

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ И ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ К ИТОГОВОМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ 3

«Лекарственные средства, влияющие на функции органов и систем, обмен веществ и тканевые процессы»

Выучить свойства, методы контроля качества, метаболизм лекарственных веществ, влияющих на функции органов и систем:

- диуретические средства: *ацетазоламид, фуросемид, гидрохлортиазид, индапамид, спиронолактон, кислота этакриновая, аминофиллин (теофиллин-этилендиамин, эуфиллин), теобромин;*
- ангиопротекторы: *пентоксифиллин;*
- средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов и свертываемость крови: *кальция хлорид, менадион натрий бисульфит (викасол), кислота аминокaproновая;*
- антиоксиданты: *глутаминовая кислота, метионин;*
- гиполипидемические средства: *симвастатин, аторвастатин;*
- кардиотонические лекарственные средства: *сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин, коргликон).*
- антиаритмические средства: *прокаинамида гидрохлорид;*
- антиангинальные лекарственные средства. Периферические вазодилататоры: *глицерина тринитрат (нитроглицерин), пентаэритритила тетранитрат (эринит);* антагонисты ионов кальция: *нифедипин, верапамила гидрохлорид, дилтиазема гидрохлорид.* Синтез *нифедипина;*
- гипотензивные лекарственные средства. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): *каптоприл, эналаприла малеат;* спазмолитики: *папаверина гидрохлорид, бендазола гидрохлорид (дибазол).* Синтез *бендазола гидрохлорида;*
- лекарственные средства, влияющие на желудочно-кишечный тракт. Антисекреторные средства: блокаторы H_2 -гистаминовых рецепторов: *ранитидин, фамотидин;* ингибиторы протонной помпы *омепразол.* Антацидные, обволакивающие и вяжущие средства: *алюминия гидроксид, магния оксид, магния карбонат основной, висмута нитрат основной, висмута субцитрат.* Гепатопротекторы: *морфолина тиозотат (тиотриазолин).* Слабительные средства: *магния сульфат.* Антидиарейные средства: *лоперамида гидрохлорид;*
- противоаллергические лекарственные средства: *дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол), прометазина гидрохлорид (дипразин).*

Тестовые задания

1. В лаборатории химико-токсикологического анализа в биологическом материале был найден метаболит фуросемида (4-хлор-(2-фурфуриламино)-5-сульфамоилбензойной кислоты). Укажите это вещество.

- A. * 4-хлор-5-сульфамоилантраниловая кислота
- B. (5-хлориндол-3-ил)уксусная кислота
- C. *n*-гидроксиаминофенол
- D. 2-амино-5-нитробензофенон

Е. 4-гидроксифеназон

Приведите соответствующую схему метаболизма.

2. Провизор-аналитик проводит анализ раствора фуросемида для инъекций инструментальным методом. Для расчета количественного содержания вещества он использует значение оптической плотности, которую измеряет с помощью:

- А. * спектрофотометра
- В. рефрактометра
- С. потенциометра
- Д. поляриметра
- Е. хроматографа

Укажите суть метода и формулу расчета количественного содержания.

3. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств при проведении количественного определения субстанции фуросемида методом алкалиметрии в качестве титранта использовали раствор:

- А. * натрия гидроксида
- В. калия перманганата
- С. церия сульфата
- Д. цинка сульфата
- Е. хлорной кислоты

4. Больному назначено средство диуретического действия - таблетки гидрохлортиазида (гипотиазида). В основе структуры действующего вещества лежит конденсированная система:

- А. * бензотиадиазина
- В. изохинолина
- С. ксантина
- Д. индола
- Е. хинолина

5. Провизор-аналитик проводит идентификацию субстанции гидрохлортиазида. После минерализации субстанции образовавшийся сульфат-ион он определяет реакцией с раствором:

- А. * бария хлорида
- В. меди (II) сульфата
- С. натрия гидроксида
- Д. кобальта нитрата
- Е. серебра нитрата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

6. В лаборатории проводят анализ субстанции теофиллин-этилендиамина. Теофиллин, как производное ксантина, идентифицируют реакцией образования:

- A. * мурексида
- B. таллейохинина
- C. тиохрома
- D. индофенола
- E. азокрасителя

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

7. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия с целью количественного определения этилендиамина в субстанции теофиллин-этилендиамина применяют метод:

- A. * ацидиметрии
- B. алкалометрии
- C. йодометрии
- D. нитритометрии
- E. комплексонометрии

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

8. В лаборатории фармакопейного анализа проводят идентификацию глутаминовой кислоты - аминокислоты алифатического ряда методом тонкослойной хроматографии. Какой реактив используют для проявления хроматограммы?

- A. * нингидрин
- B. пиридин
- C. анилин
- D. дифениламин
- E. бромциан

9. При проведении экспресс-анализа лекарственных средств, производных аминокислот алифатического ряда, используют реакцию с нингидрином. Какое лекарственное вещество относится к этому классу?

- A. * глутаминовая кислота
- B. натрия салицилат
- C. никотиновая кислота
- D. атропина сульфат
- E. дифенгидрамина гидрохлорид

10. В контрольно-аналитической лаборатории осуществляют сертификацию серии субстанции глутаминовой кислоты, которая является оптически активным веществом. При идентификации методом поляриметрии определяют:

- A. * угол вращения
- B. оптическую плотность
- C. показатель преломления
- D. pH раствора
- E. плотность

11. В химической лаборатории проверяют качество лекарственных средств. Укажите субстанцию, количественный анализ которой можно провести методом определения азота после минерализации:

- A. * глутаминовая кислота
- B. салициловая кислота
- C. кальция глюконат
- D. аскорбиновая кислота
- E. натрия бензоат

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

12. На фармацевтическом предприятии при проведении входного контроля субстанции глутаминовой кислоты как метод количественного определения применяют алкалиметрическое титрование. Какой индикатор используют?

- A. * бромтимоловый синий
- B. крахмал
- C. фериин
- D. калия хромат
- E. тропеолин 00

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

13. Нитроглицерин применяют при острой сердечной недостаточности. При сублингвальном приеме он быстро проникает в кровь, где подвергается восстановлению с образованием:

- A. * азота (II) оксида
- B. серы (VI) оксида
- C. карбон (IV) оксида
- D. карбон (II) оксида
- E. серы (IV) оксида

14. Для лечения стенокардии назначают препараты нитроглицерина (глицерина тринитрат). По химической структуре нитроглицерин относится к:

- A. * эфирам
- B. полифенолам
- C. полиспиртам
- D. нитроалканам
- E. нитроаренам

15. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию серии таблеток нитроглицерина. После гидролиза нитроглицерина идентифицировать остаток азотной кислоты можно реакцией с раствором:

- A. * дифениламина
- B. цианбромида
- C. серебра нитрата
- D. калия пироантимоната
- E. натрия нитропруссид

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

16. При проведении анализа таблеток нитроглицерина провизор-аналитик идентифицирует нитрат-ион по появлению синего окрашивания после взаимодействия с раствором:

- A. * дифениламина
- B. цианбромида
- C. серебра нитрата
- D. бария хлорида
- E. кальция хлорида

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

17. С целью идентификации нитроглицерина провизор-аналитик проводит реакцию с калия гидросульфатом при нагревании, в результате которой образуется вещество с резким запахом. Назовите это соединение.

- A. * акролеин
- B. бензол
- C. метиламин
- D. этанол
- E. хлороформ

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

18. При проведении количественного анализа глицерина тринитрата раствора методом абсорбционной спектрофотометрии химик-аналитик определяет на спектрофотометре:

- A. * оптическую плотность
- B. показатель преломления
- C. температуру кипения
- D. угол вращения
- E. pH раствора

19. На фармацевтическом заводе внедряют технологию производства субстанции нифедипина. Одним из исходных веществ в синтезе этого лекарственного вещества является:

- A. * нитробензальдегид
- B. анилин
- C. фенол
- D. малоновый эфир
- E. хлоруксусная кислота

20. На химико-фармацевтическом предприятии субстанцию нифедипина получают взаимодействием ацетоуксусного эфира, аммиака и 2-нитробензальдегида. Какой тип реакции лежит в основе этого взаимодействия?

- A. * конденсации
- B. гидролиза
- C. алкилирования
- D. этерификации
- E. ацилирования

21. Одним из направлений биотрансформации нифедипина является гидролиз. За счет какой функциональной группы происходит это превращение:

- A. * сложноэфирной группы
- B. нитрогруппы
- C. дигидропиридинового цикла
- D. карбоксильной группы
- E. фенольного гидроксила

Приведите соответствующую схему метаболизма.

22. Химик-аналитик идентифицирует нифедипин после восстановления нитрогруппы до первичной ароматической аминогруппы. Продукт восстановления определяет реакцией образования:

- A. * азокрасителя
- B. мурексида
- C. тиохрома
- D. флуоресцеина
- E. таллейохинина

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

23. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил образец субстанции нифедипина. Каким методом можно провести количественное определение этой субстанции?

- A. * цериметрии
- B. тиоцианатометрии
- C. аргентометрии

- D. комплексонометрии
- E. алкалиметрии

24. Провизор-аналитик проводит количественное определение нифедипина методом цериметрии. Укажите индикатор, который используют в данном методе?

- A. * фероин
- B. калия хромат
- C. фенолфталеин
- D. тропеолин 00
- E. метилоранж

25. В контрольно-аналитической лаборатории осуществляют контроль качества препарата нифедипина. Какой метод количественного определения действующего вещества требует предварительного восстановления нитрогруппы до аминогруппы?

- A. * нитритометрии
- B. комплексонометрии
- C. ацидиметрии
- D. аргентометрии
- E. алкалиметрии

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

26. Дилтиазема гидрохлорид, который является блокатором кальциевых каналов, применяют как гипотензивное средство. По химической структуре он является производным:

- A. * бензотиазепина
- B. индола
- C. акридина
- D. пурина
- E. хинолина

27. Провизор-аналитик проводит идентификацию дилтиазема гидрохлорида. Наличие хлорид-ионов определяют с помощью раствора:

- A. * серебра нитрата
- B. бария хлорида
- C. аммония оксалата
- D. меди сульфата
- E. калия перманганата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

28. Специалист ЦЗЛ проводит количественное определение субстанции дилтиазема гидрохлорида методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта он использует раствор:

- A. * хлорной кислоты
- B. натрия гидроксида
- C. аммония тиоцианата
- D. натрия эдетата
- E. натрия нитрита

29. Больному назначен антигипертензивный препарат «Верапамил», таблетки. Действующее вещество - верапамила гидрохлорид - по химической структуре относится к производным:

- A. * фенилалкиламина
- B. фенотиазина
- C. бензотиазепина
- D. дигидропиридина
- E. пиримидина

30. Блокатор кальциевых каналов верапамила гидрохлорид метаболизируется в печени с образованием норверапамила. Какая реакция лежит в основе этого превращения:

- A. * N-деметилирования
- B. ацетилирования
- C. гидроксилирования
- D. глюкуронирования
- E. дезаминирования

Приведите соответствующую схему метаболизма.

31. В контрольно-аналитической лаборатории исследуют субстанцию верапамила гидрохлорида. Какой из приведенных реактивов можно использовать для ее идентификации?

- A. * серебра нитрат
- B. натрия хлорид
- C. аммония оксалат
- D. калия бромид
- E. меди сульфат

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

32. Провизор контрольно-аналитической лаборатории исследует субстанцию верапамила гидрохлорида методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта он использует раствор:

- A. * хлорной кислоты
- B. калия бромата
- C. натрия нитрита

- D. натрия эдетата
- E. цинка сульфата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

33. Одним из методов количественного определения верапамила гидрохлорида является метод ацидиметрического титрования в неводной среде. С какой целью титрование проводят в присутствии ртути (II) ацетата:

- A. * для связывания хлорид-ионов в малодиссоциированное соединение
- B. для осаждения азотсодержащего основания
- C. для изменения плотности раствора
- D. для создания оптимального значения pH раствора
- E. для ускорения гидролиза вещества

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

34. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия проводят входной контроль субстанции эналаприла малеата. Каким методом можно провести количественное определение субстанции?

- A. * алкалиметрии
- B. комплексонометрии
- C. тиоцианатометрии
- D. аргентометрии
- E. ацидиметрии

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

35. Провизор-аналитик проводит количественное определение эналаприла малеата алкалиметрическим методом. Конечную точку титрования он определяет с помощью:

- A. * потенциометра
- B. рефрактометра
- C. поляриметра
- D. полярографа
- E. флуориметра

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

36. Врач назначил больному средство спазмолитического действия бендазола гидрохлорид (дибазол). По химической структуре это вещество является производным:

- A. * бензимидазола
- B. индола
- C. акридина
- D. пурина
- E. фенотиазина

37. На химико-фармацевтическом заводе внедрена технологическая схема получения бендазола гидрохлорида (дибазола). В основе синтеза соединения лежит реакция конденсации о-фенилендиамина с:

- A. * фенилуксусной кислотой
- B. антраниловой кислотой
- C. уксусной кислотой
- D. малоновой кислотой
- E. мефенаминовой кислотой

Приведите соответствующую схему синтеза.

38. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции бендазола гидрохлорида (дибазола) методом УФ-спектрофотометрии, используя прибор:

- A. * спектрофотометр
- B. флуориметр
- C. поляриметр
- D. рефрактометр
- E. потенциометр

39. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проверяют образец субстанции бендазола гидрохлорида (дибазола). Количественное определение вещества проводят методом ацидиметрии в неводной среде, используя в качестве титранта раствор:

- A. * хлорной кислоты
- B. натрия гидроксида
- C. калия йодида
- D. серебра нитрата
- E. натрия тиосульфата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

40. Химик-аналитик ЦЗЛ проводит количественное определение бендазола гидрохлорида (дибазола) методом ацидиметрии в неводной среде. Титрование проводят в присутствии:

- A. * ртути (II) ацетата
- B. меди (II) сульфата
- C. железа (III) хлорида
- D. калия тетраiodмеркурата
- E. цинка сульфата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

41. Папаверина гидрохлорид - лекарственное средство растительного происхождения из группы алкалоидов, используется в медицине как спазмолитик. По химической структуре папаверин является производным:

- A. * изохинолина
- B. фурана
- C. индола
- D. тропана
- E. пурина

42. В результате лабораторного исследования из биологического субстрата были изолированы фенольные метаболиты папаверина. Какая реакция биотрансформации папаверина приводит к образованию этих метаболитов?

- A. * O-деметилирование
- B. гидролиз
- C. десульфирование
- D. восстановление
- E. деаминирование

Приведите соответствующую схему метаболизма.

43. С целью идентификации субстанции папаверина гидрохлорида химик-аналитик проводит реакцию с раствором аммиака. Эта реакция сопровождается образованием осадка основания папаверина, который идентифицируют по:

- A. * температуре плавления
- B. температуре каплепадения
- C. температуре кипения
- D. показателю преломления
- E. плотности

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

44. Одним из тестов идентификации папаверина гидрохлорида является реакция на хлориды. Выберите раствор, который используют:

- A. * серебра нитрата
- B. натрия нитрита
- C. калия йодида
- D. аммония молибдата
- E. бария хлорида

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

45. Химик-аналитик определяет количественное содержание папаверина гидрохлорида в лекарственном средстве титрованием раствором натрия гидроксида. Назовите этот метод количественного определения.

- A. * алкалиметрия
- B. комплексометрия
- C. йодометрия
- D. нитритометрия

Е. броматометрия

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

46. Количественное содержание тиотриазолина в субстанции специалист ЦЗЛ определяет методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта использует раствор:

- А. * хлорной кислоты
- В. натрия эдетата
- С. натрия гидроксида
- Д. калия бромата
- Е. серебра нитрата

47. Провизор-аналитик проводит количественное определение тиотриазолина в субстанции методом ацидиметрии в неводной среде. Навеску субстанции он растворяет в:

- А. * безводной уксусной кислоте
- В. этаноле
- С. метиленхлориде
- Д. хлороформе
- Е. эфире

48. Тиотриазолин является оригинальным отечественным лекарственным средством гепатопротекторного действия. По химической структуре тиотриазолин относится к производным:

- А. * триазола
- В. пурина
- С. имидазола
- Д. акридина
- Е. пиррола

49. Лоперамида гидрохлорид действует на опиоидные рецепторы кишечника и относится к группе антидиарейных препаратов. Данное лекарственное средство является производным:

- А. * пиперидина
- В. фенотиазина
- С. пиридина
- Д. триазола
- Е. имидазола

50. В регистрационном досье на лекарственное средство обязательно приводится химическое название действующего вещества. Укажите химическое название антигистаминного средства - дифенгидрамина гидрохлорида.

- А. * 2-(дифенилметокси)-N,N-диметилетанамин гидрохлорид

- В. (2S)-2-аминопентандионовая кислота
- С. 5-нитро-2-фуральдегида семикарбазон
- Д. 4-(2-аминоэтил)бензол-1,2-диол гидрохлорид
- Е. 4-бутил-1,2-дифенилпиразолидин-3,5-дион

51. Аналитик ОТК фармацевтического предприятия анализирует субстанцию дифенгидрамина гидрохлорида. Для идентификации хлорид-ионов он использует реакцию с раствором:

- А. * серебра нитрата
- В. аммония оксалата
- С. бария хлорида
- Д. натрия гидроксида
- Е. калия йодида

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

52. Провизор-аналитик проводит реакцию идентификации дифенгидрамина гидрохлорида (димедрола). Какое соединение образуется в результате прибавления к лекарственному средству концентрированной серной кислоты?

- А. * оксониевая соль
- В. ауриновый краситель
- С. азокраситель
- Д. пикрат
- Е. индофеноловый краситель

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

53. Химик-аналитик проводит количественное определение антигистаминного средства дифенгидрамина гидрохлорида методом алкалиметрии. В качестве титранта используют раствор:

- А. * натрия гидроксида
- В. аммония тиоцианата
- С. натрия нитрита
- Д. серебра нитрата
- Е. калия бромата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

54. Процесс микросомального окисления в печени является важной составляющей биотрансформации лекарственных средств. Какое из приведенных веществ окисляется с образованием N-оксида:

- А. * дифенгидрамина гидрохлорид
- В. бензойная кислота
- С. фенол
- Д. викасол

Е. преднизолон

Приведите соответствующую схему метаболизма.

55. Прометазина гидрохлорид относится к антигистаминным средствам первого поколения. Какой конденсированный гетероцикл лежит в основе химической структуры этого лекарственного вещества?

- А. * Фенотиазин
- В. Пурин
- С. Индол
- Д. Хинолин
- Е. Акридин

56. Количественное определение прометазина гидрохлорида провизор-аналитик проводит методом алкалиметрического титрования в спиртовой среде. В качестве титранта он использует раствор:

- А. * натрия гидроксида
- В. натрия эдетата
- С. хлористоводородной кислоты
- Д. хлорной кислоты
- Е. натрия нитрита

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

57. Одним из путей метаболизма прометазина гидрохлорида является микросомальное окисление, которое происходит по гетероциклическому атому серы. Укажите метаболит, который образуется при этом:

- А. * сульфоксид
- В. нитрозопроизводное
- С. глюкуронид
- Д. гидроксипроизводное
- Е. аминопроизводное

Приведите соответствующую схему метаболизма.

58. В результате лабораторного исследования в моче больного идентифицирован метаболит прометазина - сульфоксид. Укажите тип реакции метаболизма, который привел к его образованию.

- А. * окисления
- В. восстановления
- С. ацетилирования
- Д. глюкуронирования
- Е. деаминирования

Приведите соответствующую схему метаболизма.

59. Левотироксина натриевая соль является синтетическим препаратом, который по своему строению и действию соответствует природному гормону

щитовидной железы тироксину. Какой активный метаболит образует в организме левотироксин?

А * трийодтиронин

В. глицин

С. серотонин

Д. фенилаланин

Е. триптофан

Приведите соответствующую схему метаболизма.

60. Провизор- аналитик при проведении идентификации левотироксина натриевой соли измеряет угол вращения исследуемого раствора. Какой прибор он использует?

А. * поляриметр

В. рефрактометр

С. спектрофотометр

Д. потенциометр

Е. фотоэлектроколориметр

61. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ субстанции левотироксина натриевой соли. Для идентификации катиона натрия используют раствор:

А. * калия пуроантимоната

В. калия йодида

С. кальция хлорида

Д. железа (III) хлорида

Е. магния сульфата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

62. На основе тиомочевины получено эффективное лекарственное средство антиревматоидного действия тиамазол (мерказолил). Назовите гетероцикл, который лежит в основе молекулы этого вещества.

А * имидазол

В фуран

С пиридин

Д пиримидин

Е хинолин

63. На химико-фармацевтическом предприятии производят лекарственную субстанцию антиревматоидного действия - тиамазол (мерказолил). Одним из исходных соединений для его синтеза является:

А. * метилизотиоцианат

В. нафтохинон

С. фурфурол

Д. гидроксихинолин

Е. акридин

Приведите соответствующую схему синтеза.

64. В контрольно-аналитической лаборатории идентифицируют антитиреоидное средство тиамазол (мерказолил). Реакцию образования меркаптида проводят с раствором:

- А * меди (II) сульфата
- В натрия хлорида
- С серной кислоты
- Д калия йодида
- Е формальдегида

65. Одним из этапов фармацевтического анализа является количественное определение лекарственного средства. Тиамазол (мерказолил) определяют методом:

- А * алкалометрии по заместителю
- В броматометрии
- С нитритометрии
- Д комплексонометрии
- Е перманганатометрии

66. Эффективным средством коррекции повышенной функции щитовидной железы является тиамазол (мерказолил). Механизм антитиреоидного действия этого лекарственного средства связан с ингибированием фермента:

- А. * тиреопероксидазы
- В. гиалуронидазы
- С. циклооксигеназы
- Д. карбоангидразы
- Е. фосфодиэстеразы

67. Специалист ЦЗЛ идентифицирует глибенкламид методом спектрофотометрии по величине удельного показателя поглощения. Этот показатель рассчитывают после измерения:

- А. * оптической плотности раствора....
- В. показателя преломления раствора
- С. вязкости раствора
- Д. рН раствора
- Е. угла вращения раствора

68. В ассортименте лекарственных средств аптечного учреждения представлены гормональные препараты. Укажите лекарственное средство, которое относится к глюкокортикостероидам

- А. * гидрокортизона ацетат
- В. диэтилстильбэстрол
- С. тестостерона пропионат

- D. адреналина гидротартрат
- E. прогестерон

69. Для идентификации субстанции гидрокортизона ацетата провизор-аналитик проводит реакцию с раствором фенилгидразина сульфата. Какая функциональная группа обуславливает появление желтой окраски или осадка?

- A. * кетогруппа
- B. тиольная группа
- C. гидроксильная группа
- D. сульфамидная группа
- E. нитрогруппа

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

70. Реакция идентификации гидрокортизона ацетата, в результате которой образуется красный осадок, обусловлена восстановительными свойствами α -кетольной группировки, содержащейся в структуре лекарственного вещества. Какой реактив используется для проведения указанной реакции?

- A. * медно-тарtratный
- B. сульфомолибденовый
- C. цианбромидный
- D. тиацетамидный
- E. йодсернистый

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

71. С целью идентификации гидрокортизона ацетата аналитик проводит реакцию образования железа (III) гидроксамата. Эта реакция обусловлена присутствием в молекуле вещества:

- A. * сложноэфирной группы
- B. спиртового гидроксила
- C. альдегидной группы
- D. фенольного гидроксила
- E. кетогруппы

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

72. В лаборатории фармацевтического предприятия анализируют лекарственную субстанцию из группы кортикостероидов - гидрокортизона ацетат. Появление интенсивного ярко-желтого окрашивания при добавлении концентрированной серной кислоты обусловлено наличием в молекуле:

- A. * стероидного цикла
- B. пиридинового цикла
- C. ксантинового цикла
- D. нафталинового цикла

Е. имидазольного цикла

73. В процессе биотрансформации в организме преднизолон образует несколько продуктов окисления. Какое из приведенных соединений является метаболитом преднизолона?

А * преднизон

В уркортизол

С эстриол

Д андростерон

Е кортизон

Приведите соответствующую схему метаболизма.

74. В химической лаборатории проводят идентификацию преднизолона. Какая функциональная группа в структуре преднизолона обуславливает положительную реакцию с медно-тартратным раствором (реактивом Фелинга)?

А * α -кетольная группа

В карбоксильная группа

С нитрогруппа

Д ароматическая аминогруппа

Е фенольный гидроксил

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

75. В процессе идентификации дексаметазона провизору-аналитику необходимо провести реакцию на α -кетольную группу. Какой реактив он использует?

А. * медно-тартратный раствор

В. цианброма раствор

С тиоацетамида раствор

Д. анилина раствор

Е. ксантгидрола раствор

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

76. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств осуществляют сертификацию препаратов из группы гормонов. Какой реактив используют для определения стероидного цикла?

А. * концентрированную серную кислоту

В. разведенную азотную кислоту

С раствор натрия нитрита

Д. раствор дифениламина

Е. раствор магния сульфата

77. Противовоспалительная активность глюкокортикостероидов повышается при введении в молекулу атомов фтора. Представителем фторпроизводных глюкокортикостероидов является:

- A. * дексаметазон
- B. адреналина тартрат
- C. левотироксина натриевая соль
- D. норадреналина тартрат
- E. фенилэфрина гидрохлорид

78. В химической лаборатории с целью сертификации исследуют серию субстанции дексаметазона. После минерализации субстанции провизор-аналитик проводит реакцию на:

- A. * фториды
- B. сульфаты
- C. йодиды
- D. нитраты
- E. бромиды

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

79. Бетаметазона дипропионат является синтетическим глюкокортикостероидом. Наличие каких атомов в молекуле этого лекарственного вещества способствует его высокой противовоспалительной активности?

- A. * фтора
- B. водорода
- C. азота
- D. углерода
- E. кислорода

80. Введение атомов фтора в молекулу глюкокортикостероидов приводит к значительному повышению противовоспалительной активности. Какой из указанных препаратов относится к фторзамещённым глюкокортикоидам?

- A. * бетаметазона дипропионат
- B. преднизон
- C. кортизона ацетат
- D. преднизолон
- E. гидрокортизона ацетат

81. Тестостерона пропионат применяется как средство андрогенного действия. При биотрансформации тестостерона пропионата образуется активный метаболит:

- A. * дигидротестостерон
- B. преднизон
- C. уркортизол

- D. оротидин-5-фосфат
- E. эстриол

Приведите соответствующую схему метаболизма.

82. При исследовании субстанции тестостерона пропионата провизор-аналитик проводит гидроксамовую реакцию. Эта реакция обусловлена наличием в молекуле препарата:

- A * сложно-эфирной группы
- B карбоксильной группы
- C альдегидной группы
- D фенольного гидроксила
- E аминогруппы

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

83. В процессе биотрансформации в организме аскорбиновая кислота превращается в дегидроаскорбиновую кислоту. В этой реакции аскорбиновая кислота проявляет:

- A. * восстановительные свойства
- B. окислительные свойства
- C. кислотные свойства
- D. основные свойства
- E. комплексообразующие свойства

Приведите соответствующую схему метаболизма.

84. Аскорбиновая кислота известна своими антиоксидантными свойствами. В организме человека она подвергается окислению с образованием:

- A. * дегидроаскорбиновой кислоты
- B. пантотеновой кислоты
- C. салициловой кислоты
- D. никотиновой кислоты
- E. бензойной кислоты

Приведите соответствующую схему метаболизма.

85. Дегидроаскорбиновая кислота является метаболитом аскорбиновой кислоты, образующимся в результате её дегидрирования. Какая реакция лежит в основе указанного метаболического превращения?

- A. * окисления
- B. гидролиза
- C. деаминации
- D. ацетилирования
- E. глюкуронирования

Приведите соответствующую схему метаболизма.

86. В контрольно-аналитической лаборатории проводят анализ субстанции аскорбиновой кислоты. Для определения удельного оптического вращения необходимо воспользоваться:

- A. * поляриметром
- B. спектрофотометром
- C. рефрактометром
- D. ареометром
- E. вискозиметром

87. Количественное определение субстанции аскорбиновой кислоты провизор-аналитик проводит методом йодометрии. Какой индикатор он использует для определения конечной точки титрования?

- A. * крахмал
- B. фенолфталеин
- C. мурексид
- D. тимоловый синий
- E. тропеолин 00

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

88. В процессе биотрансформации в организме никотинамид образует продукт взаимодействия с глицином. К какому типу реакций относится это взаимодействие?

- A. * конъюгации
- B. восстановления
- C. окисления
- D. гидролиза
- E. деалкилирования

89. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия проводят входной контроль никотинамида. Согласно монографии ГФУ водный раствор субстанции должно быть прозрачным, поэтому испытуемый раствор необходимо сравнить с:

- A. * водой
- B. хлороформом
- C. метанолом
- D. эфиром
- E. пропанолом-2

90. Одной из реакций идентификации субстанции никотинамида является реакция выделения аммиака при кипячении с раствором натрия гидроксида. Назовите функциональную группу, которая участвует в этой реакции.

- A. * амидная
- B. кетонная
- C. альдегидная

- D. тиольная
- E. карбоксильная

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

91. Химик-аналитик идентифицирует субстанцию никотинамида реакцией с раствором натрия гидроксида при кипячении. Какой газообразный продукт выделяется в результате реакции?

- A. * аммиак
- B. углерода(IV) оксид
- C. сероводород
- D. серы(VI) оксид
- E. формальдегид

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

92. Химик-аналитик проводит идентификацию никотинамида реакцией на пиридиновый цикл. Какие реактивы он должен использовать?

- A. * растворы цианбромида и анилина
- B. растворы калия бромида и калия бромата
- C. растворы йода и калия йодида
- D. растворы калия гидроксида и диметилформамида
- E. кислоту серную и раствор формальдегида

93. Химик-аналитик проводит количественное определение субстанции никотинамида методом ацидиметрии в неводной среде. Какой титрованный раствор он использует?

- A. * раствор хлорной кислоты
- B. раствор йода
- C. раствор натрия гидроксида
- D. раствор натрия эдетата
- E. раствор серебра нитрата

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите формулы расчета титра и количественного содержания.

94. В структуре молекулы тиаминa содержатся два гетероцикла, соединенные между собой метиленовой группой. Назовите эти гетероциклы.

- A. * пиримидин и тиазол
- B. оксазол и пиразин
- C. имидазол и пиррол
- D. изоксазол и пиридазин
- E. пиран и морфолин

95. Провизор-аналитик проводит испытания субстанции тиамин гидробромида. Какой основной реактив он использует при определении примеси сульфатов?

- A. * раствор бария хлорида
- B. раствор натрия нитрита
- C. раствор аммония оксалата
- D. раствор натрия бензоата
- E. раствор кальция хлорида

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

96. Пиридоксин и цианокобаламин не рекомендуется вводить в одном шприце вследствие их химической несовместимости. Какая реакция возможна между этими веществами?

- A. * комплексообразования
- B. нейтрализации
- C. окисления
- D. восстановления
- E. гидролиз

97. Пиридоксин в организме человека под влиянием специфического фермента пиридоксалькиназы образует коферментную форму, которая далее участвует в обмене веществ. Какая реакция лежит в основе этого преобразования?

- A. * фосфорилирования
- B. гидролиза
- C. восстановления
- D. окисления
- E. конъюгации

98. Химик-аналитик в процессе идентификации субстанции пиридоксина гидрохлорида провел реакцию с раствором серебра нитрата, в результате которой образовался белый осадок, растворимый в растворе аммиака. Какой структурный фрагмент вещества обуславливает такой результат?

- A. * хлорид-ионы
- B. фенольный гидроксил
- C. пиридиновый цикл
- D. метильные группы
- E. гидроксиметильная группа

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.

99. Химик-аналитик идентифицирует субстанцию пиридоксина гидрохлорида методом тонкослойной хроматографии. Как специфический проявитель он использует раствор:

- A. * 2,6-дихлорхинонхлоримида

В. цианбромида

С. нингидрина

Д. дифениламина

Е. 2,4-динитрохлорбензола

Приведите соответствующее уравнение реакции, укажите условия и аналитический эффект реакции.