

1. При микроскопическом исследовании первичной коры корня во всасывающей зоне обнаружено, что основную массу её составляет многослойная живая рыхлая паренхима с крахмальными зёрнами. Это:

- А. Мезодерма
- В. Эндодерма
- С. Экзодерма
- Д. Колленхима
- Е. Фелоген

2. Пациенту назначен конкурентный ингибитор холинэстеразы. Назовите его:

- А. Прозерин
- В. Аспирин
- С. Диклофенак натрия
- Д. Индометацин
- Е. Аллопуринол

3. 30-летнему мужчине, болеющему туберкулёзом лёгких, назначен изониазид. Недостаточность какого витамина может развиваться вследствие длительного употребления данного препарата?

- А. Пиридоксин
- В. Токоферол
- С. Кобаламин
- Д. Эргокальциферол
- Е. Ретинол

4. В контрольно-аналитической лаборатории химику необходимо провести стандартизацию раствора натрия гидроксида. Какой первичный стандартный раствор он может для этого использовать?

- А. Оксалатной кислоты
- В. Ацетатной кислоты
- С. Хлороводородной кислоты
- Д. Натрия тетрабората
- Е. Натрия хлорида

5. Как называется эмульсия, частички дисперсной фазы которой являются деформированными и имеют вид полиэдров?

- А. Высококонцентрированная
- В. Концентрированная
- С. Разбавленная
- Д. Прямая
- Е. Обратная

6. Пациент принял большую дозу снотворного препарата ряда барбитуратов (амитала), являющегося ингибитором НАД-зависимой дегидрогеназы дыха-

тельной цепи. Какой процесс нарушится при этих условиях в митохондриях?

- А. Синтез АТФ
- В. Синтез гликогена
- С. Синтез аминокислот
- Д. Синтез липидов
- Е. Синтез глюкозы

7. Донором метильной группы для метилирования лекарственных веществ может служить активная форма одной из сульфурсодержащих аминокислот. Выберите её:

- А. Метионин
- В. Глицин
- С. Глутамин
- Д. Тирозин
- Е. Глутамат

8. В эксперименте использовали препарат, который угнетает синтез АТФ в клетке. Какой вид трансмембранного транспорта будет нарушен вследствие этого?

- А. Активный
- В. Диффузия
- С. Осмос
- Д. Фильтрация
- Е. Облегчённая диффузия

9. Усиление секреции хлористоводородной кислоты в желудке можно вызвать подкожным введением животному такого гастроинтестинального гормона:

- А. Гастрин
- В. Секретин
- С. Холецистокинин
- Д. Соматостатин
- Е. Мотилин

10. переваривание белков в желудке происходит под действием пепсина, который выделяется в виде неактивного пепсиногена. Превращение пепсиногена в пепсин происходит путём отщепления N-концевого пептида под действием:

- А. Хлоридной кислоты
- В. Сульфатной кислоты
- С. Уксусной кислоты
- Д. Жёлчных кислот
- Е. Аминокислот

11. Для сохранения жизнеспособности и стабильности эубиотиков, микроорганизмы высушивают из замороженного состояния под глубоким вакуумом.

Как называется этот метод?

- A.** Лيوфилизация
- B.** Пастеризация
- C.** Тиндализация
- D.** Инактивация
- E.** Гибридизация

**12.** Для лечения заболеваний сердца применяют препарат кокарбоксилаза. Коферментной формой какого витамина является данный препарат?

- A.**  $B_1$
- B.**  $B_6$
- C.**  $B_{12}$
- D.**  $C$
- E.**  $P$

**13.** При голодании нормальный уровень глюкозы в крови поддерживается за счёт стимуляции глюконеогенеза. Какое из перечисленных веществ может использоваться как источник для синтеза глюкозы при этом?

- A.** Аланин
- B.** Аденин
- C.** Аммиак
- D.** Никотинамид
- E.** Мочевина

**14.** Известно, что инфекционный гепатит В - системное заболевание, вызываемое вирусом гепатита В и характеризующееся преимущественным поражением печени. Из предложенного ниже списка выберите препараты для этиотропной терапии этой инфекции:

- A.** Ацикловир
- B.** Пенициллин
- C.** Тетрациклин
- D.** Сульфаниламиды
- E.** Фторхинолоны

**15.** Среди приведенных соединений укажите несолеобразующий оксид:

- A.**  $N_2O$
- B.**  $CuO$
- C.**  $P_2O_5$
- D.**  $SO_3$
- E.**  $Na_2O$

**16.** Какое вещество может быть в окислительно-восстановительных реакциях как окислителем, так и восстановителем?

- A.**  $SO_2$
- B.**  $SO_3$
- C.**  $CO_2$
- D.**  $PbO_2$
- E.**  $CrO_3$

**17.** Биогенные амины в тканях поддаются окислительному дезаминированию. При участии какого фермента это происходит?

- A.** Моноаминоксидаза
- B.** Трансаминаза аспартата
- C.** Трансаминаза аланина
- D.** Декарбоксилаза
- E.** Ацетилхолинэстераза

**18.** Азот (I) оксид ( $N_2O$ ) используется для ингаляционного наркоза. Его получают при нагревании:

- A.**  $NH_4NO_3$
- B.**  $NH_3$
- C.**  $Cu(NO_3)_2$
- D.**  $NH_4OH$
- E.**  $NaNO_3$

**19.** Для количественного определения лекарственных веществ используют метод ацидиметрии, титрантом которого является вторичный стандартный раствор хлороводородной кислоты. По какому соединению устанавливают точную концентрацию хлороводородной кислоты?

- A.** Натрий тетраборат
- B.** Оксалатная кислота
- C.** Калий дихромат
- D.** Натрий тиосульфат
- E.** Магний сульфат

**20.** У больного в моче обнаружили повышенное содержание мочевой кислоты. Врач назначил аллопуринол. Укажите биохимический механизм действия этого препарата:

- A.** Ингибирование ксантиноксидазы
- B.** Активация циклооксигеназы
- C.** Ингибирование дезаминазы
- D.** Активация фосфоорилазы
- E.** Активация нуклеозидазы

**21.** При физической нагрузке увеличивается теплообразование за счёт повышения теплопродукции, прежде всего, в:

- А. Скелетных мышцах
- В. Сердце
- С. Лёгких
- Д. Печени
- Е. Головном мозге

22. Фитопатогенные микроорганизмы относятся к разным группам. Какая из них чаще всего вызывает заболевания лекарственных растений?

- А. Грибы
- В. Вирусы
- С. Бактерии
- Д. Актиномицеты
- Е. Микоплазмы

23. Известно, что гидролиз белков, жиров и углеводов осуществляется с помощью, соответственно, протеаз, липаз и амилаз. В котором из пищеварительных соков содержатся все три группы ферментов в достаточном для пищеварения количестве?

- А. Поджелудочный
- В. Слюна
- С. Желудочный
- Д. Желчь
- Е. Сок толстой кишки

24. Коллоидную защиту используют при изготовлении лекарственных препаратов. Как называется коллоидный препарат серебра, защищённый белками?

- А. Протаргол
- В. Фестал
- С. Энзимтал
- Д. Аргентум
- Е. Коллаген

25. Известно, что непрямой билирубин, который образуется при распаде гема, обезвреживается в печени. Какое соединение принимает участие в детоксикации билибурина в гепатоцитах?

- А. Глюкуроновая кислота
- В. Мочевина
- С. Мевалоновая кислота
- Д. Молочная кислота
- Е. Глицин

26. У взрослого человека системное артериальное давление составляет 160/100 мм рт.ст. Повышенная концентрация в крови какого гормона может быть причиной этого?

- А. Адреналин
- В. Альдостерон
- С. Глюкагон
- Д. Кортизол
- Е. Тироксин

27. Необходимо уменьшить нагнетательную функцию сердца у человека. Для этого ему целесообразно назначить блокаторы таких мембранных циторецепторов:

- А.  $\beta$ -адренорецепторы
- В. Н-холинорецепторы
- С. М-холинорецепторы
- Д.  $\alpha$ -адренорецепторы
- Е. Дофаминорецепторы

28. Под влиянием вазопрессина уменьшился диурез. Причиной этого является увеличенная реабсорбция воды в таких каналах почек:

- А. Дистальные извитые каналы и собирательные трубочки
- В. Проксимальные извитые каналы
- С. Петли Генле
- Д. Нисходящие части петель Генле
- Е. Восходящие части петель Генле

29. При высокой температуре окружающей среды вентилятор облегчает пребывание в помещении, поскольку его работа увеличивает теплоотдачу, прежде всего, путём:

- А. Конвекции
- В. Испарения жидкости
- С. Радиации
- Д. Проведения
- Е. Потовыделения

30. На фармацевтическом производстве процессы синтеза лекарственных препаратов проходят в разных условиях. В каком процессе энтропия не изменяется?

- А. Адиабатический
- В. Изотермический
- С. Изохорный
- Д. Изобарный
- Е. Политропный

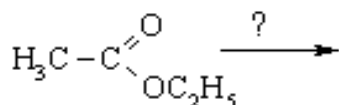
31. Для приведенного комплексного соединения  $K_2[HgI_4]$  укажите комплексообразователь:

- А.  $Hg^{2+}$
- В.  $K^+$
- С.  $I^-$
- Д.  $HgI_4^{2-}$
- Е.  $K_2[HgI_4]$

32. В моче пациента увеличилась концентрация ионов  $Na^+$  и уменьшилась - ионов  $K^+$ . Снижение секреции какого гормона может быть причиной этого?

- A. Альдостерон
- B. Инсулин
- C. Тироксин
- D. Гидрокортизон
- E. Пролактин

33. Выберите реагент для получения гидразида уксусной кислоты из этилацетата:



- A.  $H_2N - NH_2$
- B.  $NH_3$
- C.  $H_2N - CH_3$
- D.  $C_6H_5NH_2$
- E.  $C_6H_5NHNH_2$

34. При расчётах количеств вспомогательных веществ, необходимых для изотонирования жидких лекарственных форм, используют значения изотонических коэффициентов. Чему он равен для сульфата цинка при условии его полной диссоциации в водном растворе?

- A. 2
- B. 0
- C. 1
- D. 3
- E. 4

35. У больного после резекции желудка появились слабость, бледность кожных покровов, одутловатость лица, увеличение печени и селезёнки. В периферической крови обнаружены мегалобласты и мегалоциты, гиперхромия (цветовой показатель 1,3). Какой вид анемии наблюдается у больного?

- A.  $B_{12}$ -дефицитная
- B. Гемолитическая
- C. Гипопластическая
- D. Железодефицитная
- E. Токсическая

36. Водорастворимые витамины в организме превращаются в коферментные формы. Коферментной формой какого витамина является тиаминдифосфат (ТДФ)?

- A.  $B_1$
- B.  $B_2$
- C. C
- D.  $B_6$
- E.  $B_{12}$

37. Количественное содержание кальция хлорида определяют методом прямого комплексонометрического титрования. Выберите индикатор для фиксирования конечной точки титрования:

- A. Эриохром чёрный Т
- B. Фенолфталеин
- C. Метиловый красный
- D. Эозин
- E. Крахмал

38. Один из анализируемых сочных плодов характеризуется эфиромасличным экзокарпием, губчатым мезокарпием и разросшимся эндокарпием, состоящим из соковых мешочков. Какой плод анализировали?

- A. Гесперидий
- B. Тыква
- C. Цинародий
- D. Костянка
- E. Ягода

39. Ферменты (биологические катализаторы) используют как фармакологические препараты. Какой механизм действия ферментов в биохимических реакциях?

- A. Снижают энергию активации реакции
- B. Повышают энергию активации реакции
- C. Ингибируют процесс реакции
- D. Изменяют константу скорости реакции
- E. Изменяют порядок реакции

40. Укажите, какие ионы находятся в растворе, если при нагревании его с  $(NH_4)_2S_2O_8$  в присутствии  $AgNO_3$  раствор приобретает малиновую окраску?

- A.  $Mn^{2+}$
- B.  $Fe^{3+}$
- C.  $Fe^{2+}$
- D.  $Co^{2+}$
- E.  $Cu^{2+}$

41. К раствору  $FeSO_4$  в присутствии концентрированной  $H_2SO_4$  прибавили исследуемый раствор. Образование бурого кольца указывает на присутствие в растворе:

- А. Нитрат-ионов
- В. Ацетат-ионов
- С. Карбонат-ионов
- Д. Оксалат-ионов
- Е. Фосфат-ионов

42. Укажите стандартные вещества, которые используют для стандартизации растворов-титрантов ( $NaOH$ ,  $KOH$ ) метода алкалиметрии:

- А. Щавелевая и янтарная кислоты
- В. Уксусная и янтарная кислоты
- С. Муравьиная и уксусная кислоты
- Д. Сульфаниловая и щавелевая кислоты
- Е. Сульфаниловая и салициловая кислоты

43. В эксперименте на собаке при раздражении симпатического нерва происходит изменение количества и качественного состава слюны. Какие изменения происходят?

- А. Мало слюны, много ферментов
- В. Много слюны, много ферментов
- С. Мало слюны, мало ферментов
- Д. Много слюны, мало ферментов
- Е. Много слюны, отсутствие ферментов

44. Кинетические методы используются для определения стабильности лекарственных препаратов. Определите порядок реакции, если константа скорости её имеет размерность  $c^{-1}$ :

- А. Первый
- В. Нулевой
- С. Дробный
- Д. Второй
- Е. Третий

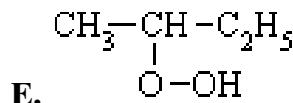
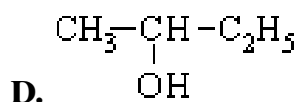
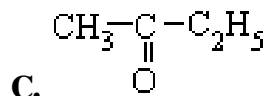
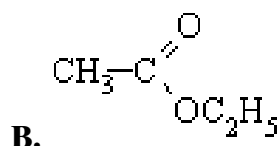
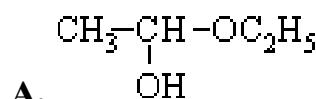
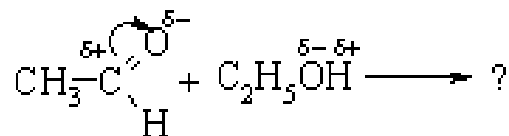
45. Под эпидермой стебля обнаружено несколько слоёв живых паренхимных клеток, содержащих хлоропласты, и имеющих утолщённые по углам целлюлозные оболочки. Эта ткань:

- А. Уголковая колленхима
- В. Рыхлая колленхима
- С. Пластинчатая колленхима
- Д. Запасающая паренхима
- Е. Хлорофиллоносная паренхима

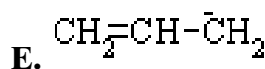
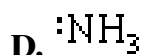
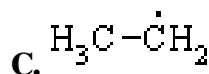
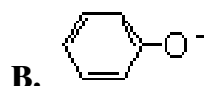
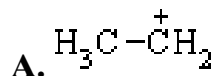
46. Какой из приведенных оксидов является ангидридом нитритной кислоты?

- А.  $N_2O_3$
- В.  $N_2O_5$
- С.  $N_2O_4$
- Д.  $NO$
- Е.  $NO_2$

47. Укажите продукт взаимодействия уксусного альдегида с этиловым спиртом:



48. Среди приведенных промежуточных активных частиц выберите карбокатион:



49. К исследуемому раствору добавили 1М раствор серной кислоты. Выпал осадок белого цвета, который растворяется в щелочах. Это свидетельствует о присутствии в растворе:

- А. Катионов свинца
- В. Катионов кальция
- С. Катионов бария
- Д. Катионов серебра
- Е. Катионов ртути (I)

50. К раствору, содержащему анионы второй аналитической группы, долили раствор аргентума нитрата. Образовался бледно-жёлтый осадок, нерастворимый в азотной кислоте и частично растворимый в растворе аммиака. Какие анионы присутствуют в растворе?

- А. Бромид-ионы
- В. Йодид-ионы
- С. Хлорид-ионы
- Д. Сульфид-ионы
- Е. Арсенит-ионы

51. У больного наблюдается брадикардия, умеренно выражены гипотензия, снижение основного обмена, отёки. Какое из нарушений может обусловить такой синдром?

- А. Гипофункция щитовидной железы
- В. Гипофункция паращитовидных желез
- С. Гиперфункция щитовидной железы
- Д. Гиперфункция паращитовидных желез
- Е. Гипофункция надпочечников

52. Значительная часть случаев алиментарного голодания сопровождается развитием выраженных отёков. Какой из патогенетических механизмов развития отёков является ведущим в данном случае?

- А. Снижение онкотического давления плазмы крови
- В. Повышение гидростатического давления в капиллярах
- С. Снижение гидростатического давления в тканях
- Д. Повышение онкотического давления в межклеточной жидкости
- Е. Повышение осмотического давления в межклеточной жидкости

53. У больного плевритом при плевральной пункции получена прозрачная жидкость без запаха. Какой тип экссудата получен во время пункции?

- А. Серозный
- В. Геморрагический
- С. Гнойный
- Д. Фибринозный
- Е. Гнилостный

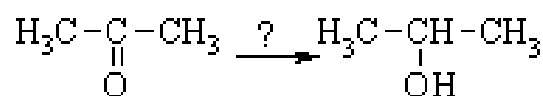
54. При исследовании лекарственного растения установлено, что его подземные органы имеют узлы, межузлия, чешуйковидные листки, почки и придаточные корни, то есть этот подземный орган:

- А. Корневище
- В. Корнеплод
- С. Корнелуковица
- Д. Столон
- Е. Клубень

55. Пациент сделал максимальный вдох. Как называется объём воздуха, который находится в лёгких при этих условиях?

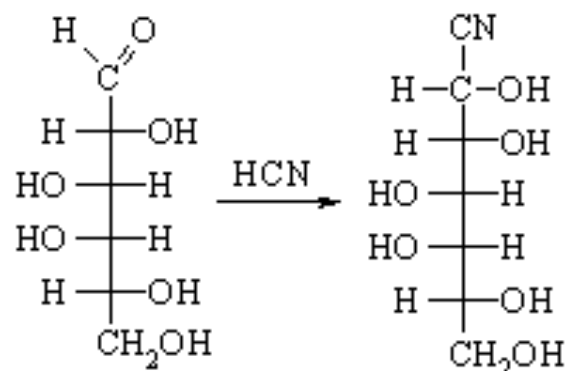
- А. Общая ёмкость лёгких
- В. Жизненная ёмкость лёгких
- С. Дыхательный объём
- Д. Остаточный объём
- Е. Резервный объём вдоха

56. Выберите реагент, который можно использовать для получения пропанола-2 из ацетона:



- А.  $\text{H}_2$  (Ni)
- В.  $\text{CH}_3\text{OH}$
- С.  $\text{CH}_3\text{I}$
- Д.  $\text{HCN}$
- Е.  $\text{HCOH}$

57. Галактоза относится к альдегидо-спиртам и подобно альдегидам взаимодействует с синильной кислотой ( $\text{HCN}$ ) по механизму:

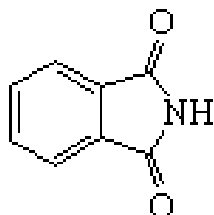


- A.  $A_N$
- B.  $S_N1$
- C.  $S_N2$
- D.  $A_E$
- E.  $S_R$

58. Среди приведенных соединений укажите сукцинимид (имид янтарной кислоты):

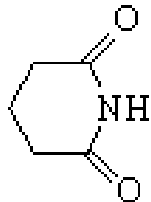


A.



B.

- C.  $H_2NOC - CH_2 - CH_2 - CONH_2$
- D.  $H_2NOC - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CONH_2$

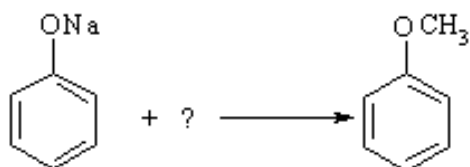


E.

59. Аммиак образуется в разных тканях и органах и обезвреживается в печени, превращаясь в мочевины. Какая аминокислота переносит его из скелетных мышц в печень?

- A. Аланин
- B. Гистидин
- C. Глицин
- D. Серин
- E. Валин

60. Для получения этера фенола на феноксид натрия нужно подействовать:



- A.  $CH_3Cl$
- B.  $CH_3OH$
- C.  $CH_4$
- D.  $CH_3NH_2$
- E.  $CH_3C \equiv N$

61. У высшего бессосудистого растения чётко выражено чередование поколений - доминирующего полового (гаметофита) и редуцированного бесполого (спорофита). Это свидетельствует, что растение принадлежит к отделу:

- A. Моховидные
- B. Плауновидные
- C. Хвощевидные
- D. Папоротниковидные
- E. Голосеменные

62. Анализируемый плод псевдомонокарпный с одревесневшим околоплодием и одним семенем, кожица которого не срывается с околоплодием. Такой плод носит название:

- A. Орех
- B. Вислоплодник
- C. Семянка
- D. Зерновка
- E. Псевдомонокарпная костянка

63. У берёзы соцветия сложные, имеют поникшую главную ось, которая несёт дихазии из однополых цветков. Следовательно, соцветием берёзы является:

- A. Серёжка
- B. Кисть
- C. Початок
- D. Колос
- E. Головка

64. В хирургический кабинет обратилась потерпевшая, которую укусила неизвестная собака. Широкие рваные раны локализованы на лице. Какую лечебно-профилактическую помощь нужно оказать для профилактики бешенства?

- A. Начать иммунизацию антирабической вакциной
- B. Назначить комбинированную антибиотикотерапию
- C. Срочно ввести вакцину АКДС
- D. Госпитализировать больного под наблюдение врача
- E. Срочно ввести нормальный гаммаглобулин

65. Возникло подозрение, что среди работников предприятия по изготовлению сывороточных препаратов обла-

стной станции переливания крови распространено носительство патогенного золотистого стафилококка. На какую среду следует высеять материал из носоглотки работников для обнаружения стафилококкового носительства?

- А. Желточно-солевой агар
- В. Среда Эндо
- С. Мясопептонный бульон
- Д. Среда Ресслера
- Е. Кровяной агар

66. В мокроте больного с подозрением на пневмонию обнаружено грамм-положительные диплококки, немного удлинённые, с несколько заострёнными противоположными концами. Какие микроорганизмы обнаружены в мокроте?

- А. *Streptococcus pneumoniae*
- В. *Staphylococcus aureus*
- С. *Klebsiella pneumoniae*
- Д. *Neisseria meningitidis*
- Е. *Streptococcus pyogenes*

67. При проверке состояния воздуха в аптечном помещении, где изготавливаются инъекционные формы лекарств, седиментационным методом обнаружено 5 мелких округлых колоний, вокруг них видна зона гемолиза. На какую среду сделаны посевы?

- А. Кровяной агар
- В. Среда Эндо
- С. МПА
- Д. Желточно-солевой агар
- Е. Среда Левина

68. Согласно требований Фармакопей лекарственные препараты для местного применения должны контролироваться на "микробиологическую чистоту". Обнаружение каких микроорганизмов свидетельствует о непригодности этой группы препаратов в медицинской практике?

- А. Золотистые стафилококки
- В. Дрожжевые грибы
- С. Сапрофитные стафилококки
- Д. Плесневые грибы
- Е. Сарцины

69. В аптеке изготовлена партия флаконов с растворителем глюкозы для инъекционного введения. Какой способ следует использовать для их стерилизации?

- А. В автоклаве текучим паром дробным способом
- В. В автоклаве под давлением 2 атмосферы
- С. В сухожаровом шкафу
- Д. Рентгеновским облучением
- Е. Ультрафиолетовым облучением

70. При изготовлении некоторых жидких лекарственных форм необходимо учитывать величину их осмотического давления. 0,1М раствор какого из приведенных веществ имеет наибольшее осмотическое давление?

- А.  $AlCl_3$
- В. Глюкоза
- С. Сахароза
- Д.  $CaCl_2$
- Е.  $KNO_3$

71. Какой из показателей внешнего дыхания характеризует наибольший объём воздуха, который человек может выдохнуть после максимально глубокого вдоха?

- А. Жизненная ёмкость лёгких
- В. Общая ёмкость лёгких
- С. Функциональная остаточная ёмкость
- Д. Резервный объём выдоха
- Е. Дыхательный объём

72. В помещении увеличено содержание углекислого газа в воздухе. Как изменится дыхание (глубина и частота) у человека, который вошёл в это помещение?

- А. Увеличится частота и глубина дыхания
- В. Уменьшится частота и глубина дыхания
- С. Уменьшится глубина и увеличится частота дыхания
- Д. Увеличится глубина и уменьшится частота дыхания
- Е. Дыхание не изменится

73. Витамин А быстро окисляется на воздухе, что обуславливает потерю биологической активности. Какой компонент пищевых продуктов главным образом предотвращает окисление витамина?

- А. Токоферол
- В. Никотиновая кислота
- С. Кухонная соль
- Д. Белок
- Е. Жир

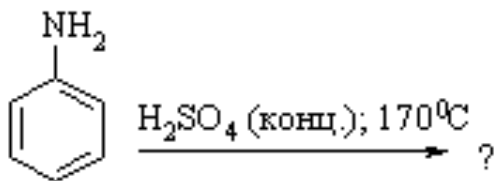
74. Укажите стандартные растворы,



которые в йодометрии используют для прямого и обратного титрования восстановителей:

- A.  $I_2, Na_2S_2O_3$
- B.  $K_2Cr_2O_7, Na_2S_2O_3$
- C.  $I_2, KI$
- D.  $KMnO_4, KI$
- E.  $K_2Cr_2O_7, I_2$

75. Какое соединение образуется при нагревании анилина с концентрированной серной кислотой?



- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

76. В количественном анализе при первичных условиях специфическим реагентом на катионы  $Fe^{3+}$  является  $K_4[Fe(CN)_6]$ . Какого цвета образуется осадок при их взаимодействии?

- A. Синий
- B. Белый
- C. Бурый
- D. Красный
- E. Чёрный

77. У больного с признаками острого

менингита для исследования была взята спинномозговая жидкость. В мазках из неё обнаружены граммотрицательные диплококки в лейкоцитах и вне их. Какой микроорганизм наиболее вероятно является причиной заболевания?

- A. *Neisseria meningitidis*
- B. *Haemophilus influenzae*
- C. *Streptococcus pneumoniae*
- D. *Candida albicans*
- E. *Escherichia coli*

78. Потенциометрический метод определения pH как наиболее универсальный занесен в Государственную фармакопею Украины. Какой из электродов используют в качестве электрода сравнения?

- A. Насыщенный каломельный
- B. Хингидронный
- C. Стекланный
- D. Водородный
- E. Цинковый

79. Натрий нитрит используют в медицине как сосудорасширяющее средство при стенокардии. По отношению к какому из приведенных соединений  $NaNO_2$  проявляет свойства восстановителя?

- A.  $KMnO_4$
- B.  $H_2S$
- C.  $NH_3$
- D.  $KI$
- E.  $NaHCO_3$

80. Большинство технологических процессов в фармации происходит в гетерогенных системах. Какое количество фаз содержится в смеси эвтектического состава при эвтектической температуре двухкомпонентной системы?

- A. 3
- B. 2
- C. 5
- D. 4
- E. 1

81. Оксид серы (IV) является составной частью одного из самых опасных экологических загрязнителей, который называется токсический смог. Какая кислота образуется при растворении оксида серы (IV) в воде?

- А. Сульфитная (сернистая)
- В. Сульфатная (серная)
- С. Сульфидная (сероводородная)
- Д. Тиосульфатная (тиосерная)
- Е. Тетратионатная

82. Мицеллярные растворы поверхностно-активных веществ (ПАВ) используют в фармацевтическом производстве как стабилизаторы и солюбилизаторы. Для какого из растворов коллоидных ПАВ можно ожидать наибольшего значения критической концентрации мицеллообразования?

- А.  $C_9H_{19}SO_3Na$
- В.  $C_{14}H_{29}SO_3Na$
- С.  $C_{16}H_{33}SO_3Na$
- Д.  $C_{12}H_{25}SO_3Na$
- Е.  $C_{10}H_{21}SO_3Na$

83. В фармацевтической промышленности мицеллярные растворы поверхностно-активных веществ используются для изготовления водорастворимых препаратов из нерастворимых в воде веществ, например, витаминов А и Е. В растворах каких веществ критическая концентрация мицеллообразования имеет наименьшее значение?

- А.  $C_{17}H_{35}COONa$
- В.  $C_{12}H_{25}COONa$
- С.  $C_{13}H_{27}COONa$
- Д.  $C_{15}H_{31}COONa$
- Е.  $C_{11}H_{23}COONa$

84. Укажите способ титрования, при котором к исследуемому раствору постепенно добавляют стандартный раствор титранта до установления конечной точки титрования:

- А. Прямой
- В. Обратный
- С. Непрямой
- Д. Титрование заместителя
- Е. Титрование остатка

85. Какое название имеет указанная реакция:



- А. Спиртовое брожение глюкозы
- В. Гидролиз глюкозы
- С. Окисление глюкозы
- Д. Молочнокислородное брожение глюкозы
- Е. Восстановление глюкозы

86. Какая из приведенных формул

отвечает электронной конфигурации атома  $Cu$ ?

- А.  $[Ar] 3d^{10} 4s^1$
- В.  $[Ar] 3d^9 4s^2$
- С.  $[Ar] 3d^6 4s^2$
- Д.  $[Ar] 3d^8 4s^2$
- Е.  $[Ar] 3d^7 4s^2$

87. С целью ранней диагностики беременности исследуется моча женщины. Наличие какого из гормонов будет достоверно свидетельствовать о беременности?

- А. Хорионический гонадотропин
- В. Эстриол
- С. Альдостерон
- Д. Тестостерон
- Е. Прогестерон

88. Результаты микробиологических исследований настоя из листьев мяты перечной установили его несоответствие требованиям Фармакопеи - обнаружена патогенная микрофлора. Укажите, наличие какой микрофлоры является основанием для такого вывода?

- А. Синегнойная палочка
- В. Дрожжевидные грибы
- С. Эпидермальный стафилококк
- Д. Плесневые грибы
- Е. Микрококки

89. Какая запись электронной конфигурации валентных электронов отвечает элементу 4-го периода VI группы главной подгруппы:

- А.  $4s^2 4p^4$
- В.  $4s^1 3d^5$
- С.  $6s^2 6p^2$
- Д.  $6s^2 5d^2$
- Е.  $3s^2 3p^4$

90. Какая из приведенных записей, согласно закона действующих масс, выражает скорость процесса  $2SO_2 (г) + O_2 (г) = 2SO_3 (г)$ ?

- А.  $k [SO_2]^2 \times [O_2]$
- В.  $[2SO_2] \times [O_2]$
- С.  $k [SO_2] \times [O_2]$
- Д.  $k [SO_2] + [O_2]$
- Е.  $[SO_2]^2 + [O_2]$

91. В систематическом ходе анализа для перевода сульфатов  $BaSO_4$ ,  $SrSO_4$ ,  $CaSO_4$  в карбонаты используют при нагревании насыщенный раствор:

- A.  $Na_2CO_3$
- B.  $CaCO_3$
- C.  $(NH_4)_2CO_3$
- D.  $MgCO_3$
- E.  $CO_2$

92. При помощи какого безиндикаторного метода можно определить количественное содержание железа (II)?

- A. Перманганатометрия
- B. Комплексонометрия
- C. Аргентометрия
- D. Йодометрия
- E. Нитритометрия

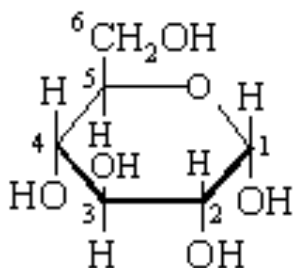
93. Пороги коагуляции золя лекарственного вещества электролитами  $MgSO_4$ ,  $NaCl$ ,  $Al(NO_3)_3$  равны соответственно 0,81; 51,0; 0,095 ммоль/л. Какой из ионов электролитов оказывает наибольшее коагулирующее действие?

- A.  $Al^{3+}$
- B.  $Mg^{2+}$
- C.  $Na^+$
- D.  $Cl^-$
- E.  $SO_4^{2-}$

94. Йодоформ при хранении самопроизвольно разлагается с образованием йода. Какая из термохимических функций служит критерием направления этого процесса при постоянстве  $V$  и  $T$ ?

- A. Энергия Гельмгольца  $F$
- B. Энтропия  $S$
- C. Энтальпия  $H$
- D. Энергия Гиббса  $G$
- E. Внутренняя энергия  $U$

95. При каком атоме углерода находится гликозидный (полуацетальный) гидроксил в молекуле  $\alpha$ -D-глюкозопиранозы?



- A.  $C_1$
- B.  $C_2$
- C.  $C_3$
- D.  $C_4$
- E.  $C_6$

96. При рассмотрении под микроскопом препарата клубня картофеля в клетках видны включения, которые под воздействием раствора Люголя окрашиваются в сине-фиолетовый цвет. Эти включения:

- A. Крахмальные зёрна
- B. Алейроновые зёрна
- C. Капли жирного масла
- D. Кристаллы инулина
- E. Кристаллы оксалата кальция

97. Хлорофилл - зелёный пигмент растений, является комплексным соединением. Укажите ион-комплексообразователь в хлорофилле:

- A.  $Mg^{2+}$
- B.  $Fe^{3+}$
- C.  $Mn^{2+}$
- D.  $Fe^{2+}$
- E.  $Ni^{2+}$

98. Среди растений лиственного леса преобладали однодомные высокие деревья, покрытые толстой тёмно-серой корой с глубокими трещинами. Листья короткочерешковые, перистолостные. Плоды - жёлуди. Следовательно, доминирующий вид:

- A. *Quercus robur*
- B. *Robinia pseudoacacia*
- C. *Aesculus hippocastanum*
- D. *Tilia cordata*
- E. *Betula verrucosa*

99. Дихромат калия  $K_2Cr_2O_7$  используют в качестве окислителя в кислой среде. Укажите продукт восстановления дихромат-иона  $Cr_2O_7^{2-}$  в этих условиях:

- A.  $Cr^{3+}$
- B.  $Cr(OH)_3$
- C.  $Cr(OH)_2$
- D.  $[Cr(OH)_6]^{3-}$
- E.  $Cr_2O_3$

100. При сборе лекарственного сырья на плантациях обнаружено большое количество растений с мозаичной окраской листа. Какой вероятный агент обусловил такое поражение растений?

- А. Фитопатогенные вирусы
- В. Фитопатогенные бактерии
- С. Токсические вещества почвы
- Д. Микроскопические клещи
- Е. Нематоды

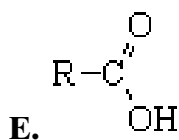
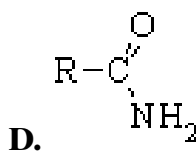
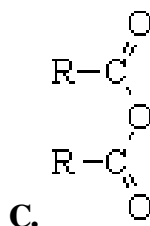
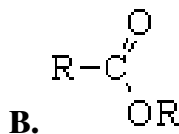
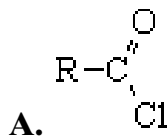
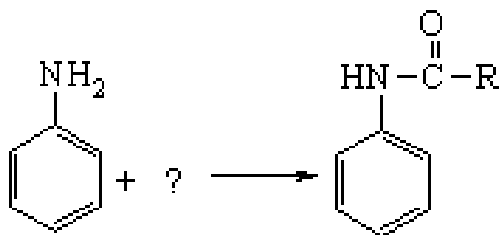
101. На фармацевтическое предприятие поступила партия сырья растительного происхождения для изготовления фитопрепаратов. Для оценки качества этого сырья необходимо определить:

- А. Общее количество микроорганизмов в 1 г сырья
- В. Коли-титр
- С. Коли-индекс
- Д. Антимикробную активность
- Е. Пирогены

102. Первыми лейкоцитами, которые появляются в очаге воспаления, являются:

- А. Нейтрофилы
- В. Моноциты
- С. Эозинофилы
- Д. Лимфоциты
- Е. Базофилы

103. В реакции ацилирования анилина наиболее активным будет:



104. От больного с сепсисом выделена чистая культура стафилококков, продуцирующих бета-лактамазу. При каких обстоятельствах следует учитывать это свойство?

- А. При выборе антибиотика для лечения
- В. При определении биохимических свойств
- С. При определении патогенности штамма
- Д. При дифференциации отдельных видов стафилококков
- Е. При выборе оптимальных условий культивирования

105. Необходимо определить количество салицилата натрия в растворе. Какой метод титриметрического анализа можно использовать для количественного определения ароматических соединений?

- А. Бромометрия
- В. Меркуриметрия
- С. Цериметрия
- Д. Аргентометрия
- Е. Комплексонометрия

106. Для определения массовой доли кальция в лекарственном препарате

использовали гравиметрический метод осаждения. В качестве осадителя использовали раствор аммония оксалата. Гравиметрической формой в данном случае является:

- А. Кальция оксид
- В. Кальция оксалат безводный
- С. Кальция оксалат моноводный
- Д. Кальция карбонат
- Е. Кальция гидроксид

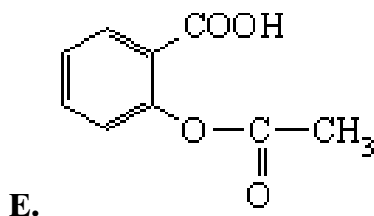
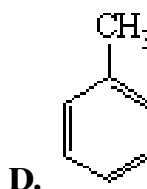
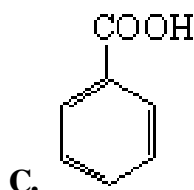
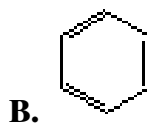
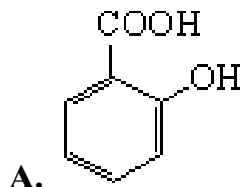
107. Человеку смазали кончик языка раствором анестетика. Восприятие какого вкуса у него будет отсутствовать?

- А. Сладкое
- В. Горькое
- С. Кислое
- Д. Солёное
- Е. Горькое и солёное

108. Противовоспалительное действие ряда препаратов обусловлено торможением высвобождения арахидоновой кислоты. Эта кислота является предшественником:

- А. Простагландинов
- В. Мочевой кислоты
- С. Мочевины
- Д. Гема
- Е. Холестерина

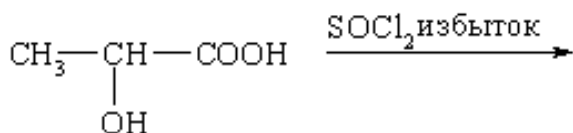
109. Какое из приведенных веществ при добавлении раствора  $FeCl_3$  даёт тёмно-фиолетовую окраску?

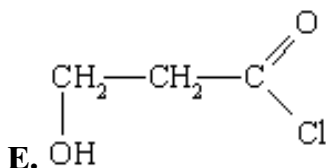
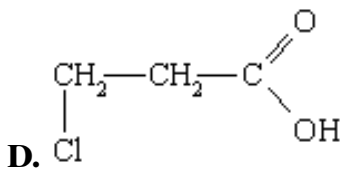
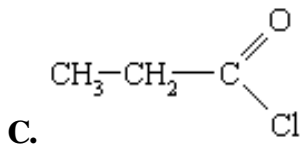
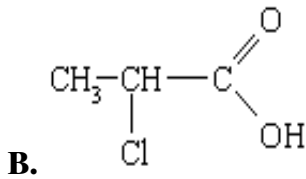
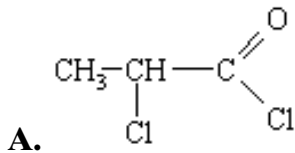


110. Заражение куриных эмбрионов является основным методом выделения вируса гриппа. Для подавления сопутствующей бактериальной флоры в исследуемом материале (смыве с носоглотки) к нему предварительно добавляют:

- А. Антибиотики
- В. Эубиотики
- С. Флюоресцирующую сыворотку
- Д. Лейкоцитарный интерферон
- Е. Противогриппозный гамма-глобулин

111. Укажите соединение, образующееся при взаимодействии молочной кислоты с избытком  $SOCl_2$ :





**112.** Женщина обратилась к врачу с жалобами на боли в ногах, которые появляются к вечеру, отёчность стоп и голеней. Объективно: кожа на ногах синюшного цвета, холодная на ощупь. Какой тип нарушения периферического кровообращения имеется у данной больной?

- A.** Венозная гиперемия
- B.** Артериальная гиперемия
- C.** Ишемия
- D.** Стаз
- E.** Тромбоз

**113.** Мужчина 42-х лет, болеющий хроническим калькулёзным холециститом, предъявляет жалобы на резкие боли в правом подреберье, зуд и желтушность кожных покровов, множественные мелкоточечные кровоизлияния, омыленный и обесцвеченный кал (стеаторея). Какой тип желтухи наблюдается у больного:

- A.** Механическая
- B.** Гемолитическая
- C.** Паренхиматозная
- D.** Надпечёночная
- E.** Печёночная

**114.** Подберите соответствующие индикаторы для фиксирования конечной точки титрования в методе нитритометрии:

- A.** Тропеолин 00 + метиленовый синий
- B.** Метиленовый синий
- C.** Метиловый оранжевый
- D.** Раствор крахмала
- E.** Дифениламин

**115.** Наличие патогенных микроорганизмов в воздухе можно предусмотреть по присутствию санитарно-показательных бактерий. Выберите среди перечисленных бактерии, которые являются показателем непосредственной эпидемиологической опасности:

- A.** Гемолитические стрептококки
- B.** Сарцины
- C.** Плесневые грибы
- D.** Дрожжевые грибы
- E.** Микрококки

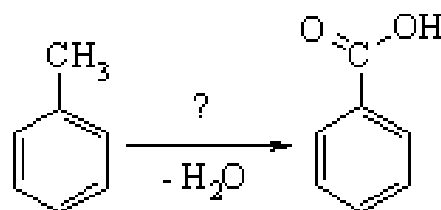
**116.** После вирусного гепатита для предотвращения жирового перерождения печени больному следует назначить липотропные факторы. Укажите один из них:

- A.** Холин
- B.** Триптофан
- C.** Аллопуринол
- D.** Контрикал
- E.** Викасол

**117.** Гибридизация одной  $s$ - и двух  $p$ -орбиталей приводит к образованию трёх  $sp^2$ -гибридизированных орбиталей. Укажите угол между этими орбиталями:

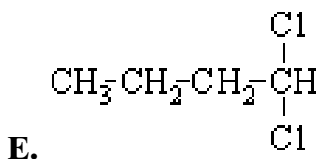
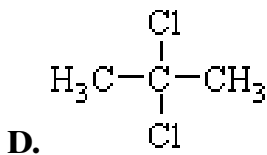
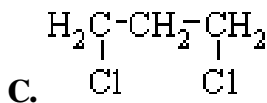
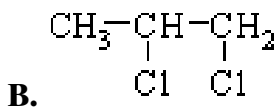
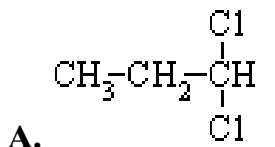
- A.**  $120^\circ$
- B.**  $180^\circ$
- C.**  $109^\circ$
- D.**  $90^\circ$
- E.**  $104,5^\circ$

**118.** Реакция превращения толуола в бензойную кислоту происходит в условиях:



- А. Окисление калий перманганатом
- В. Нагревание с сульфатной кислотой
- С. Действия гидроген пероксида при комнатной температуре
- Д. Действия натрий гидроксида при комнатной температуре
- Е. Кипячении на воздухе

119. Какое из приведенных соединений в результате щелочного гидролиза ( $H_2O$ ,  $OH^-$ ) образует пропионовый альдегид?



120. При хроматографировании новокаина в тонком слое сорбента, после проявки пластинки, получили пятно, расстояние до которого от линии старта 3 см, а расстояние фронта растворителей - 10 см. Какое значение  $R_f$  новокаина?

- А. 0,3
- В. 0,4
- С. 0,5
- Д. 0,6
- Е. 0,7

121. Для количественного определения некоторых лекарственных средств используют растворы серной и перхлоратной кислот. Какие из приведенных оксидов являются ангидридами этих кислот?

- А.  $SO_3$ ,  $Cl_2O_7$
- В.  $SO_2$ ,  $Cl_2O$
- С.  $SO_3$ ,  $ClO_2$
- Д.  $SO_2$ ,  $Cl_2O_7$
- Е.  $SO_2$ ,  $Cl_2O$

122. Больной страдает атеросклерозом сосудов головного мозга. Анализ крови обнаружил гиперлиппротеинемия. Содержание какого класса липпротеинов плазмы, наиболее вероятно, увеличено в этом случае?

- А. Липпротеины низкой плотности
- В. Липпротеины высокой плотности
- С. Хиломикроны
- Д. Комплексы глобулинов со стероидными гормонами
- Е. Комплексы жирных кислот с альбуминами

123. При воспалительных процессах в жёлчном пузыре нарушаются коллоидные свойства желчи. Это может привести к образованию жёлчных камней. Кристаллизация какого вещества является одной из причин их образования?

- А. Холестерин
- В. Альбумин
- С. Гемоглобин
- Д. Ураты
- Е. Оксалаты

124. У женщины 55-ти лет с почечной недостаточностью артериальное давление 170/100 мм рт.ст. Чрезмерная активация какой из нижеприведенных систем обуславливает стойкое повышение давления?

- А. Ренин-ангиотензин-альдостероновая
- В. Симпато-адреналовая
- С. Гипоталамо-гипофизарная
- Д. Центральная нервная
- Е. Калликреин-кининовая

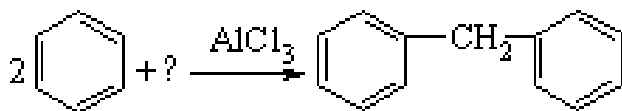
125. Каким методом титриметрического анализа можно провести количественное определение серной кислоты раствором калия гидроксида?

- А. Алкалиметрия
- В. Ацидиметрия
- С. Окисление-восстановление
- Д. Осаждение
- Е. Комплексообразование

126. Общая формула алкинов  $C_nH_{2n-2}$ . Какой класс соединений является изомерными алкинами?

- A. Алкадиены
- B. Алкены
- C. Циклоалканы
- D. Одноядерные арены
- E. Многоядерные арены

127. Действием какого реагента из бензола можно получить дифенилметан?



- A.  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$
- B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- C.  $\text{CH}_2\text{O}$
- D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- E.  $\text{NaNH}_2$

128. В аптечной практике используют микрогетерогенные системы с жидкой дисперсной средой и твердой дисперсной фазой. Такая лекарственная форма является:

- A. Суспензией
- B. Пенной
- C. Порошком
- D. Аэрозолем
- E. Эмульсией

129. Каким будет число степеней свободы в системе салол-камфора, если из расплава одновременно выделяются кристаллы обоих компонентов?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. - 1

130. Выберите реагенты для обнаружения сульфат-ионов в растворе, содержащем карбонат-, сульфат-, фосфат-ионы:

- A.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2, \text{HCl}$
- B.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)^{-2}, \text{NaOH}$
- C.  $\text{BaCl}_2, \text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{CaCl}_2, \text{NH}_4\text{OH}$
- E.  $\text{AgNO}_3, \text{HNO}_3$

131. Крупная морская водоросль бурого цвета со стволиком, ризоидами и листовидной частью, богатой альгинатами и йодом, отнесена к роду:

- A. *Laminaria*
- B. *Chlorella*
- C. *Chlamydomonas*
- D. *Spirogira*
- E. *Ulothrix*

132. Этиологическими факторами инфекционных заболеваний могут быть микроорганизмы с различной ультраструктурой. Какие из ниже перечисленных групп микробов относятся к эукариотам:

- A. Простейшие
- B. Вирусы
- C. Вироиды
- D. Прионы
- E. Скотобактерии

133. После родовой травмы у новорожденного отмечается ограничение движений правой верхней конечности, гипорефлексия, мышечная атрофия. К какому виду двигательных нарушений относятся данные изменения?

- A. Периферический (вялый) паралич
- B. Центральные паралич
- C. Миастения
- D. Бульбарный паралич
- E. Неврит

134. Температурный коэффициент скорости реакции равен 2. Во сколько раз изменится скорость этой реакции при изменении температуры на  $40^\circ\text{C}$ ?

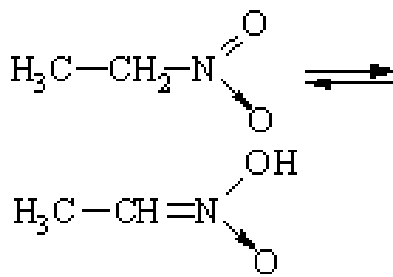
- A. В 16 раз
- B. В 8 раз
- C. В 4 раза
- D. В 32 раза
- E. В 24 раза

135. Поверхностно-активные вещества широко используются в технологии производства лекарств. Укажите поверхностно-активное вещество для границы раздела водный раствор - воздух:

- A. Масляная кислота
- B. Сахароза
- C.  $\text{NaCl}$
- D.  $\text{NaOH}$
- E.  $\text{HCl}$

136. Какой вид таутометрии характерен для приведенного соединения:





- А. Нитро-аци-нитро таутомерия
- В. Карбонильно-эндольная таутомерия
- С. Цикло-оксо таутомерия
- Д. Амино-иминная таутомерия
- Е. Кето-энольная таутомерия

137. При микроскопическом исследовании листка фикуса в некоторых клетках эпидермы обнаружен вырост клеточной оболочки со скоплением кристаллов, которые при действии хлористоводородной кислоты растворяются с выделением углекислого газа. Эта структура:

- А. Цистолит
- В. Рафида
- С. Друза
- Д. Единичный кристалл
- Е. Стилоид

138. Альфа-клетками поджелудочной железы синтезируется гормон глюкагон, который принимает участие в обмене углеводов. Укажите, на какой процесс в печени он влияет:

- А. Активирует гликогенолиз
- В. Активирует спиртовое брожение
- С. Ингибирует гликогенолиз
- Д. Ингибирует гликолиз
- Е. Активирует липогенез

139. Зо́ль  $\text{Al}(\text{OH})_3$  получили обработкой свежеприготовленного осадка  $\text{Al}(\text{OH})_3$  небольшим количеством раствора  $\text{HCl}$ . Какое явление лежит в основе получения золя?

- А. Химическая пептизация
- В. Химическая конденсация
- С. Промывание растворителем
- Д. Механическое диспергирование
- Е. Физическая конденсация

140. Какая молекулярная масса неизвестного газа, если его плотность по водороду равна 20?

- А. 40 г/моль
- В. 10 г/моль
- С. 20 г/моль
- Д. 30 г/моль
- Е. 50 г/моль

141. Для приготовления 500 г 10% раствора натрий гидроксида последнего необходимо взять:

- А. 50 г
- В. 0,5 г
- С. 5 г
- Д. 10 г
- Е. 25 г

142. Мужчина 37-ми лет госпитализирован в клинику с приступом бронхиальной астмы. Какой тип дыхания будет наблюдаться у больного?

- А. Экспираторная одышка
- В. Инспираторная одышка
- С. Апноэ
- Д. Гаспинг-дыхание
- Е. Гиперпноэ

143. Таблетированный лекарственный препарат после бактериологического исследования был признан непригодным для использования, хотя его общая микробная обсеменённость не превышала норму. Обнаружение каких микроорганизмов в препарате позволило сделать такой вывод?

- А. Энтеробактерии
- В. Плесневые грибы
- С. Актиномицеты
- Д. Микрококки
- Е. Сарцины

144. У определяемого эфиромасличного растения стебель четырёхгранный, цветки с двугубым венчиком, плод - цеенобий, что характерно для семейства:

- А. *Lamiaceae*
- В. *Papaveraceae*
- С. *Polygonaceae*
- Д. *Solanaceae*
- Е. *Scrophulariaceae*

145. В эксперименте измерили концентрацию разных ионов в цитоплазме нервной клетки. Наибольшей оказалась концентрация ионов:

- А.  $\text{K}^+$
- В.  $\text{Na}^+$
- С.  $\text{Cl}^-$
- Д.  $\text{Ca}^{2+}$
- Е.  $\text{HCO}_3^-$

**146.** Укажите молекулярную формулу оксида, которому отвечает перманганатная кислота:

- A.**  $Mn_2O_7$
- B.**  $Mn_3O_4$
- C.**  $Mn_2O_3$
- D.**  $MnO_2$
- E.**  $MnO$

**147.** У больного отмечается ослабление тормозных процессов в ЦНС, что связано с нарушением образования гамма-аминомасляной кислоты. Какое вещество является предшественником ГАМК?

- A.** Глутамат
- B.** Триптофан
- C.** Метионин
- D.** Валин
- E.** Глицин

**148.** В фармацевтической практике широко используют изготовление лекарств в виде коллоидно-дисперсных систем. Какой из методов получения золь базирован на явлении физической конденсации?

- A.** Замены растворителя
- B.** Восстановления
- C.** Окисления
- D.** Гидролиза
- E.** Двойного обмена

**149.** В каком из приведенных растворителей желатин будет набухать лучше всего?

- A.** Вода
- B.** Бензол
- C.** Этиловый спирт
- D.** Хлороформ
- E.** Ацетон

**150.** У больного костно-мозговой формой лучевой болезни определили такие изменения гемограммы: лейкоц.-  $2 \cdot 10^9/\text{л}$ , лимфопения, эр.-  $3,0 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , Нб- 52 г/л, тромбоц.-  $105 \cdot 10^9/\text{л}$ , свёртывание крови снижено. Какому периоду лучевой болезни отвечают указанные изменения?

- A.** Разгар болезни
- B.** Латентный период
- C.** Прогномальный период
- D.** Конец болезни
- E.** Рецидив

**151.** При аллергических реакциях немедленного типа возникает дегрануляция тканевых базофилов, которые выделя-

ют биологически активные вещества. Одним из таких веществ является:

- A.** Гистамин
- B.** Ацетилхолин
- C.** Профибринолизин
- D.** Фактор Хагемана
- E.** Тромбоксан

**152.** Женщина 56-ти лет жалуется на затвердение в молочной железе, которое образовалось месяц назад и быстро увеличивается в размерах. Объективно: образование связано с окружающими тканями, бугристое, малоболезненное. Назовите особенности, которые способствуют инфильтративному росту злокачественно опухоли:

- A.** Отсутствие контактного торможения
- B.** Увеличенное образование кейлонов
- C.** Усиление контактного торможения
- D.** Увеличенное образование плотных контактов
- E.** Появление эмбриональных антигенов

**153.** На полевой практике студент обнаружил растение, имеющее соцветие с дискообразно разросшейся осью, сидячими цветками и листовой обёрткой, то есть это соцветие:

- A.** Корзинка
- B.** Колос
- C.** Початок
- D.** Головка
- E.** Кисть

**154.** В результате обработки растительного микропрепарата раствором Судан III оболочки клеток окрасились в розовый цвет, что свидетельствует о наличии в них:

- A.** Суберина
- B.** Целлюлозы
- C.** Лигнина
- D.** Пектина
- E.** Гемицеллюлозы

**155.** Обработка растительного микропрепарата флороглюцином с концентрированной хлористоводородной кислотой привела к появлению малиново-красной окраски клеточных оболочек, что указывает на наличие:

- А. Лигнина
- В. Пектина
- С. Целлюлозы
- Д. Гемицеллюлозы
- Е. Суберина

**156.** Нитритометрическое определение количественного содержания соединений, имеющих первичную ароматическую аминогруппу, происходит при условии:

- А. При соблюдении всех перечисленных условий
- В. При температуре до  $10^{\circ}\text{C}$
- С. При добавлении кристаллического  $\text{KBr}$  (катализатор)
- Д. При избытке азотной кислоты
- Е. При медленном титровании

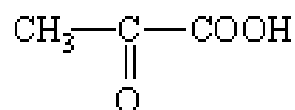
**157.** При дихроматометрическом определении содержания  $\text{FeSO}_4$  в растворе с потенциометрической фиксацией точки эквивалентности как индикаторный используют такой электрод:

- А. Платиновый
- В. Стекланный
- С. Хингидронный
- Д. Серебряный
- Е. Хлорсеребряный

**158.** В соцветии багульника болотного главная ось сильно укорочена, узлы сближены, цветоножки почти одинаковой длины. Следовательно, это соцветие:

- А. Зонтик
- В. Головка
- С. Завиток
- Д. Колос
- Е. Серёжка

**159.** С каким из приведенных реагентов реакция пировиноградной кислоты протекает по кетонной группе:

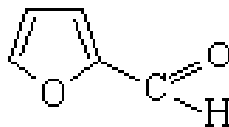


- А.  $\text{HCN}$
- В.  $\text{NaOH}$
- С.  $\text{SOCl}_2$
- Д.  $\text{FeCl}_3$
- Е.  $\text{CH}_3\text{OH} (\text{H}^+)$

**160.** Какое из указанных соединений имеет ацидофобные свойства?

- А. Пиррол
- В. Пиразол
- С. Пиридин
- Д. Пиримидин
- Е. Имидазол

**161.** С помощью какого реагента можно доказать наличие альдегидной группы в молекуле фурфура?



- А.  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- В.  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- С.  $\text{NaNO}_2$
- Д.  $\text{NH}_3$
- Е.  $\text{NaOH}$

**162.** У больного дыхание Куссмауля, запах ацетона изо рта, снижение тонуса глазных яблок, зрачки узкие, кожа сухая, полиурия, глюкозурия, гипергликемия. Для какой комы характерен данный симптомокомплекс?

- А. Диабетическая
- В. Печёночная
- С. Алиментарно-дистрофическая
- Д. Гипогликемическая
- Е. Надпочечниковая

**163.** Сердце обладает свойством автоматизма за счёт наличия атипичных кардиомиоцитов, образующих проводящую систему сердца. Какой отдел этой системы является "водителем ритма" сердца I порядка?

- А. Синоатриальный узел
- В. Волокна Пуркинье
- С. Атриовентрикулярный узел
- Д. Пучок Гиса
- Е. Ножки пучка Гиса

**164.** Эфиромасличные желёзки, которые состоят из 8-ми секреторных клеток, расположенных в два ряда и четыре яруса, обнаружены у большинства растений семейства:

- А. *Asteraceae*
- В. *Apiaceae*
- С. *Lamiaceae*
- Д. *Rosaceae*
- Е. *Scrophulariaceae*

**165.** В хирургической практике для расслабления скелетных мышц при проведении сложных операций используют

ют курареподобные вещества. Какую структуру блокируют эти вещества?

- A. Нервно-мышечные синапсы
- B. Базальные ганглии
- C. Красные ядра среднего мозга
- D. Синаптические структуры спинного мозга
- E. Вегетативные ганглии

166. При волнении у человека уменьшается слюновыделение и возникает ощущение сухости во рту. Какой медиатор при этом выделяется из нервных окончаний, иннервирующих слюнные железы?

- A. Норадреналин
- B. Ацетилхолин
- C. Серотонин
- D. Гистамин
- E. ГАМК

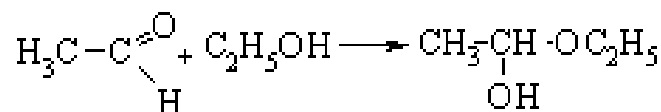
167. Пациент жалуется на увеличение частоты сердечных сокращений, появление повышенной потливости, раздражительности, бессонницы. Указанные симптомы возникли в последние полгода. О повышенной функции какой эндокринной железы это свидетельствует?

- A. Щитовидная железа
- B. Поджелудочная железа
- C. Надпочечниковые железы
- D. Половые железы
- E. Тимус

168. Какой медиатор обеспечивает передачу информации из нервных окончаний мотонейронов на волокна скелетных мышц?

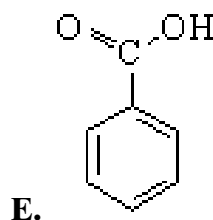
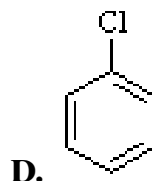
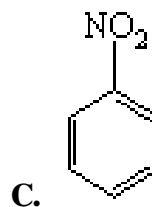
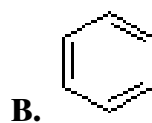
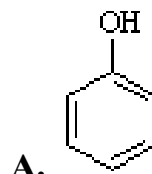
- A. Ацетилхолин
- B. Адреналин
- C. Норадреналин
- D. Серотонин
- E. ГАМК

169. По какому механизму происходит реакция присоединения этанола к уксусному альдегиду?



- A.  $A_N$  Нуклеофильное присоединение
- B.  $A_E$  Электрофильное присоединение
- C.  $S_E$  Электрофильное присоединение
- D.  $S_N$  Нуклеофильное замещение
- E.  $S_R$  Радикальное замещение

170. Бромирование какого из приведенных соединений будет протекать с наибольшей скоростью?



171. При исследовании пяти гербарных образцов лекарственных растений было определено, что одна из них принадлежит к семейству *бобовые*, а именно:

- A. *Glycyrrhiza glabra*
- B. *Atropa belladonna*
- C. *Hyoscyamus niger*
- D. *Datura stramonium*
- E. *Solanum dulcamara*

172. Из исследуемых представителей семейства *Паслёновые* плод ягода характерен для:

- A. *Atropa belladonna*
- B. *Hyoscyamus niger*
- C. *Datura stramonium*
- D. *Nicotiana tabacum*
- E. *Datura innoxia*

173. У больного установлено повышение в плазме крови содержания общего билирубина за счёт непрямого, в кале и моче - высокое содержание стеркобилина, уровень прямого билирубина в крови в пределах нормы. О какой желтухе следует думать?

- A. Гемолитическая
- B. Механическая
- C. Синдром Жильбера
- D. Паренхиматозная
- E. Физиологическая желтуха

174. Пациенту назначен препарат L-карнитина. Трансмембранный перенос каких из перечисленных веществ обеспечивает этот препарат?

- A. Высшие жирные кислоты
- B. Аминокислоты
- C. Пуриновые нуклеотиды
- D. Пиримидиновые нуклеотиды
- E. Глюкоза

175. Координационное число железа в калий гексацианоферрате (II)  $K_4[Fe(CN)_6]$  равно:

- A. 6
- B. 2
- C. 4
- D. 3
- E. 8

176. У больного 50-ти лет в результате длительного нерационального питания развился гиповитаминоз C. Снижение активности какого фермента лежит в основе поражения соединительной ткани при этой патологии?

- A. Пролингидроксилаза
- B. Аланинаминотрансфераза
- C. Пируваткарбоксилаза
- D. Триптофангидроксилаза
- E. Глутаминаза

177. При уменьшении в пищевом рационе витамина B<sub>6</sub> наблюдаются нарушения обмена белков. Снижение активности каких биохимических процессов будет наблюдаться в организме больного?

- A. Трансаминирование
- B. Окисление-восстановление
- C. Фосфорилирование
- D. Метилирование
- E. Гидролиз

178. Перед погружением в воду опытные ныряльщики делают несколько глубоких вдохов. Они делают это для:

- A. Выведения большего объёма CO<sub>2</sub>
- B. Уменьшения функциональной остаточной ёмкости лёгких
- C. Увеличения жизненной ёмкости лёгких
- D. Увеличения общей ёмкости лёгких
- E. Увеличения дыхательного объёма

179. В результате реакции избытка ртути с разведенной азотной кислотой выделяется газ:

- A. NO
- B. NH<sub>3</sub>
- C. N<sub>2</sub>
- D. N<sub>2</sub>O
- E. -

180. Больной 47-ми лет с травмой руки госпитализован в состоянии болевого шока. Объективно: состояние тяжёлое, сознание спутанное, кожные покровы влажные, бледные с акроцианозом. Отмечается тахипноэ, тахикардия, снижение артериального давления. Какой вид гипоксии преобладает у больного?

- A. Циркуляторная
- B. Гемическая
- C. Тканевая
- D. Дыхательная
- E. Субстратная

181. У больной с гипертонической болезнью наблюдаются повышение артериального давления до 180/110 мм рт.ст., одышка, цианоз, тахикардия; границы сердца расширены влево, в лёгких - влажные хрипы. Какие признаки срочной компенсации сердечной недостаточности имеются у больной?

- A. Тахикардия
- B. Повышение артериального давления
- C. Цианоз
- D. Одышка
- E. Миогенная дилатация

182. Мужчина 45-ти лет на протяжении 10-ти лет болеет сахарным диабетом. В тяжёлом состоянии доставлен в боль-

ницу. На 2-й день пребывания в стационаре его состояние резко ухудшилось: развилась кома, появилось шумное глубокое дыхание, при котором глубокие вдохи сменялись усиленными выдохами с участием экспираторных мышц. Какая форма нарушения дыхания наблюдается у больного?

- А. Дыхание Куссмауля
- В. Стенотическое дыхание
- С. Тахипноэ
- Д. Дыхание Чейн-Стокса
- Е. Дыхание Биота

183. Какую химическую формулу и окраску имеет продукт восстановления перманганата калия в нейтральной среде?

- А.  $MnO_2$ , коричневая
- В.  $MnO_2$ , зелёная
- С.  $K_2MnO_4$ , зелёная
- Д.  $K_2MnO_4$ , фиолетовая
- Е.  $MnSO_4$ , бесцветная

184. Чему равна максимальная валентность азота с учётом донорно-акцепторного механизма образования ковалентной связи?

- А. 4
- В. 1
- С. 2
- Д. 3
- Е. 5

185. Микроскопия эпидермы листа ландыша майского показала, что устьица имеют четыре побочные клетки, из которых две - боковые, а две - полярные. В таком случае тип устьичного аппарата:

- А. Тетрацитный
- В. Диацитный
- С. Анизоцитный
- Д. Аномоцитный
- Е. Парацитный

186. При осмотре у доярки обнаружено поражение опорно-двигательного аппарата, нарушение зрения, нервной и других систем. Для подтверждения диагноза назначено серологическое обследование - реакция Райта и постановка кожно-аллергической пробы Бюрне. Какой предварительный диагноз поставил врач?

- А. Бруцеллёз
- В. Туляремия
- С. Сибирская язва
- Д. Ревматизм
- Е. Лептоспироз

187. Укажите число степеней свободы пересечения линии ликвидуса с осью ординат диаграммы состояния двухкомпонентной системы:

- А.  $C = 0$
- В.  $C = 2$
- С.  $C = 1$
- Д.  $C = -1$
- Е.  $C = 3$

188. После употребления фенаcetина пациент жалуется на боль в горле, невозможность глотания. Отоларинголог диагностировал некротическую ангину. В крови: Нб- 130 г/л, эр.-  $4,5 \cdot 10^{12}/л$ , лейкоц.-  $3,0 \cdot 10^9/л$ , среди них лимф.- 75%, нейтр.- 10%, эозин.- 5%, мон.- 10%. Определите нарушение белой крови у пациента:

- А. Нейтропения
- В. Нейтрофилия
- С. Моноцитоз
- Д. Эозинофилия
- Е. Лимфопения

189. Больному 3 года назад был поставлен диагноз хронический гломерулонефрит. В течение последних 6-ти месяцев появились отёки. Что лежит в основе их развития?

- А. Протеинурия
- В. Гиперальдостеронизм
- С. Введение нестероидных противовоспалительных препаратов
- Д. Лечение глюкокортикоидами
- Е. Гиперпродукция вазопрессина

190. При исследовании гербарных образцов лекарственных растений определили, что одно из них принадлежит к семейству *Asteraceae*. Это растение:

- А. *Arctica lappa*
- В. *Atropa belladonna*
- С. *Cassia acutifolia*
- Д. *Urtica dioica*
- Е. *Rubus idaeus*

191. При рассмотрении лекарственного сырья были обнаружены листья, изрезанные до основания листовой пластинки, а сегменты расположены веерообразно. Эти листья:

- А. Пальчаторассеченные
- В. Перисторассеченные
- С. Пальчатораздельные
- Д. Перистораздельные
- Е. Пальчатопластные

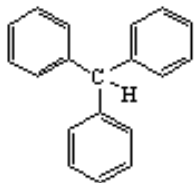
192. Какой первичный стандарт применяют для стандартизации раствора  $Hg_2(NO_3)_2$ ?

- А. Натрия хлорид
- В. Натрия бромид
- С. Натрия сульфат
- Д. Гидроксид натрия
- Е. Дихромат натрия

193. При добавлении разбавленного раствора хлороводородной кислоты к анализируемому раствору образовался белый творожистый осадок. О присутствии каких ионов это свидетельствует?

- А. Серебра
- В. Аммония
- С. Железа (II)
- Д. Бария
- Е. Йода

194. Трифенилметан относится к:



- А. Многоядерным аренам с изолированными бензольными циклами
- В. Многоядерным аренам с конденсированными бензольными циклами
- С. Одноядерным аренам
- Д. Алканам
- Е. Алкенам

195. Процесс, при котором происходит химическое взаимодействие между адсорбатом и адсорбентом, называется:

- А. Хемосорбция
- В. Сольватация
- С. Абсорбция
- Д. Десорбция
- Е. Седиментация

196. Для какого из приведенных соеди-

нений возможна оптическая изомерия?

- А. Йодфторхлорметан ( $CH_2FCl$ )
- В. Метан ( $CH_4$ )
- С. Хлороформ ( $CHCl_3$ )
- Д. Дихлорметан ( $CH_2Cl_2$ )
- Е. Тетрахлорметан ( $CCl_4$ )

197. Какой аналитический эффект наблюдается при определении катиона калия раствором натрия гексанитрокобальтата (III)?

- А. Жёлтый кристаллический осадок
- В. Белый кристаллический осадок
- С. Жёлтая окраска раствора
- Д. Чёрный кристаллический осадок
- Е. Красный кристаллический осадок

198. В городе эпидемия гриппа. Какой препарат из перечисленных ниже можно рекомендовать людям для неспецифической профилактики заболевания?

- А. Лейкоцитарный интерферон
- В. Противогриппозная вакцина
- С. Антибиотики
- Д. Противогриппозный иммуноглобулин
- Е. Противогриппозная сыворотка

199. Исследуемый раствор лекарственного препарата содержит катионы магния (II) и алюминия (III). С помощью какого реагента можно разделить указанные катионы при анализе этого препарата?

- А. Раствор щёлочи
- В. Раствор пероксида водорода в кислой среде
- С. Раствор нитрата серебра
- Д. Раствор аммиака
- Е. Раствор хлороводородной кислоты

200. Для количественного определения лекарственных веществ используют метод алкалиметрии, в котором титрантом является 0,1 М раствор гидроксида натрия. Точную концентрацию гидроксида натрия устанавливают по:

- А. Оксалатной кислоте
- В. Натрия тетраборату
- С. Калия дихромату
- Д. Натрия тиосульфату
- Е. Аммония гидроксиду