360 с.
4. Робочий зошит з дисципліни «Лікарська токсикологія» Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ / Я.В. Рожковський, Б. В. Приступа – Одеса: ОНМедУ, 2019 – 147 с.
5. Poisoning and Drug Overdose, Seventh Edition (Poisoning & Drug Overdose) / Kent Olson, Pene Anderson, Neal Benowitz, Paul Blanc, Richard Clark, Thomas Kearney, Susan Kim-Katz, Alan Wu - :Mcgraw-Hill Education. Medical, 2017. - 960 p

### Додаткова література:

1. Clark's analysis of drugs and poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material / A. C. Moffat, [et al.]. – 4-th ed. – London ; Chicago : Pharmaceutical Press, 2011.– 2736 p.

2. Baselt, C. R. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man / C. R. Baselt. – 9-th ed. – Seal Beach Calif. : Biomedical Publications, 2011. – 1900 p.
3. *Toxicological Chemistry. Laboratory workbook* / S. A. Karpushina, I. A. Zhuravel, V. S. Bondar, S. V. Bayurka // Kharkiv: NpU, 2012. – 63 p.
4. Toxicological chemistry. Lecture course / Karpushina S.A., Bondar V.S., Zhuravel I.O. // Kharkiv : NUPh : Golden Pages, 2011.– 208
5. Токсикологічна хімія в схемах і таблицях : навч. Посіб. Для студентів вищ. Навч. Закл. / В. С. Бондар, [та ін.] – Х. : Вид-во нфау : Золоті сторінки, 2005. – 128 с.

### 13. ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- 1 Державний реєстр лікарських засобів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/>
2. Державний формуляр лікарських засобів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/informatsijno-poshukova-sistema-elektronnij-formulyar>
3. International Society of Pharmacovigilance. Available at: <https://isoponline.org/>
- 4 Сайт кафедри <https://info.odmu.edu.ua/chair/pharmacognosy/files>