

Раздел 1. Биология клетки. Биология размножения.

1. Свойство клеточной мембраны – избирательная проницаемость – связано с:

- a) наличием в ней мелких пор;
- b) присутствием специфических липидов;
- c) особым строением белково-липидного слоя;
- d) особенностями жизнедеятельности клетки.

2. В ходе фотосинтеза:

- a) освобождается энергия в результате окисления;
- b) солнечная энергия превращается в тепловую энергию;
- c) происходит превращение солнечной энергии в энергию химических связей;
- d) тепловая энергия запасается в органических веществах.

3. Представители царства Грибы являются гетеротрофами, так как они:

- a) способны к переносу энергии и вещества по цепям питания;
- b) избирательно накапливают химические элементы;
- c) образуют микоризу с корнями растений;
- d) не способны синтезировать органические вещества из неорганических.

4. По способу питания бактерии, использующие органические вещества мертвых организмов или экскрементов животных, являются:

- a) паразитами;
- b) сапрофитами;
- c) миксотрофами;
- d) хемотрофами.

5. Немембранный органоид клетки:

- a) эндоплазматическая сеть;
- b) лизосома;
- c) вакуоль;
- d) рибосома.

6. Не является функцией включений:

- a) секреторная;
- b) сигнальная;
- c) пигментная;
- d) трофическая.

7. Возбудители холеры – это бактерии, имеющие форму:

- a) кокка;
- b) бациллы;
- c) вибриона;
- d) спириллы.

8. Белок с первичной структурой представляет собой:

- a) полипептидную цепь;
- b) полинуклеотидную цепь;
- c) α -спираль;
- d) глобулу (шар).

9. Функция эндоплазматической сети:

- a) транспорт веществ внутри клетки;
- b) участие в реакциях энергетического обмена;
- c) перенос генетической информации в клетке;
- d) участие в клеточном дыхании.

10. Процессы, происходящие в световую фазу фотосинтеза:

- a) расщепление молекул АТФ и синтез глюкозы;
- b) фотолиз воды и синтез молекул АТФ;
- c) синтез молекул АТФ и глюкозы;
- d) выделение тепловой энергии и фотолиз воды.

11. Для бактериальной клетки НЕ характерно:

- a) отсутствие ядра;
- b) отсутствие пластид;
- c) наличие рибосом;
- d) наличие митохондрий.

12. Двумембранные органоиды клетки:

- a) лизосомы;
- b) вакуоли;
- c) рибосомы;
- d) митохондрии.

13. В процессе жизнедеятельности этих организмов происходит молочнокислое брожение:

- a) животные;
- b) растения;
- c) сапрофитные бактерии;
- d) дрожжи.

14. Вода необходима клетке в качестве:

- a) источника энергии;
- b) строительного материала;
- c) универсального растворителя;
- d) источника кислорода.

15. В прокариотической клетке за хранение и передачу наследственной информации отвечает:

- a) ядро;
- b) несколько хромосом;
- c) нуклеоид;
- d) нуклеотиды.

16. Клеточная стенка грибов построена из:

- a) целлюлозы и не содержат хлорофилла;
- b) липидов и содержат гликоген;
- c) хитина и не содержат хлорофилла;
- d) муреина и содержат гликоген.

17. Признак растений у грибов:

- a) ограниченный рост;
- b) неподвижность;

- c) мочевины как продукт обмена;
- d) гликоген как запасующее вещество.

18. Представители царства Грибы по типу питания могут быть:

- a) только автотрофами;
- b) только гетеротрофами;
- c) гетеротрофными и автотрофными организмами;
- d) гетеротрофными и миксотрофными организмами.

19. Эти грибы в промышленных масштабах используются для получения антибиотиков:

- a) мухоморы;
- b) сыроежки;
- c) пеницилл;
- d) мукор.

20. Представители прокариот:

- a) простейшие;
- b) цианеи;
- c) грибы;
- d) водоросли.

21. ДНК нет в:

- a) ядре;
- b) митохондриях;
- c) лейкопластах;
- d) рибосомах.

22. Эту функцию комплекс Гольджи в клетке НЕ выполняет:

- a) синтез углеводов и липидов;
- b) синтез белков;
- c) обезвоживание и упаковка веществ;
- d) образование лизосом.

23. Мономером многих полисахаридов является:

- a) нуклеотид;
- b) аминокислота;
- c) глюкоза;
- d) тимидин.

24. Не является полисахаридом:

- a) крахмал;
- b) целлюлоза;
- c) сахароза;
- d) гликоген.

25. Палочковидную форму имеют бактерии:

- a) кокки;
- b) бациллы;
- c) вибрионы;
- d) спирохеты.

26. Внутренняя мембрана митохондрий образует складки:

- a) тилакоиды;
- b) граны;
- c) ламеллы;
- d) кристы.

27. Надмембранный комплекс животной клетки представлен:

- a) хитиновой оболочкой;
- b) целлюлозой оболочкой;
- c) гликокаликсом;
- d) муреиновой оболочкой.

28. Не относится к структурам ядерной оболочки:

- a) две мембраны;
- b) ядерный матрикс;
- c) поровый комплекс;
- d) перинуклеарное пространство.

29. Вязкое, студенистое, внутреннее содержимое ядра:

- a) кариолемма;
- b) кариотип;
- c) гиалоплазма;
- d) кариоплазма.

30. Энергия на подготовительном этапе энергетического обмена:

- a) поглощается в виде тепловой;
- b) выделяется в виде тепловой;
- c) запасается в двух молекулах АТФ;
- d) выделяется за счет расщепления АТФ.

31. Принципиальное отличие живого от неживого – это:

- a) изменение свойства объекта под воздействием среды;
- b) участие в круговороте веществ;
- c) воспроизведение себе подобных;
- d) изменение размеров объекта под воздействием среды.

32. Наука о клетке:

- a) эмбриология;
- b) генетика;
- c) селекция;
- d) цитология.

33. Одно из положений этой теории утверждает, что в клетках организмов всех царств живой природы наблюдается сходство обмена веществ:

- a) хромосомная;
- b) клеточная;
- c) эволюционная;
- d) теория происхождения жизни.

34. Метод, с помощью которого можно изучить месторасположение органоидов в клетке:

- a) микроскопии;
- b) центрифугирования;

- c) эксперимента;
- d) выращивания клеток.

35. Функция липидов в клетке:

- a) каталитическая;
- b) транспортная;
- c) информационная;
- d) энергетическая.

36. Вязкая, студенистая, полупрозрачная среда клетки, пронизанная мельчайшими нитями и трубочками, в которой расположены включения, органоиды и ядро:

- a) вакуолярная система клетки;
- b) цитоплазма;
- c) матрикс митохондрий;
- d) кариоплазма.

37. Совокупность всех химических реакций в клетке:

- a) фотосинтез;
- b) хемосинтез;
- c) брожение;
- d) метаболизм.

38. Вещества клетки, при окислении которых освобождается наибольшее количество энергии:

- a) глюкоза;
- b) крахмал;
- c) белки;
- d) жиры.

39. Процесс синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света:

- a) хемосинтез;
- b) фотосинтез;
- c) брожение;
- d) гликолиз.

40. В отличие от половых в соматических клетках:

- a) двойной набор хромосом;
- b) одинарный набор хромосом;
- c) цитоплазма;
- d) плазматическая мембрана.

41. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических с использованием энергии, освобождаемой при окислении неорганических веществ:

- a) гетеротрофы;
- b) хемотрофы;
- c) эукариоты;
- d) фототрофы.

42. Химические связи в молекуле АТФ:

- a) макроэргические;
- b) комплементарные;

- c) пептидные;
- d) гликозидные.

43. Место образования субъединиц рибосом:

- a) цитоплазма;
- b) ЭПС;
- c) кариоплазма;
- d) ядрышки.

44. Органоиды, состоящие из р-РНК и белка, расположенные на гранулярной ЭПС:

- a) лизосомы;
- b) пероксисомы;
- c) рибосомы;
- d) диктиосомы комплекса Гольджи.

45. Этот структурный компонент клетки состоит из молекулы нуклеиновой кислоты в соединении с белками:

- a) митохондрия;
- b) хлоропласт;
- c) хромосома;
- d) эндоплазматическая сеть.

46. Биологически активные вещества, ускоряющие химические реакции в клетке:

- a) ферменты;
- b) пигменты;
- c) витамины
- d) гормоны.

47. Этап энергетического обмена, на котором синтезируется 2 молекулы АТФ:

- a) гликолиз;
- b) подготовительный;
- c) кислородный;
- d) цикл Кребса и дыхательная цепь.

48. Отличительный признак прокариот:

- a) наличие оболочки;
- b) одноклеточность;
- c) отсутствие ядра;
- d) наличие жгутиков.

49. Организмы, у которых отсутствует оформленное ядро, относят к группе:

- a) эукариот;
- b) прокариот;
- c) автотрофов;
- d) гетеротрофов.

50. Пищей для большинства животных служат:

- a) только минеральные вещества;
- b) органические вещества, которые сами животные создают из неорганических;
- c) готовые органические вещества растений и других организмов;
- d) вещества, которые образуются в клетках тела при окислении органических веществ.

51. Для прокариот в отличие от эукариот характерны:

- a) митохондрии и рибосомы;
- b) эндоплазматическая сеть и митохондрии;
- c) рибосомы и мезосомы;
- d) рибосомы и ядро.

52. Белок, из которого состоят микротрубочки цитоскелета в эукариотической клетке:

- a) актин;
- b) миозин;
- c) флагеллин;
- d) тубулин.

53. Теория, которая обобщила знания о сходстве химического состава клеток разных организмов:

- a) хромосомная теория;
- b) клеточная теория;
- c) теория эволюции;
- d) теория гена.

54. Для животной клетки как типичной эукариотической клетки характерно:

- a) хлоропласты;
- b) плазматическая мембрана;
- c) клеточная стенка;
- d) ядро, отделенное от цитоплазмы оболочкой.

55. Клетка автотрофов в отличие от гетеротрофов имеет:

- a) митохондрии;
- b) лизосомы;
- c) хлоропласты;
- d) рибосомы.

56. Связи, типичные для третичной структуры белка:

- a) пептидные;
- b) нуклеотидные;
- c) дисульфидные мостики;
- d) макроэргические.

57. Процесс, в котором участвуют митохондрии:

- a) гликолиз;
- b) клеточное дыхание;
- c) синтез углеводов;
- d) фотосинтез.

58. Если хромосомы имеют плечи одинаковой длины, то они называются:

- a) телоцентрическими;
- b) акроцентрическими;
- c) субметацентрическими;
- d) метацентрическими.

59. Выпячивания мембраны бактериальной клетки во внутрь называются:

- a) кристами;
- b) гранами;
- c) тилакоидами
- d) мезосомами.

60. Способны размножаться простым делением надвое:

- a) рибосомы;
- b) лизосомы;
- c) вакуоли;
- d) митохондрии.

61. Органические вещества, входящие в состав хромосом:

- a) белок и ДНК;
- b) белок и р-РНК;
- c) ДНК и липиды;
- d) РНК и липиды.

62. В ходе энергетического обмена происходят реакции синтеза:

- a) молекул АТФ, с заключенной в них энергией;
- b) белков и жиров;
- c) углеводов и белков;
- d) ДНК и белков.

63. Организмы, способные к синтезу органических веществ из неорганических за счет окисления химических соединений, богатых энергией:

- a) хемотробы;
- b) автотрофы;
- c) сапротрофы;
- d) гетеротрофы.

64. В клетках эукариот митохондрии непосредственно участвуют в синтезе:

- a) кислорода;
- b) глюкозы;
- c) белков;
- d) АТФ.

65. Если у хромосом одно плечо несколько короче другого, то они называются:

- a) телоцентрическими;
- b) акроцентрическими;
- c) метацентрическими;
- d) субметацентрическими.

66. Углеводы выполняют в клетке функцию:

- a) каталитическую;
- b) энергетическую;
- c) ферментативную;
- d) регуляторную.

67. Одномембранный органоид клетки, содержащий множество ферментов и выполняющий функцию ауто- и гетерофагии:

- a) митохондрия;
- b) аппарат Гольджи;

- c) рибосома;
- d) лизосома.

68. Синтез органических веществ в отличие от биосинтеза белка может происходить в клетках:

- a) содержащих ДНК;
- b) содержащих хлоропласты;
- c) содержащих лизосомы;
- d) содержащих митохондрии.

69. Кольцевая молекула ДНК характерна для:

- a) гетеротрофов;
- b) эукариот;
- c) прокариот;
- d) грибов.

70. Макроэлементами, содержащимися в клетке, являются:

- a) углерод, водород, кислород и сера;
- b) углерод, водород, кислород и железо;
- c) углерод, водород, кислород и азот;
- d) углерод, водород, азот и калий.

71. Наука о тканях – это:

- a) ангиология;
- b) гистология;
- c) эмбриология;
- d) цитология.

72. Поведение эритроцитов при добавлении в кровь дистиллированной воды:

- a) разбухнут от поступления в них воды и могут лопнуть;
- b) не изменятся;
- c) сморщатся из-за выхода из них минеральных веществ;
- d) сморщатся из-за выхода из них воды.

73. Внутренняя среда митохондрий, имеющая зернистую однородную структуру, называется:

- a) кариоплазмой;
- b) цитоплазмой;
- c) стромой;
- d) матриксом.

74. Стадия митоза, на которой хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки, формируя материнскую звезду:

- a) профазы;
- b) метафазы;
- c) анафазы;
- d) телофазы.

75. Стадия митоза, на которой происходит расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки:

- a) профазы;
- b) метафазы;

- c) анафаза;
- d) телофаза.

76. Стадия митоза, на которой начинается спирализация (конденсация) хромосом:

- a) профаза;
- b) метафаза;
- c) анафаза;
- d) телофаза.

77. Этап клеточного цикла, на котором происходит удвоение ДНК:

- a) профаза;
- b) пресинтетический период;
- c) синтетический период;
- d) постсинтетический период.

78. Число хромосом в клетках после митоза:

- a) удваивается;
- b) уменьшается вдвое;
- c) остается неизменным;
- d) изменяется с возрастом.

79. Генетическая формула метафазы митоза:

- a) $2n2c$;
- b) $2n4c$;
- c) $4n4c$;
- d) $1n2c$.

80. В образовании нитей веретена деления участвуют:

- a) плазматическая мембрана;
- b) микротрубочки;
- c) целлюлозные волокна;
- d) хроматин.

81. В процессе митоза главные изменения претерпевают:

- a) митохондрии;
- b) хлоропласты;
- c) рибосомы;
- d) хромосомы.

82. Для интерфазы НЕ характерно:

- a) синтез молекул АТФ;
- b) спирализация хромосом;
- c) самоудвоение молекул ДНК;
- d) синтез молекул и-РНК.

83. Для политении характерно:

- a) увеличение количества ДНК с увеличением количества хромосом;
- b) увеличение количества ДНК с образованием гигантских хромосом;
- c) уменьшение количества ДНК с уменьшением количества хромосом;
- d) непрямоe деление клетки.

84. Зрелые мужские половые клетки – это:

- a) семенники;
- b) сперматозоиды;
- c) сперматогонии;
- d) клетки предстательной железы.

85. Фаза гаметогенеза, в которой происходит интенсивное деление клеток путем митоза:

- a) размножения;
- b) роста;
- c) созревания;
- d) формирования.

86. В сперматозоида акросома представляет собой:

- a) вторичные лизосомы со специальными ферментами;
- b) видоизмененный комплекс Гольджи с ферментами;
- c) видоизмененную эндоплазматическую сеть с белками;
- d) скопление митохондрии.

87. Организмы, у которых происходит внутреннее оплодотворение:

- a) костно-хрящевые рыбы;
- b) костные рыбы;
- c) земноводные;
- d) пресмыкающиеся.

88. Расположение акросомы в сперматозоиде:

- a) в головке;
- b) в шейке;
- c) в промежуточном отделе;
- d) в хвостике.

89. Отличие овогенеза от сперматогенеза:

- a) профазы-1 мейоза происходит в эмбриональный период;
- b) образуются гаплоидные половые клетки;
- c) происходит мейоз;
- d) в профазу-1 мейоза происходит кроссинговер.

90. В ходе овогенеза клетки в зоне размножения называются:

- a) овогониями;
- b) овоцитами 1 порядка;
- c) овоцитами 2 порядка;
- d) яйцеклетками.

91. Размножение путем партеногенеза встречается у:

- a) речного рака;
- b) камчатского краба;
- c) дафнии;
- d) мокрицы.

92. В ходе сперматогенеза клетки в зоне роста называются:

- a) сперматогониями;
- b) сперматоцитами 1 порядка;
- c) сперматоцитами 2 порядка;

d) сперматидами.

93. Процесс, в ходе которого участвуют гаметы:

- a) половое размножение;
- b) вегетативное размножение;
- c) конъюгация;
- d) рост организма.

94. В отличие от гаметы зигота:

- a) содержит двойной набор хромосом;
- b) содержит одинарный набор хромосом;
- c) образуется путем митоза;
- d) образуется путем мейоза.

95. В процессе оплодотворения происходит:

- a) слияние яйцеклетки со сперматозоидом;
- b) слияние овоцита 1-го порядка со сперматозоидом;
- c) слияние овогония со сперматозоидом;
- d) слияние овоцита 2-го порядка со сперматозоидом.

96. Стадия мейоза, на которой происходит кроссинговер:

- a) профазы I;
- b) метафазы I;
- c) анафазы I;
- d) телофазы I.

97. Стадия мейоза, на которой хромосомы выстраиваются парами в экваториальной плоскости:

- a) профазы I;
- b) метафазы I;
- c) метафазы II;
- d) телофазы II.

98. Самая длительная из всех фаз мейоза:

- a) профазы I;
- b) анафазы I;
- c) профазы II;
- d) телофазы II.

99. Стадия деления, на которой происходит конъюгация и обмен участками гомологичных хромосом:

- a) профазы митоза;
- b) профазы I мейоза;
- c) профазы II мейоза;
- d) интерфазы I мейоза.

100. Увеличение числа хромосом и молекул ДНК в процессе мейоза не происходит, потому что:

- a) второму делению мейоза не предшествует синтез ДНК;
- b) первому делению мейоза предшествует синтез ДНК;
- c) в первом делении мейоза происходит конъюгация хромосом;
- d) в первом делении мейоза происходит кроссинговер.

101. Для профазы мейоза-1 характерно:

- a) удвоение хромосом;
- b) конъюгация и образование бивалентов;**
- c) репликация ДНК;
- d) расхождение хромосом.

102. Генетическая формула метафазы 1 мейоза:

- a) $2n2c$;
- b) $2n4c$;**
- c) $4n4c$;
- d) $1n2c$.

103. Редукционному делению соответствует:

- a) митоз;
- b) мейоз 2;
- c) мейоз 1;**
- d) амитоз.

104. Стадия профазы мейоза-1, во время которой происходит конъюгация:

- a) лептонемы;
- b) зигонемы;**
- c) пахинемы;
- d) диплонемы.

105. В ходе первого деления мейоза из одной материнской клетки образуются:

- a) две дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом;**
- b) четыре дочерние клетки с уменьшенным вдвое числом хромосом;
- c) две дочерние клетки с увеличенным вдвое числом хромосом;
- d) четыре дочерние клетки с числом хромосом, равным материнской клетке.

106. В ходе образования гамет конъюгация и кроссинговер обеспечивают:

- a) уменьшение числа хромосом вдвое;
- b) увеличение числа хромосом вдвое;
- c) обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами;**
- d) увеличение числа гамет

107. Деление, при котором образуются генетически идентичные клетки:

- a) митоз;**
- b) мейоз-1 и мейоз-2;
- c) мейоз-1;
- d) амитоз.

Раздел 2. Общая и медицинская генетика.

108. Мономер – нуклеотид – входит в состав:

- a) белков;
- b) ДНК;**
- c) липидов;
- d) гликогена;

109. Химические вещества, входящие в состав нуклеосомы:

- a) гистоны H_{2A}, H_{2B}, H₃, H₄ и H₁;
- b) ДНК и восемь гистоновых белков;**
- c) РНК и ДНК;
- d) негистоновые белки;

110. Эухроматин интерфазных хромосом имеет уровень укладки, соответствующий:

- a) нити ДНК;
- b) нуклеосомной нити;**
- c) супернуклеосомной нити;
- d) суперсоленоиду.

111. Белки, связывающие нуклеосомы в нуклеосомную нить:

- a) гистоны H_{2A};
- b) негистоновые белки;
- c) гистоны H₃;
- d) гистоны H₁.**

112. Функция ядрышковых организаторов:

- a) содержат гены, кодирующие т-РНК;
- b) содержат гены, кодирующие р-РНК;**
- c) служат местом образования лизосом;
- d) служат местом образования ядерной мембраны;

113. Мономер ДНК – это:

- a) азотистые основания;
- b) пентоза;
- c) пурины;
- d) нуклеотид;**

114. Механизм преобразование проматричной РНК в зрелую РНК:

- a) вырезаются все интроны, а экзоны сшиваются;**
- b) вырезаются все экзоны, а интроны сшиваются;
- c) экзоны меняются местами с интронами;
- d) м-РНК становится длиннее проматричной;

115. Промотор представляет собой:

- a) участок ДНК, регулирующий работу оперона;
- b) участок ДНК, опознаваемый РНК-полимеразой;**
- c) участок ДНК, прекращающий движение РНК-полимеразы;
- d) участок ДНК, отделяющий оператор от структурных генов;

116. Антикодон представляет собой:

- a) триплет, прекращающий транскрипцию;
- b) триплет т-РНК;**
- c) триплет и-РНК;
- d) триплет м-РНК;

117. Этап биосинтеза белка у эукариот, соответствующий созреванию РНК-предшественника:

- a) трансляция;
- b) терминация;

- c) процессинг;
- d) транскрипция;

118. Оперон представляет собой:

- a) только регулируемую систему генов;
- b) только кодирующую систему генов;
- c) систему структурных и регуляторных генов;
- d) неинформационную часть молекул ДНК.

119. Свойство генетического кода, когда одна аминокислота кодируется несколькими кодонами:

- a) универсальность;
- b) вырожденность;
- c) непрерывность;
- d) однозначность.

120. Определите последовательность нуклеотидов в антикодоне т-РНК, соответствующую кодону «АГУ» в и-РНК:

- a) УЦА;
- b) АГУ;
- c) ТЦА;
- e) УЦУ.

121. В ходе транскрипции у эукариот образуются:

- a) р-РНК;
- b) и-РНК;
- c) т-РНК;
- d) про-и-РНК.

122. Определите триплет ДНК, если антикодон т-РНК «УЦА»:

- a) ТГА;
- b) АГА;
- c) АЦТ;
- d) ТЦА.

123. В ходе трансляции у эукариот участвуют:

- a) р-РНК;
- b) и-РНК;
- c) т-РНК;
- d) все виды РНК.

124. Способ репликация ДНК в клетке:

- a) полуконсервативный;
- b) консервативный;
- c) фрагментарный;
- d) дисперсный.

125. Матрицей в ходе трансляции выступает:

- a) и-РНК;
- b) фрагмент ДНК;
- c) ген;
- d) рибосома.

126. ДНК – это:

- a) последовательность аминокислот;
- b) двойная спираль цепочек нуклеотидов;**
- c) цепочка нуклеотидов;
- d) α -спираль.

127. Фрагмент ДНК, содержащий информацию о первичной структуре полипептидной цепи:

- a) ген;**
- b) кодон;
- c) генетический код;
- d) триплет.

128. Метод современной биологии, благодаря которому можно получить генетическую копию позвоночного животного:

- a) гибридизация соматических клеток;
- b) генная инженерия;
- c) слияние эмбрионов;
- d) пересадка ядра соматической клетки в яйцеклетку.**

129. Информация о первичной структуре молекул белка зашифрована в молекулах:

- a) т-РНК;
- b) ДНК;**
- c) липидов;
- d) р-РНК.

130. Наука, которая занимается выращиванием биомассы женьшеня из отдельных клеток на питательных средах:

- a) генная инженерия;
- b) клеточная инженерия;**
- c) микробиология;
- d) растениеводство.

131. Фрагмент гена эукариот, который несет информацию о строении полипептида:

- a) экзон;**
- b) интрон;
- c) промотор;
- d) сайленсер.

132. Органические вещества, входящие в состав хромосом:

- a) белок и ДНК;**
- b) АТФ и тРНК;
- c) АТФ и глюкоза;
- d) РНК и липиды.

133. Редупликация ДНК относится к реакциям:

- a) диссимиляции;
- b) матричного синтеза;**
- c) энергетического обмена;
- d) фотохимическим.

134. Собственная ДНК характерна для:

- a) лизосом;
- b) миофибрилл;
- c) хлоропластов;
- d) рибосом.

135. Для хромосомы бактерий НЕ характерно:

- a) кольцевая форма;
- b) наличие белков;
- c) прикрепление к мембране;
- d) гаплоидность.

136. В ходе транскрипции наблюдается:

- a) синтез АТФ;
- b) аккумуляция солнечной энергии;
- c) расщепление АТФ;
- d) поглощение тепловой энергии.

137. Процесс переноса ДНК от одной бактерии к другой посредством бактериофагов:

- a) трансформация;
- b) конъюгация;
- c) трансдукция;
- d) копуляция.

138. В нуклеотидах РНК нет:

- a) тимина;
- b) цитозина;
- c) урацила;
- d) аденина.

139. К менделирующим признакам относятся:

- a) признаки, наследуемые полигенно;
- b) признаки, при наследовании которых аллельные гены взаимодействуют по типу полного доминирования;
- c) признаки, при наследовании которых аллельные гены взаимодействуют по типу неполного доминирования;
- d) признаки, при наследовании которых аллельные гены взаимодействуют по типу кодоминирования.

140. К менделирующим признакам относятся:

- a) праворукость;
- b) гемофилия;
- c) окраска зерновок пшеницы;
- d) пигментация кожи у человека.

141. Закон “чистоты гамет” объясняется:

- a) наличием в гамете всего одного гена;
- b) наличием в гамете одного из пары аллельных генов;
- c) попаданием в гамету одной пары аллельных генов;
- d) отсутствием в гамете генов.

142. Количество типов гамет у организма с генотипом AaBbCcDd:

- a) 4;
- b) 8;
- c) 6;
- d) 16;

143. К рецессивным признакам человека относится:

- a) шестипалость;
- b) темный цвет волос;
- c) праворукость;
- d) голубой цвет глаз.

144. Тип взаимодействия генов, при котором наблюдается независимое проявление двух доминантных аллельных генов:

- a) неполное доминирование;
- b) кодоминирование;
- c) эпистаз;
- d) полимерия.

145. Аллельные гены, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом, отвечают за:

- a) сцепление генов;
- b) хромосомные перестройки;
- c) развитие альтернативных признаков;
- d) развитие одного признака.

146. Тип взаимодействия генов, при котором наблюдается промежуточный характер наследования признака:

- a) сцепленное наследование;
- b) неполное доминирование;
- c) независимое комбинирование признаков;
- d) полное доминирование.

147. Закон “чистоты гамет” объясняется тем, что в:

- a) потомстве гибридов наблюдается расщепление;
- b) потомстве гибридов не наблюдается расщепления;
- c) каждую гамету попадает по два гена из аллельной пары;
- d) каждую гамету попадает только один аллель из аллельной пары генов.

148. Количество типов гамет у организма с генотипом АаЬЬСсОо:

- a) 1 тип;
- b) 2 типа;
- c) 4 типа;
- d) 8 типов.

149. Определите вероятность рождения голубоглазого светловолосого ребенка у дигетерозиготных родителей, если карий цвет глаз и темные волосы доминантные признаки:

- a) 9/16;
- b) 3/16;
- c) 1/16;
- d) 0.

150. В своих опытах для установления закономерностей наследования признаков в ряду поколений Мендель изначально брал:

- a) чистые линии;
- b) гетерозисные гибриды;
- c) полиплоидные формы растений;
- d) культуры тканей.

151. Количество типов гамет у организма с генотипом ааВЬСсОо:

- a) 1 тип;
- b) 2 типа;
- c) 4 типа;
- d) 8 типов.

152. В генетике анализирующее скрещивание используют для установления:

- a) типа взаимодействия генов;
- b) фенотипа анализируемой особи;
- c) генотипа анализируемой особи;
- d) наследования, сцепленного с полом.

153. Если признак не проявляется у гибридов F₁, то он:

- a) промежуточный;
- b) менделирующий;
- c) доминантный;
- d) рецессивный.

154. Определить генотипы потомков, если скрещивали морских свинок с генотипами ААВв х ааВВ:

- a) ААВв;
- b) АаВв;
- c) АаВВ;
- d) ааВВ.

155. В F₂ соотношение 9:3:3:1 особей с разным фенотипом свидетельствует о проявлении закона:

- a) доминирования;
- b) сцепленного наследования;
- c) независимого наследования;
- d) промежуточного наследования.

156. В генетике первый закон Г. Менделя называется:

- a) «закон единообразия гибридов первого поколения»;
- b) «закон расщепления»;
- c) «закон чистоты гамет»;
- d) «закон независимого комбинирования признаков».

157. В генетике второй закон Г. Менделя называется:

- a) «закон единообразия гибридов первого поколения»;
- b) «закон расщепления»;
- c) «закон чистоты гамет»;
- d) «закон независимого комбинирования признаков».

158. При взаимодействии генов по принципу полимерии:

- a) за развитие одного признака отвечают несколько аллельных генов в популяции;
- b) за развитие одного признака отвечают несколько пар неаллельных генов у организма;
- c) за развитие одного признака отвечают несколько пар неаллельных генов у вида;
- d) за развитие нескольких признаков отвечают одна пара аллельных генов у организма.

159. “Бомбейский феномен ” – пример:

- a) полимерии;
- b) комплементарности;
- c) эпистаза доминантного;
- d) эпистаза рецессивного.

160. Если неаллельные гены расположены в разных парах гомологичных хромосом, то они наследуются:

- a) сцеплено;
- b) независимо;
- c) множественно;
- d) комплементарно.

161. Расщепление по фенотипу в соотношении 12:3:1 в F₂ характерно для:

- a) доминантного эпистаза;
- b) рецессивного эпистаза;
- c) множественного аллелизма;
- d) полимерии.

162. Если один ген оказывает влияние на формирование нескольких признаков, то это:

- a) полимерия;
- b) комплементарность;
- c) эпистаз;
- d) плейотропия.

163. Если признак является результатом суммарного действия продуктов нескольких неаллельных доминантных генов, то это:

- a) кодоминирование;
- b) эпистаз;
- c) полимерия;
- d) комплементарность.

164. Если ген из одной аллельной пары не дает проявиться в фенотипе другой паре генов, то это:

- a) комплементарность;
- b) кооперация;
- c) эпистаз;
- d) полимерия.

165. Определить возможные группы крови детей от брака женщины с I группой крови и мужчины с IV группой крови:

- a) I;
- b) II;
- c) IV;
- d) все перечисленные.

166. Определите возможные группы крови детей от брака гомозиготной женщины со II группой крови и мужчины с I группой крови:

- a) I;
- b) II;**
- c) IV;
- d) III.

167. Для второй группой крови характерно:

- a) нет агглютиногенов, есть агглютинины α и β ;
- b) есть агглютиноген A и агглютинин β ;**
- c) есть агглютиноген B и агглютинин α ;
- d) есть агглютиногены A и B и нет агглютининов.

168. Этот ученый предложил систему ABO групп крови:

- a) Э. Дженнер;
- b) Л. Пастер;
- c) И. И. Мечников;
- d) К. Ландштейнер.**

169. В 1940 году был открыт резус-фактор:

- a) И. И. Мечниковым;
- b) Л. Пастером;
- c) К. Ландштейнером и А. Винером;**
- d) Э. Дженнером.

170. Для четвертой группой крови характерно:

- a) нет агглютиногенов, есть агглютинины α и β ;
- b) есть агглютиноген A и агглютинин β ;
- c) есть агглютиноген B и агглютинин α ;
- d) есть агглютиногены A и B и нет агглютининов.**

171. Определите возможные группы крови детей, если у одного родителя первая группа крови, у другого – четвертая:

- a) первая или вторая;
- b) вторая или третья;**
- c) третья или четвертая;
- d) первая или четвертая.

172. Определите вероятность повторного рождения Rh-отрицательного ребенка с I (O) группой крови, если родители – резус-положительные (вторая и третья группа крови), а их первый ребенок – Rh-отрицательный с I (O) группой крови:

- a) 9/16;
- b) 3/16;
- c) 1/16;**
- d) 0.

173. У ребенка никогда не может быть этой группы крови, если у обоих его родителей четвертая группа:

- a) первой;**
- b) второй;
- c) третьей;
- d) четвертой.

174. Гемизиготным признаком у мужчин является:

- a) гипертрихоз края ушной раковины;
- b) альбинизм;
- c) полидактилия;
- d) дальтонизм.

175. К голандрическим признакам у мужчин относится:

- a) гипертрихоз края ушной раковины;
- b) альбинизм;
- c) полидактилия;
- d) дальтонизм.

176. Группа сцепления генов представляет собой:

- a) совокупность генов, отвечающих за развитие одного признака;
- b) совокупность генов, локализованных в одной хромосоме;
- c) совокупность генов данного организма, имеющих фенотипическое проявление;
- d) гены, локализованные в одинаковых локусах.

177. Хромосомный пол человека определяется:

- a) во время гаметогенеза;
- b) во время оплодотворения;
- c) во время эмбрионального развития;
- d) при рождении.

178. Морганида соответствует:

- a) расстоянию между генами, равное 1А;
- b) расстоянию между генами, равное 1нм;
- c) расстоянию между генами, равное 10% кроссоверных особей в потомстве;
- d) расстоянию между генами, равное 1% кроссоверных особей в потомстве.

179. Тип наследования, при котором в браке здоровой женщины и больного мужчины все дети здоровы, но дочери – носительницы заболевания:

- a) аутосомно-рецессивный;
- b) доминантный, сцепленный с X-хромосомой;
- c) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой;
- d) сцепленный с Y-хромосомой.

180. Организм, у которого женский пол гетерогаметный:

- a) дрозофила;
- b) человек;
- c) клоп;
- d) птица.

181. Причиной нарушения сцепления генов может быть:

- a) деление хромосом;
- b) образование бивалентов;
- c) расхождение гомологичных хромосом в разные гаметы;
- d) кроссинговер при конъюгации гомологичных хромосом.

182. За условную единицу расстояния между генами в хромосоме принимается:

- a) цистрон;

- b) экзон;
- c) центромера;
- d) морганида.

183. Заболевание с X-сцепленным, рецессивным типом наследования:

- a) альбинизм;
- b) гемофилия;
- c) близорукость;
- d) витаминоустойчивый рахит.

184. Заслуга Т. Моргана состоит в том, что он сформулировал:

- a) правило «чистоты гамет»;
- b) закон единообразия гибридов первого поколения;
- c) хромосомную теорию наследственности;
- d) закон гомологических рядов наследственной изменчивости.

185. Тип наследования гемофилии у человека:

- a) сцеплено с полом;
- b) независимо от пола;
- c) по типу полимерного взаимодействия;
- d) по типу комплементарного взаимодействия.

186. Если в F₂ расщепление по генотипу и фенотипу совпадают – 1:2:1, то это:

- a) закон единообразия;
- b) неполное доминирование;
- c) полное доминирование;
- d) комплементарность.

187. Определите вероятность рождения мальчика с гемофилией в семье, где мать – здорова, но носительница гена, а отец здоров:

- a) 0%;
- b) 25% от общего числа детей;
- c) 50% от общего числа детей;
- d) 75% от общего числа детей.

188. Пробанд – это:

- a) лицо, по отношению к которому анализируют родословную;
- b) носитель патологического гена;
- c) больной отец;
- d) родной брат.

189. Генеалогический метод позволяет:

- a) проанализировать фотокариограмму;
- b) изучить количество телец Барра в соматических клетках;
- c) установить диагноз молекулярного заболевания после исследования околоплодной жидкости;
- d) рассчитать риск рождения ребенка с наследственной патологией по родословной.

190. У человека нельзя применить метод для изучения наследования признаков:

- a) генеалогический;
- b) цитогенетический;

c) гибридологический;

d) близнецовый.

191. Гетерохроматин представляет собой:

a) компактизированный (спирализованный) участок интерфазной хромосомы;

b) декомпактизированный (неспирализованный) участок интерфазной хромосомы;

c) функционально активный участок интерфазной хромосомы;

d) транскрибируемый участок интерфазной хромосомы.

192. Эухроматин представляет собой:

a) спирализованный (компактизованный) участок хромосомы;

b) неспирализованный (декомпактизованный) участок хромосомы;

c) функционально неактивный участок интерфазной хромосомы;

d) нетранскрибируемый участок интерфазной хромосомы.

193. Число телец Барра в ядрах соматических клеток у женщины без патологии:

a) 2 тельца Барра;

b) 1 тельце Барра;

c) тельца Барра отсутствуют;

d) 3 тельца Барра.

194. Расположение центромеры в телоцентрической хромосоме:

a) по середине;

b) несколько сдвинута к одному концу;

c) сильно сдвинута к одному концу;

d) на самом конце хромосомы.

195. В генетике человека определить тип наследования признака можно, используя метод:

a) генеалогический;

b) близнецовый;

c) цитогенетический;

d) биохимический.

196. Кариотип человека с синдромом Клайнфельтера:

a) 45, XO;

b) 47, XXУ;

c) 47, XXX;

d) 47, +21.

197. Хромосомный набор человека с синдромом Дауна:

a) 47 (+21);

b) 47 (XXУ);

c) 47 (+18);

d) 45 (XO).

198. Определите кариотип, если в ядрах ротового эпителия женщины обнаружено два тельца Барра:

a) 47, XXУ;

b) 46, XX;

c) 47, XXX;

d) 48, XXXX.

199. Кариотип человека с синдромом Шерешевского-Тернера:

- a) 47, +21;
- b) 47, XXУ;
- c) 47, XXX;
- d) 45, XO.

200. Методы пренатальной диагностики, используемые для прогноза здоровья ожидаемого ребенка:

- a) ультразвуковое сканирование (ультрафонография) и амниоцентез;
- b) близнецовый метод;
- c) популяционно-статистический метод;
- d) дерматоглифика.

201. Элементарный эволюционный фактор, представляющий собой случайные ненаправленные изменения частот аллелей в популяции – это:

- a) мутации;
- b) дрейф генов;
- c) популяционные волны;
- d) комбинативная изменчивость.

202. Определите частоту встречаемости гетерозигот в популяции, если частота встречаемости рецессивного заболевания в популяции равна 0,16 ($q^2 = 0,16$):

- a) 0,16;
- b) 0,4;
- c) 0,6;
- d) 0,48.

203. Этот ученый сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости:

- a) И.В. Мичурин;
- b) Г.Д. Карпеченко;
- c) Н.И. Вавилов;
- d) Т. Морган.

204. Определите частоту встречаемости гетерозигот в популяции, если частота встречаемости доминантного заболевания в популяции равна 0,19 ($p^2 + 2pq = 0,19$):

- a) 0,18;
- b) 0,19;
- c) 0,81;
- d) 0,9.

205. Дети с гемофилией чаще рождаются в браке:

- a) неродственном;
- b) близкородственном;
- c) людей разных национальностей;
- d) людей разных рас.

206. Для геномных мутаций характерно:

- a) изменение структуры гена;
- b) изменение структуры ДНК;

- c) изменение структуры хромосом;
- d) изменение числа хромосом, не кратное гаплоидному набору.

207. Норма реакции – это:

- a) ненаследуемые изменения фенотипа;
- b) диапазон изменений, в пределах которого один и тот же генотип дает разные фенотипы;
- c) наследуемые изменения фенотипа;
- d) реакция на мутаген.

208. Для полуплетальных мутаций характерно:

- a) повышают жизнеспособность организма;
- b) вызывают гибель в эмбриональном состоянии;
- c) понижают жизнеспособность;
- d) повышают плодовитость.

209. Пример заболевания, относящегося к геномным мутациям:

- a) гемофилия;
- b) синдром Дауна;
- c) синдром Марфана;
- d) синдром Морриса.

210. Для трисомии характерно:

- a) увеличение числа хромосом в кариотипе до $3n$;
- b) увеличение числа хромосом в наборе $2n$ на одну пару гомологичных хромосом;
- c) увеличение числа хромосом в наборе $2n$ на одну хромосому;
- d) увеличение числа хромосом в наборе n на одну пару хромосом.

211. Для летальных мутаций характерно:

- a) понижают жизнеспособность организма;
- b) повышают жизнеспособность организма;
- c) повышают плодовитость;
- d) вызывают смерть в эмбриогенезе.

212. Фенокопии представляют собой:

- a) изменения фенотипа, обусловленные изменением генотипа;
- b) изменения фенотипа, сходные с мутациями и обусловленные действием средовых факторов, не затрагивающих генотип;
- c) изменения фенотипа, обусловленные новыми комбинациями генов;
- d) изменения фенотипа, обусловленные изменением структуры отдельных хромосом.

213. Кариотип при синдроме Эдвардса:

- a) 47 хромосом XXУ;
- b) 45 хромосом X0;
- c) 47 хромосом, трисомия по 21-й паре аутосом;
- d) 47 хромосом, трисомия по 18-й паре аутосом.

214. Число телец Барра в соматических клетках женщины с синдромом Дауна:

- a) 2 тельца Барра;
- b) 1 тельце Барра;
- c) тельце Барра отсутствует;
- d) 3 тельца Бара.

215. Число тельц Барра при синдроме Шерешевского-Тернера:

- a) 2 тельца Барра;
- b) 1 тельце Барра;
- c) тельце Барра отсутствует;
- d) 3 тельца Барра.

216. Синдром Патау связан с нарушением числа хромосом в:

- a) группе C;
- b) группе A;
- c) группе D;
- d) группе B.

217. Форма изменчивости, связанная с появлением бескрылых форм у насекомых:

- a) мутационная;
- b) модификационная;
- c) комбинативная;
- d) фенотипическая.

218. Форма изменчивости, связанная с изменением последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК:

- a) геномная;
- b) хромосомная;
- c) генная;
- d) групповая.

219. Изменение числа половых хромосом 47 (XXY) – причина синдрома:

- a) Клайнфельтера;
- b) Дауна;
- c) Шерешевского-Тернера;
- d) Эдвардса.

220. Мутации, при которых происходит удвоение участка хромосомы:

- a) делеции;
- b) дупликации;
- c) транслокации;
- d) инверсии.

221. Увеличение числа наследственных и онкологических заболеваний у людей в современном мире связано с:

- a) загрязнением окружающей среды бытовыми отходами;
- b) изменением климатических условий;
- c) загрязнением окружающей среды обитания мутагенами;
- d) увеличением плотности населения в городах.

222. Не является хромосомным заболеванием:

- a) синдром Дауна;
- b) синдром Клайнфельтера;
- c) синдром Шерешевского-Тернера;
- d) альбинизм.

Раздел 3. Онтогенез.

223. Зародышевый листок, из которого формируется эпителий альвеол в легких:

- a) эктодерма;
- b) энтодерма;**
- c) мезенхима;
- d) мезодерма.

224. Из зародышевого листка – эктодермы – в процессе органогенеза развивается:

- a) скелет;
- b) мускулатура;
- c) пищеварительная система;
- d) нервная система.**

225. Зародышевый листок, из которого формируется соединительная ткань:

- a) энтодермы;
- b) перидермы;
- c) мезодермы;**
- d) эктодермы.

226. Из одинаковых эмбриональных зачатков развиваются:

- a) гомологичные органы;**
- b) аналогичные органы;
- c) рудименты;
- d) атавизмы.

227. Система органов, развивающаяся из энтодермы:

- a) кровеносная;
- b) выделительная;
- c) дыхательная;**
- d) половая.

228. У эмбриона человека из переднего мозгового пузыря развивается:

- a) спинной мозг;
- b) гипоталамус;**
- c) варолиев мост;
- d) средний мозг.

229. Зародышевый листок, из которого образуется кровь:

- a) эктодермы;
- b) мезодермы;**
- c) энтодермы;
- d) эпидермы.

230. Выполняют сходные функции у разных организмов, но развиваются из различных эмбриональных зачатков:

- a) гомологичные органы;
- b) аналогичные органы;**
- c) рудименты;
- d) атавизмы.

231. Мезодерма впервые появляется на стадии:

- a) бластулы;
- b) морулы;

- c) гастрюлы;
- d) нейрулы.

232. Зародышевый листок, из которого формируется нервная система:

- a) энтодерма;
- b) перидерма;
- c) мезодерма;
- d) эктодерма.

233. Зародышевый листок, из которого формируется большинство органов чувств:

- a) эпидермы;
- b) эктодермы;
- c) энтодермы;
- d) мезодермы.

234. В онтогенезе непрямой тип развития характерен для:

- a) человека;
- b) ящерицы прыткой;
- c) лягушки травяной;
- d) воробья.

235. У эмбриона человека из заднего мозгового пузыря развивается:

- a) спинной мозг;
- b) варолиев мост;
- c) гипоталамус;
- d) средний мозг.

236. На начальном этапе дробления зиготы образуются клетки:

- a) гастральные;
- b) эктодермальные;
- c) энтодермальные;
- d) бластомеры.

237. Вторичную полость тела (целом) имеют:

- a) кишечнополостные;
- b) плоские черви;
- c) круглые черви;
- d) кольчатые черви.

238. Эти органы или их части, имеющиеся у предковых форм, сохранились в виде зачатков и у современных видов, но не функционируют:

- a) гомологичные органы;
- b) аналогичные органы;
- c) рудименты;
- d) атавизмы.

239. Из зародышевого листка – эктодермы – в процессе органогенеза развивается:

- a) печень;
- b) мускулатура;
- c) средняя кишка;
- d) передняя кишка.

240. Тип индивидуального развития, при котором у кошки рождаются котята, похожие на взрослых особей:

- a) зародышевое;
- b) послезародышевое;
- c) **прямое;**
- d) не прямое.

241. Из зародышевого листка – эктодермы – в процессе органогенеза развивается:

- a) **головной и спинной мозг;**
- b) скелет и мышцы;
- c) сердце и кровеносная система;
- d) кожа и костная ткань.

242. Для этого способа гастрюляции характерно расслоение клеток бластодермы на два слоя, лежащих друг над другом:

- a) инвагинация;
- b) эпиболия;
- c) **деламинация;**
- d) иммиграция.

243. Для этого способа гастрюляции характерно впячивание части стенки бластулы внутрь:

- a) **инвагинация;**
- b) эпиболия;
- c) деламинация;
- d) иммиграция.

244. Провизорный орган, который хорошо развит у зародышей рептилий и птиц, является вместилищем для мочевины и мочевой кислоты:

- a) амнион;
- b) **аллантоис;**
- c) желточный мешок;
- d) серозная оболочка.

245. В процессе органогенеза из зародышевого листка мезодермы формируются:

- a) легкие;
- b) **мышцы и кости;**
- c) слюнные железы;
- d) нейроны и нейроглия.

246. Оплодотворенная яйцеклетка человека на ранних этапах антенатального периода существует за счет:

- a) питательных веществ организма матери;
- b) активного синтеза веществ в самой зиготе;
- c) питательных веществ половых желез матери;
- d) **питательных веществ самой яйцеклетки.**

247. Провизорный орган зародыша человека, который является первым органом кроветворения и местом образования первичных половых клеток:

- a) **желточный мешок;**
- b) аллантоис;
- c) амнион;

d) плацента.

248. Тип яйцеклеток пресмыкающихся и птиц:

- a) изолецитальные;
- b) умеренно телolecитальные;
- c) резко телolecитальные;
- d) алецитальные.

249. В процессе эмбриогенеза из зародышевого листка энтодермы формируются:

- a) клетки крови;
- b) нервные клетки;
- c) сердце и сосуды;
- d) печень.

250. В процессе эмбриогенеза из зародышевого листка эктодермы развивается:

- a) дерма кожи;
- b) выделительная система;
- c) пищеварительная система;
- d) эмаль зубов.

251. Биологический процесс тесно взаимосвязанных количественных (рост) и качественных (дифференцировка) преобразований клеток:

- a) возбуждение;
- b) деление;
- c) регенерация;
- d) развитие.

252. Провизорный орган, характерный для низших хордовых:

- a) желточный мешок;
- b) плацента;
- c) амнион;
- d) хорион.

Раздел 4. Биологические основы паразитизма.

253. Как проявление дегенерации пищеварительная система исчезла у:

- a) сосальщиков;
- b) ленточных червей;
- c) круглых червей;
- d) малярийных комаров.

254. Форма симбиоза между вшами и человеком называется:

- a) квартиранством;
- b) нахлебничеством;
- c) мутуализмом;
- d) паразитизмом.

255. К паразитизму относятся взаимоотношения между:

- a) человеком и ротовой амёбой;
- b) трипаносомой и человеком;
- c) кишечной палочкой и человеком;
- d) кошкой и мышью.

256. К паразитизму относятся взаимоотношения между:

- a) кошачьей двуусткой и человеком;
- b) серой и черной крысами;
- c) степным орлом и полевкой;
- d) корнями осины и подосиновиком.

257. В жизненном цикле биогельминтов половое размножение происходит в:

- a) организме окончательного хозяина;
- b) организме промежуточного хозяина;
- c) наземно-воздушной среде;
- d) почве и водной среде.

258. К паразитизму относятся взаимоотношения между:

- a) щукой и окунем;
- b) актинией и раком-отшельником;
- c) лианами и мхами, поселяющимися на них;
- d) иксодовым клещом и человеком.

259. Простейшее, являющееся паразитом:

- a) вольвокс;
- b) инфузория-туфелька;
- c) эвглена;
- d) малярийный плазмодий.

260. Простейшее, являющееся паразитом:

- a) фораминифера;
- b) балантидий;
- c) эвглена;
- d) инфузория-туфелька.

261. Форма обоюдного, положительного симбиоза:

- a) мутуализм;
- b) антибиоз;
- c) паразитизм;
- d) комменсализм.

262. Форма симбиоза, при котором один партнер использует другого только как жилище:

- a) паразитизм;
- b) синойкия;
- c) комменсализм;
- d) антибиоз.

263. Форма симбиоза, при котором один партнёр использует организм другого как жилище и источник питания, не причиняя ему вреда:

- a) паразитизм;
- b) антибиоз;
- c) комменсализм;
- d) синойкия.

264. Форма симбиоза, при котором один организм использует другой в качестве среды обитания и источника питания, причиняя ему вред, это:

- a) паразитизм;
- b) антибиоз;
- c) хищничество;
- d) синойкия.

265. Реакция хозяина на действие паразита, связанная с выработкой антител в ответ на поступление антигенов паразита, называется:

- a) тканевой реакцией;
- b) клеточной реакцией;
- c) гуморальной реакцией;
- d) воспалительной реакцией.

266. Реакция организма хозяина на действие паразита, связанная с образованием соединительной капсулы вокруг паразита, изолирующей его от окружающих тканей хозяина:

- a) тканевая;
- b) гуморальная;
- c) клеточная;
- d) правильного ответа нет.

267. Хозяин, НЕ являющийся обязательным в жизненном цикле биогельминтов:

- a) окончательный хозяин;
- b) промежуточный хозяин;
- c) резервуарный хозяин;
- d) все обязательные.

268. Природный очаг обязательно включает следующие компоненты:

- a) возбудитель, резервуар, ареал, комплекс природно-климатических условий, переносчик;
- b) ареал, комплекс природно-климатических условий, переносчик, резервуар;
- c) переносчик, возбудитель, комплекс природно-климатических условий;
- d) возбудитель и комплекс природно-климатических условий.

269. Этот ученый является основоположником учения о природной очаговости болезней:

- a) К.И.Скрябин;
- b) В.Г. Гнездилов;
- c) Е.Н. Павловский;
- d) В.А. Догель.

270. Переносчик является специфическим, если:

- a) паразит проходит в нем определенные этапы жизненного цикла;
- b) паразит перемещается в пространстве, но не проходит этапов жизненного цикла;
- c) паразит только накапливается в нем без дальнейшего перемещения и развития;
- d) паразит погибает в теле переносчика от выработки специфических антител.

Раздел 5. Паразитология. Простейшие.

271. Стадия амебы дизентерийной, являющаяся патогенной для человека:

- a) малая вегетативная форма;

- b) большая вегетативная форма;
- c) циста;
- d) спора.

272. Стадия амебы дизентерийной – инвазионная для человека:

- a) малая вегетативная форма;
- b) большая вегетативная форма;
- c) циста 4-х ядерная;
- d) циста 8-ядерная.

273. Способ заражения человека амебной дизентерией:

- a) при укусе комара;
- b) при укусе москита;
- c) при употреблении невымытых овощей и фруктов;
- d) при укусе мухи цеце.

274. Диагноз острой амебной дизентерии подтверждается при:

- a) обнаружении цист в фекалиях;
- b) обнаружении крупных вегетативных форм в фекалиях;
- c) исследовании мочи;
- d) изучении общего анализа крови.

275. В просвете кишечника человека при цистоносительстве *Entamoeba histolytica* обитают следующие жизненные формы:

- a) цисты и малые вегетативные формы;
- b) форма magna и цисты;
- c) форма minuta и форма magna;
- d) только цисты.

276. В организме человека *Leishmania tropica mexicana* паразитирует в:

- a) клетках печени;
- b) клетках кожи;
- c) клетках костного мозга;
- d) лимфатических узлах.

277. *Trypanosoma cruzi* – возбудитель заболевания:

- a) западный африканский трипаносомоз;
- b) кожный лейшманиоз;
- c) восточный африканский трипаносомоз;
- d) болезнь Чагаса.

278. Способ проникновения *Trichomonas hominis* в организм человека:

- a) при несоблюдении правил личной гигиены (фекально-оральный);
- b) при укусе комара рода *Anopheles*;
- c) через полового партнера;
- d) при укусе москита.

279. Способ заражения *Lambliа intestinalis*:

- a) при несоблюдении правил личной гигиены (фекально-оральный);
- b) через кровь;
- c) через полового партнера;
- d) при укусе москита.

280. Простейшие, считающиеся самыми древними одноклеточными животными:

- a) саркодовые;
- b) жгутиковые;**
- c) инфузории;
- d) споровики.

281. Простейшие, паразитирующие преимущественно у детей в тонком кишечнике и желчных протоках:

- a) лейшмании;
- b) лямблии;**
- c) балантидии;
- d) трипаносомы.

282. У эвглены зеленой органоидами движения являются:

- a) реснички;
- b) ложноножки;
- c) жгутики;**
- d) ундулирующая мембрана.

283. Способна осуществлять на свету синтез органических веществ из неорганических:

- a) эвглена;**
- b) амеба обыкновенная;
- c) инфузория-туфелька;
- d) лямблия.

284. Стигма, или светочувствительный глазок обнаруживается у:

- a) инфузории-туфельки;
- b) амебы обыкновенной;
- c) эвглены зеленой;**
- d) лямблии.

285. Причина амебиаза:

- a) амеба дизентерийная;**
- b) инфузория-туфелька;
- c) амеба кишечная;
- d) амеба ротовая.

286. Один из способов заражения трихомонадой урогенитальной:

- a) пероральный;
- b) перкутанный;
- c) трансмиссивный;
- d) контактно-бытовой.**

287. Ответная реакция на раздражение у простейших осуществляется в форме:

- a) тропизмов;
- b) рефлексов;
- c) настий;
- d) таксисов.**

288. Стигма есть у:

- a) эвглены зеленой;
- b) инфузории-туфельки;
- c) амебы обыкновенной;
- d) трипаносомы.

289. К трансмиссивным заболеваниям относится:

- a) лямблиоз;
- b) трипаносомоз;
- c) амебиаз;
- d) трихомоноз.

290. Способ проникновения африканских видов трипаносом в организм человека:

- a) пероральный;
- b) перкутанный;
- c) трансмиссивный;
- d) контактно-бытовой.

291. Газ, выделяемый амебой обыкновенной при дыхании:

- a) кислород;
- b) азот;
- c) углекислый газ;
- d) угарный газ.

292. Как органоид передвижения ундулирующая мембрана характерна для:

- a) эвглены зеленой;
- b) лямблии;
- c) трихомонады;
- d) балантидия.

293. Для лабораторной диагностики сонной болезни исследованию подвергаются:

- a) фекалии;
- b) кровь;
- c) моча
- d) мокрота.

294. Длительность периода эритроцитарной шизогонии у *Plasmodium vivax*:

- a) 24 часа;
- b) 72 часа;
- c) 48 часов;
- d) 96 часов.

295. Длительность периода эритроцитарной шизогонии у *Plasmodium malariae*:

- a) 24 часа;
- b) 96 часов;
- c) 48 часов
- d) 72 часа.

296. Заболевание, вызываемое *Plasmodium vivax*:

- a) трехдневная малярия;
- b) тропическая малярия;
- c) четырехдневная малярия;
- d) малярия типа трехдневной.

297. Заболевание, вызываемое Plasmodium malariae:

- a) трехдневная малярия;
- b) тропическая малярия;
- c) четырехдневная малярия;
- d) малярия типа трехдневной.

298. Заболевание, вызываемое Plasmodium falciparum:

- a) трехдневная малярия;
- b) тропическая малярия;
- c) четырехдневная малярия;
- d) малярия типа трехдневной.

299. Заболевание, вызываемое Plasmodium ovale:

- a) трехдневная малярия;
- b) тропическая малярия;
- c) четырехдневная малярия;
- d) малярия типа трехдневной.

300. Форма трофозонта в виде апельсиновой дольки или полумесяца характерна для:

- a) Toxoplasma gondii;
- b) Plasmodium malariae;
- c) Leishmania donovani;
- d) Lamblia intestinalis.

301. Половой процесс у Toxoplasma gondii происходит в организме:

- a) человека;
- b) семейства кошачьих;
- c) копытных саванны;
- d) семейства псовых.

302. Toxoplasma gondii, находясь в организме человека, использует его в качестве:

- a) окончательного хозяина;
- b) механического переносчика;
- c) промежуточного хозяина;
- d) основного резервуарного хозяина.

303. Стадия жизненного цикла Toxoplasma gondii, инвазионная для человека:

- a) макрогамета;
- b) спороциста;
- c) шизонт;
- d) мерозоит.

304. Балантидий паразитирует в организме человека в:

- a) печени;
- b) крови;
- c) тонком кишечнике;
- d) толстом кишечнике.

305. Резервуарным хозяином для балантидия считаются:

- a) домашние свиньи;
- b) человек;

- c) мухи;
- d) грызуны.

306. Диагностика малярии основывается на исследовании:

- a) фекалий;
- b) крови;
- c) мочи;
- d) спинномозговой жидкости.

307. Диагностика балантидиаза основывается на исследовании:

- a) общего анализа крови;
- b) общего анализа мочи;
- c) мазка фекалий;
- d) дуоденального содержимого.

308. Заболевание, возбудителем которого является представитель типа Простейшие:

- a) дифиллоботриоз;
- b) тениоз;
- c) трипаносомоз;
- d) трихоцефалез.

309. Заболевание, возбудителем которого является представитель типа Простейшие:

- a) амебиаз;
- b) тениоз;
- c) дифиллоботриоз;
- d) трихоцефалез.

310. Заболевание, возбудителем которого является представитель типа Простейшие:

- a) дифиллоботриоз;
- b) тениозы;
- c) малярия;
- d) филяриозы.

311. Заболевание, возбудителем которого является представитель отряда Дипломонадида (Diplomonadida):

- a) трипаносомоз;
- b) лямблиоз;
- c) лейшманиоз;
- d) токсоплазмоз.

312. Заболевание, возбудителем которого является представитель отряда Кровяные споровики (Haemosporidia):

- a) токсоплазмоз;
- b) лямблиоз;
- c) малярия;
- d) амебная дизентерия.

313. Заболевание, возбудителем которого является представитель отряда Кокцидии (Coccidia):

- a) трипаносомоз;
- b) лямблиоз;
- c) лейшманиоз;

d) токсоплазмоз.

314. Это простейшее паразитирует в крови человека:

- a) балантидий;
- b) малярийный плазмодий;
- c) трихомонада;
- d) лямблия.

315. Ядерный дуализм характерен для:

- a) эвглены зеленой;
- b) инфузории-туфельки;
- c) амёбы обыкновенной;
- d) малярийного плазмодия.

316. Цитопрокт, или порошица, характерны для:

- a) инфузории-туфельки;
- b) амёбы обыкновенной;
- c) эвглены зеленой;
- d) лямблии.

317. У этого простейшего в клетке находятся две сократительные вакуоли:

- a) инфузория-туфелька;
- b) амёба обыкновенная;
- c) эвглена зеленая;
- d) лямблия.

318. Присасывательный диск есть:

- a) у инфузории-туфельки;
- b) у амёбы обыкновенной;
- c) у эвглены зеленой;
- d) у лямблии.

319. Органоидами движения у инфузории-туфельки являются:

- a) реснички;
- b) ложноножки;
- c) жгутики;
- d) ундулирующая мембрана.

320. В крови паразитируют:

- a) лейшмании;
- b) лямблии;
- c) балантидии;
- d) трипаносомы.

321. Образование зиготы (оокинеты) малярийного плазмодия происходит в организме:

- a) комара рода Culex;
- b) комара рода Anopheles;
- c) кошки;
- d) человека.

322. Размножение путем шизогонии у малярийного плазмодия происходит в организме:

- a) обыкновенного комара;
- b) малярийного комара;
- c) москита;
- d) человека.

323. Не паразитирует в организме человека:

- a) малярийный плазмодий;
- b) инфузория-туфелька;
- c) дизентерийная амёба;
- d) лямблия.

324. Это заболевание не является трансмиссивным:

- a) трихомоноз;
- b) малярия;
- c) сонная болезнь;
- d) лейшманиоз.

325. Половое размножение у инфузории-туфельки осуществляется в виде:

- a) изогамии;
- b) анизогамии;
- c) оогамии;
- d) конъюгации.

326. Инвазионная стадия для человека в жизненном цикле малярийного плазмодия:

- a) спорозоит;
- b) мерозоит;
- c) трофозоит;
- d) гамонт.

Раздел 6. Паразитология. Медицинская гельминтология.

327. Тип Плоские черви – это:

- a) Nematelminthes;
- b) Cestoda;
- c) Plathelminthes;
- d) Trematodes.

328. Класс, относящийся к типу Плоские – это:

- a) Сосальщики;
- b) Ленточные черви;
- c) Ресничные черви;
- d) все варианты верны.

329. Представителем типа Плоские черви является:

- a) кошачий сосальщик;
- b) острица;
- c) аскарида;
- d) пиявка медицинская.

330. Представителем типа Плоские черви является:

- a) лентец широкий;
- b) острица;
- c) аскарида;
- d) онхоцерка.

331. Представителем класса Ресничные черви является:

- a) молочная планария;
- b) эхинококк;
- c) лентец широкий;
- d) свиной цепень.

332. Представителем класса Trematodes является:

- a) планария;
- b) печеночный сосальщик;
- c) бычий цепень;
- d) широкий лентец.

333. Свободноживущий плоский червь – это:

- a) планария белая;
- b) лентец широкий;
- c) легочный сосальщик;
- d) пиявка конская.

334. Полость тела у типа Плоские черви:

- a) первичная;
- b) вторичная;
- c) отсутствует;
- d) смешанная.

335. Для типа Плоские черви характерно:

- a) двухсторонняя симметрия тела;
- b) кожно-мышечный мешок;
- c) выделительная система протонефридиального типа;
- d) верны все ответы.

336. Рот, ведущий в мускулистую глотку, отсутствует у:

- a) белой планарии;
- b) печеночного сосальщика;
- c) бычьего цепня;
- d) кошачьего сосальщика.

337. У сосальщиков отсутствует:

- a) пищеварительная система;
- b) нервная система;
- c) кровеносная система;
- d) выделительная система.

338. Печеночный сосальщик – это:

- a) *Fasciola hepatica*;
- b) *Dicrocoelium lanceatum*;
- c) *Opisthorchis felinus*;
- d) *Clonorchis sinensis*.

339. По количеству зародышевых листков печеночный сосальщик, как и другие плоские черви, относится к ... животным.

- a) однослойным;
- b) двухслойным;
- c) трехслойным;
- d) многослойным.

340. Экскреторные органы печеночного сосальщика:

- a) мальпигиевы сосуды;
- b) протонефридии;
- c) метанефридии;
- d) почки.

341. Половое размножение печеночного сосальщика происходит в:

- a) желчных протоках печени крупного рогатого скота;
- b) теле моллюска;
- c) кишечнике крупного рогатого скота;
- d) кишечнике человека.

342. Механизм заражения человека фасциолезом:

- a) при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной печени;
- b) при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной рыбы;
- c) при питье сырой нефilterованной воды;
- d) при купании в водоёмах.

343. В жизненном цикле печеночного сосальщика инвазионной стадией для человека является:

- a) яйцо;
- b) мирацидий;
- c) церкарий;
- d) адолескарий.

344. Личинка печеночного сосальщика, выходящая из яйца:

- a) мирацидий;
- b) спороциста;
- c) редия
- d) церкарий.

345. В цикле развития печеночного сосальщика окончательный хозяин – это:

- a) крупный рогатый скот;
- b) малый прудовик;
- c) волк;
- d) собака.

346. В цикле развития печеночного сосальщика промежуточный хозяин – это:

- a) крупный рогатый скот;
- b) малый прудовик;
- c) человек;
- d) собака.

347. В цикле развития печеночного сосальщика инвазионной стадией для окончательного хозяина является:

- a) метацеркария в муравье;
- b) метацеркария в рыбе;
- c) адолескария на траве;
- d) яйца гельминта.

348. Заболевание, вызванное кошачьим сосальщиком:

- a) дикроцелиоз;
- b) шистосомоз;
- c) описторхоз;
- d) фасциолез.

349. Для предупреждения развития описторхоза необходимо:

- a) мыть зелень и овощи;
- b) употреблять кипяченую воду;
- c) соблюдать меры личной гигиены;
- d) термически правильно обрабатывать рыбу.

350. Заболевание, вызванное ланцетовидным сосальщиком:

- a) описторхоз;
- b) дикроцелиоз;
- c) шистосомоз;
- d) фасциолез.

351. Дополнительным хозяином (вторым промежуточным) в цикле развития ланцетовидного сосальщика является:

- a) рыба;
- b) кошка;
- c) моллюск;
- d) муравей.

352. По количеству зародышевых листков кровяной сосальщик, как и другие плоские черви, относится к ...животным.

- a) однослойным;
- b) двухслойным;
- c) трехслойным;
- d) многослойным.

353. Представителем класса Ленточные черви является:

- a) карликовый цепень;
- b) филярии;
- c) кошачий сосальщик;
- d) шистосомы.

354. Представителем класса Ленточные черви является:

- a) планария;
- b) свиной цепень;
- c) печеночный сосальщик;
- d) кошачий сосальщик.

355. В связи с паразитизмом пищеварительная система отсутствует у:

- a) власоглава;

- b) острицы;
- c) кошачьего сосальщика;
- d) бычьего цепня.

356. Ресничный эпителий в верхнем слое кожно-мышечного мешка представлен у:

- a) бычьего цепня;
- b) свиного цепня;
- c) печеночного сосальщика;
- d) молочной планарии.

357. Система органов, отсутствующая у цестод:

- a) пищеварительная;
- b) нервная;
- c) половая система;
- d) выделительная.

358. Группа заболеваний, вызванных ленточными червями, называется:

- a) трематодозы;
- b) цестодозы;
- c) нематодозы;
- d) миазы.

359. Заболевание, вызванное финной свиного цепня:

- a) тениоз;
- b) тениаринхоз;
- c) цистицеркоз;
- d) цистицеркоз.

360. У свиного цепня органами фиксации служат:

- a) две присоски;
- b) четыре присоски;
- c) четыре присоски и венчик крючьев;
- d) присасывательные щели.

361. Финна свиного цепня – это:

- a) ценур;
- b) цистицеркоид;
- c) цистицерк;
- d) плероцеркоид.

362. В цикле развития свиного цепня промежуточным хозяином является:

- a) крупный рогатый скот;
- b) свинья;
- c) свинья, редко человек;
- d) собака.

363. Заболевание, вызванное бычьим цепнем:

- a) тениоз;
- b) тениаринхоз;
- c) цистицеркоз;
- d) тениоз и цистицеркоз.

364. Финна бычьего цепня – это:

- a) ценур;
- b) цистицеркоид;
- c) цистицерк;
- d) плероцеркоид.

365. В жизненном цикле бычьего цепня инвазионной стадией для человека является:

- a) яйцо;
- b) онкосфера;
- c) цистицерк;
- d) цистицеркоид.

366. У бычьего цепня органами фиксации являются:

- a) две присоски;
- b) четыре присоски;
- c) четыре присоски и венчик крючьев;
- d) присасывательные щели.

367. В жизненном цикле бычьего цепня окончательным хозяином является:

- a) крупный рогатый скот;
- b) малый прудовик;
- c) человек;
- d) собака.

368. В жизненном цикле бычьего цепня промежуточным хозяином является:

- a) крупный рогатый скот;
- b) малый прудовик;
- c) человек;
- d) собака.

369. Широкий лентец – это:

- a) *Dipyllobothrium latum*;
- b) *Dicrocoelium lanceatum*;
- c) *Taenia solium*;
- d) *Hymenolepis nana*.

370. У широкого лентеца органами фиксации являются:

- a) две присоски;
- b) четыре присоски;
- c) четыре присоски и венчик крючьев;
- d) присасывательные щели.

371. Для зрелого членика лентеца широкого характерно:

- a) наличие дополнительной (третьей) доли яичника;
- b) количество ответвлений в матке 7-12;
- c) количество ответвлений в матке 17-35;
- d) ширина членика больше, чем длина.

372. Финна широкого лентеца – это:

- a) ценур;
- b) цистицеркоид;

- c) цистицерк;
- d) плероцеркоид.

373. В цикле развития широкого лентеца инвазионной стадией для окончательного хозяина является:

- a) процеркоид;
- b) плероцеркоид;
- c) корацидий;
- d) яйцо.

374. Розетковидная матка открытого типа характерна для:

- a) бычьего цепня;
- b) свиного цепня;
- c) широкого лентеца;
- d) все ответы верны.

375. Карликовый цепень – это:

- a) *Taeniarynchus saginatus*;
- b) *Hymenolepis nana*;
- c) *Paragonimus ringeri*;
- d) *Opisthorchis felinus*.

376. Фина карликового – это:

- a) цистицерк;
- b) ценур;
- c) цистицеркоид;
- d) плероцеркоид.

377. В жизненном цикле эхинококка промежуточным хозяином является:

- a) крупный рогатый скот;
- b) малый прудовик;
- c) человек и травоядные животные;
- d) волки, шакалы, собаки.

378. В жизненном цикле эхинококка инвазионной стадией для человека является:

- a) яйцо;
- b) онкосфера;
- c) финна цистицерк;
- d) финна эхинококковый пузырь.

379. В жизненном цикле эхинококка инвазионной стадией для собаки является:

- a) яйцо;
- b) онкосфера;
- c) метацеркарий;
- d) финна.

380. Эхинококкоз у человека диагностируется на основании:

- a) УЗИ-диагностики;
- b) рентгенологических исследований;
- c) иммунологических реакций;
- d) всё перечисленное.

381. Альвеококк – это:

- a) *Alveococcus granulosus*;
- b) *Alveococcus duodenale*;
- c) *Alveococcus haematobium*;
- d) *Alveococcus multilocularis*.

382. Форма матки в зрелом членике альвеококка:

- a) шаровидная;
- b) розетковидная;
- c) разветвленная;
- d) мешковидная.

383. В жизненном цикле этого гельминта человек может быть и окончательным, и промежуточным хозяином одновременно:

- a) карликовый цепень;
- b) бычий цепень;
- c) широкий лентец;
- d) альвеококк.

384. Наружные покровы тела у круглых червей называются:

- a) тегументом;
- b) кутикулой;
- c) пелликулой;
- d) эктоплазмой.

385. У круглых червей полость тела:

- a) отсутствует;
- b) псевдоцель;
- c) целом;
- d) миксоцель.

386. Выделительная система у круглых червей представлена:

- a) одноклеточными кожными железами;
- b) метанефридиями;
- c) зелеными железами;
- d) мальпигиевыми сосудами.

387. Принципиальное отличие в строении пищеварительной системы круглых червей от плоских червей:

- a) наличием ротового отверстия;
- b) наличием среднего отдела кишечника;
- c) наличием мощной мускулистой глотки;
- d) наличием заднего отдела кишечника с заднепроходным отверстием.

388. Выделительные каналы у круглых червей проходят в валиках гиподермы:

- a) в брюшном;
- b) в спинном;
- c) в боковых;
- d) в брюшном и спинном.

389. Для круглых червей характерно:

- a) наличие партеногенеза в жизненном цикле;

- b) гермафродитизм особей;
- c) чередование полового и бесполого размножения;
- d) **раздельнополость особей.**

390. К типу Круглые черви относится класс:

- a) Cestoidea;
- b) **Nematoda;**
- c) Trematodes;
- d) Turbellaria.

391. Половозрелая самка Ascaris lumbricoides имеет длину тела:

- a) 15-20 см;
- b) 0,3-1,5 м;
- c) **35- 40 см;**
- d) 2-5 мм.

392. Системы органов, отсутствующие у аскариды:

- a) пищеварительная и кровеносная;
- b) нервная и половая;
- c) **кровеносная и дыхательная;**
- d) дыхательная и выделительная.

393. Мышцы в составе кожно-мускульного мешка аскариды:

- a) **только продольные;**
- b) продольные и кольцевые;
- c) кольцевые и диагональные;
- d) продольные, кольцевые и диагональные.

394. Половозрелые особи аскарид паразитируют у человека в:

- a) желудке;
- b) **тонкой кишке;**
- c) толстой кишке;
- d) печени.

395. Количество яиц, откладываемых ежедневно самкой аскариды:

- a) до 2 млн.;
- b) 50 000;
- c) 2 000;
- d) **200 000.**

396. Рот аскариды человеческой:

- a) расположен на дне ротовой присоски;
- b) снабжен 4 хитиновыми зубцами;
- c) имеет 2 режущие пластины;
- d) **окружен тремя кутикулярными губами.**

397. Отличительной особенностью яиц Ascaris lumbricoides является:

- a) **толстая бугристая наружная оболочка и коричневая окраска;**
- b) асимметричность и прозрачность;
- c) форма бочонка;
- d) наличие крышечки на одном из полюсов.

398. При благоприятных условиях яйца аскариды человеческой становятся инвазионными через:

- a) 3-7 недель;
- b) 10-14 суток;**
- c) 4-6 часов;
- d) 1 год.

399. Патогенное действие личинок *Ascaris lumbricoides* на организм человека:

- a) закупорка лимфатических сосудов и лимфостаз;
- b) боли в мышцах, отёки лица, лихорадка;
- c) очаги кровоизлияний и воспаления в легких;**
- d) кишечная непроходимость.

400. Диагноз аскаридоза основан на обнаружении:

- a) личинок в фекалиях;
- b) бугристых, овальных яиц в фекалиях;**
- c) половозрелых форм в мокроте;
- d) яиц в моче.

401. Патогенное действие половозрелой формы *Trichocephalus trichiurus* на организм человека:

- a) вызывает зуд в промежности, нарушение сна;
- b) «прошивает» слизистую кишечника, питается тканевой жидкостью и кровью;**
- c) осложняется кишечной непроходимостью;
- d) образуются соединительнотканые узлы под кожей, содержащие гельминтов.

402. Диагноз трихоцефалёза основан на обнаружении:

- a) личинок в фекалиях;
- b) в фекалиях яиц, по форме напоминающих бочонки;**
- c) половозрелых форм в мокроте;
- d) яиц в моче.

403. Отличительной особенностью яиц острицы является:

- a) толстая бугристая наружная оболочка и коричневая окраска;
- b) асимметричность и прозрачность;**
- c) форма бочонка;
- d) наличие крышечки на одном из полюсов.

404. В цикле развития этого гельминта человек является промежуточным хозяином:

- a) острицы;
- b) аскариды;
- c) эхинококка;**
- d) бычьего цепня.

405. Яйца острицы достигают инвазионной зрелости через:

- a) 6-7 дней;
- b) 21-24 суток;
- c) 4-6 часов;**
- d) 1 год.

406. Механизм заражения человека энтеробиозом:

- a) при заглатывании инвазионных яиц с пищей (алиментарный способ);

- b) заглатывание инвазионных яиц с рук, предметов обихода, игрушек;
- c) при активном внедрении личинок через неповреждённые кожные покровы;
- d) при питье воды, в которой находятся зараженные личинками циклопы.

407. Энтеробиоз диагностируется при обнаружении:

- a) личинок в мокроте;
- b) бугристых, овальных яиц в фекалиях;
- c) яиц в моче;
- d) яиц в соскобах с перианальных складок.

408. Для половозрелых форм *Ancylostoma duodenale* характерно:

- a) у самцов на заднем конце тела имеется колоколовидная копулятивная сумка;
- b) ротовое отверстие окружено тремя кутикулярными губками;
- c) задний конец тела самца спирально закручен;
- d) передний конец тела нитевидно вытянут.

409. Механизм заражения человека анкилостомозом:

- a) при заглатывании инвазионных яиц с пищей, водой;
- b) при укусе комара рода *Culex*;
- c) при активном внедрении филяревидных личинок через неповреждённые кожные покровы;
- d) при активном внедрении рабдитных личинок через неповреждённые кожные покровы.

410. Патогенное действие половозрелой формы *Ancylostoma duodenale* на организм человека:

- a) вызывает зуд в промежности, нарушение сна;
- b) «прошивает» слизистую кишечника передним концом, питается кровью;
- c) питается кровью, захватывая слизистую кишечника с помощью четырех хитиновых зубцов;
- d) образуются соединительнотканые узлы под кожей, содержащие гельминтов.

411. Личиночная форма трихинеллы паразитирует в организме человека в:

- a) определённых группах скелетных мышц;
- b) тонком кишечнике;
- c) подкожно жировой клетчатке нижних конечностей;
- d) в лимфатической системе.

412. Механизм заражения человека трихинеллёзом:

- a) при укусе комара рода *Aedes*;
- b) при употреблении воды, содержащей циклопов с микрофиляриями;
- c) при заглатывании яиц гельминта с пищей;
- d) при употреблении мяса, содержащего личинки.

413. Патогенное действие личинок *Trichinella spiralis* на организм человека:

- a) нарушение оттока лимфы и лимфостаз;
- b) боли в мышцах, отёки лица, лихорадка;
- c) очаги кровоизлияний и воспаления в легких;
- d) кишечная непроходимость.

414. Количество личинок трихинеллы на 1 кг массы тела человека, которое может стать для него смертельным:

- a) 100 личинок;
- b) 200 000 личинок;
- c) 5 личинок;
- d) 20 личинок.

415. Трихинеллёз диагностируется путем обнаружения:

- a) личинок в фекалиях;
- b) яиц в фекалиях;
- c) половозрелых форм в мокроте;
- d) спирально-свернутых личинок в биоптате мышц.

416. Половозрелая самка ришты паразитирует в организме человека в:

- a) скелетных мышцах;
- b) тонком кишечнике;
- c) подкожно жировой клетчатке нижних конечностей;
- d) лимфатической системе.

417. Патогенное действие половозрелой самки *Dracunculus medinensis* на организм человека:

- a) вызывает зуд в промежности, нарушение сна;
- b) осложняется извращенной миграцией самки в носовые ходы, лобные пазухи и т.п.;
- c) валикообразные уплотнения под кожей нижних конечностей, язвы;
- d) образуются соединительнотканые узлы под кожей, содержащие гельминтов.

418. Половозрелые формы вухерерии паразитируют в организме человека в:

- a) скелетных мышцах;
- b) тонком кишечнике;
- c) подкожно жировой клетчатке нижних конечностей;
- d) лимфатических сосудах и узлах.

419. Заражение человека вухерериозом происходит при:

- a) укусе комара рода *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*;
- b) употреблении воды, содержащей циклопов с микрофиляриями;
- c) укусе мошек рода *Simulium*;
- d) употреблении мяса содержащего личинки.

420. Патогенное действие *Wuchereria bancrofti* на организм человека:

- a) вызывает зуд в промежности, нарушение сна;
- b) «прошивает» слизистую кишечника, питается кровью;
- c) нарушает отток лимфы, вызывает «слоновость»;
- d) валикообразные уплотнения под кожей нижних конечностей, язвы.

421. У этого гельминта жизненный цикл связан с водой:

- a) у аскариды;
- b) у острицы;
- c) у ришты;
- d) у онхоцерки.

422. У этого гельминта стадия яйца отсутствует в жизненном цикле:

- a) аскарида;
- b) острица;
- c) трихинелла;

d) власоглав.

423. Наука, изучающая заболевания человека, вызванные паразитическими червями:

- a) медицинская протозоология;
- b) медицинская энтомология;
- c) медицинская гельминтология;
- d) медицинская генетика.

Раздел 7. Медицинская арахноэнтомология.

424. Древними предками членистоногих являются:

- a) моллюски;
- b) свободноживущие плоские черви;
- c) круглые черви;
- d) кольчатые черви.

425. Органы дыхания пауков:

- a) жабры;
- b) только трахеи;
- c) трахеи и листовидные легкие;
- d) только легкие.

426. Представитель класса Паукообразные:

- a) клоп;
- b) жук;
- c) клещ;
- d) москит.

427. Скорпион, каракурт, тарантул – это представители класса:

- a) ракообразные;
- b) паукообразные;
- c) насекомые;
- d) многоножки.

428. Представителем класса Паукообразные из названных членистоногих является:

- a) скорпион;
- b) комар;
- c) клоп;
- d) москит.

429. Число пар ходильных ног у паукообразных:

- a) шесть;
- b) четыре;
- c) три;
- d) пять.

430. Расположение ядовитых желез у паука-крестовика:

- a) в хелицерах;
- b) в педипальпах;
- c) в ротовой полости;

d) на конце брюшка.

431. Полость тела у членистоногих:

- a) миксоцель;
- b) целом;
- c) псевдоцель;
- d) гастроцель.

432. У этих паукообразных тело не разделяется на отделы и несегментировано:

- a) фаланги;
- b) клещи;
- c) пауки;
- d) скорпионы.

433. Этот клещ, перемещаясь в толще эпидермиса, вызывает нестерпимый зуд:

- a) поселковый клещ;
- b) чесоточный зудень;
- c) таёжный клещ;
- d) собачий клещ.

434. Этот клещ обитает в матрацах, коврах, мягкой мебели и в постельном белье:

- a) домашний клещ;
- b) поселковый клещ;
- c) пастбищный клещ;
- d) собачий клещ.

435. Орган выделения членистоногих, накапливающий продукты обмена, но не выводящий их во внешнюю среду:

- a) мальпигиевы сосуды;
- b) жировое тело;
- c) коксальные железы;
- d) зеленые железы.

436. Клещ, вызывающий появление сыпи на коже лица, покраснение и зуд в области края век глаз:

- a) чесоточный зудень;
- b) железница угревая;
- c) поселковый клещ;
- d) собачий клещ.

437. Для паукообразных характерно пар ходильных ног:

- a) 2;
- b) 4;
- c) 6;
- d) 3.

438. Тип ротового аппарата у поселкового клеща:

- a) сосущий;
- b) грызущий;
- c) колюще-сосущий;
- d) лижущий.

439. Число пар ходильных ног у нимфы клещей:

- a) 4;
- b) 5;
- c) 3;
- d) конечности отсутствуют.

440. Чесоточный зудень – это:

- a) *Acarus siro*;
- b) *Dermacentor nuttalli*;
- c) *Ixodes ricinus*;
- d) *Ornithodoros papillipes*.

441. Таёжный клещ – это:

- a) *Ixodes persulcatus*;
- b) *Ixodes ricinus*;
- c) *Ornithodoros papillipes*;
- d) *Sarcoptes scabiei*.

442. Собачий клещ – это:

- a) *Dermacentor marginatus*;
- b) *Ornithodoros papillipes*;
- c) *Ixodes ricinus*;
- d) *Acarus siro*.

443. Семейство, к которому относится таёжный клещ:

- a) Аргазовые;
- b) Гамазовые;
- c) Иксодовые;
- d) Краснотелковые.

444. Семейство, к которому относится собачий клещ:

- a) Иксодовые;
- b) Акариформные;
- c) Гамазовые;
- d) Аргазовые.

445. Семейство, к которому относится поселковый клещ:

- a) Краснотелковые;
- b) Акариформные;
- c) Аргазовые;
- d) Иксодовые.

446. Семейство, к которому относится чесоточный зудень:

- a) Гамазовые клещи;
- b) Иксодовые клещи;
- c) Акариформные клещи;
- d) Аргазовые клещи.

447. Педикулёз – заболевание, вызванное:

- a) вшами;
- b) блохами;
- c) клещами;
- d) клопами.

448. Эти членистоногие являются специфическим резервуаром и переносчиком возбудителей чумы:

- a) вши;
- b) блохи;**
- c) клещи;
- d) мухи.

449. Эта вошь является возбудителем паразитарного заболевания:

- a) платяная вошь;
- b) головная вошь;
- c) лобковая вошь;**
- d) правильный ответ отсутствует.

450. Причиной фтириаза является:

- a) лобковая вошь;**
- b) собачья блоха;
- c) платяная вошь;
- d) собачий клещ.

451. Головная вошь – это:

- a) *Xenopsylla cheopis*;
- b) *Phthirus pubis*;
- c) *Pediculus humanus humanus*;
- d) ***Pediculus humanus capitis*.**

452. Лобковая вошь – это:

- a) *Pediculus humanus capitis*;
- b) *Phthirus pubis*;**
- c) *Xenopsylla cheopis*;
- d) *Pediculus humanus humanus*.

453. Блоха человеческая – это:

- a) *Xenopsylla cheopis*;
- b) *Pediculus humanus humanus*;
- c) *Pulex irritans*;**
- d) *Phthirus pubis*.

454. Тип ротового аппарата, характерный для самок комаров:

- a) колющий;
- b) лижущий;
- c) грызущий;
- d) колюще-сосущий.**

455. Переносчиками возбудителей лейшманиоза являются:

- a) комары;
- b) москиты;**
- c) мухи цеце;
- d) комнатные мухи.

456. Тип ротового аппарата у майского жука:

- a) колющий;
- b) лижущий;

- c) грызущий;
- d) сосущий.

457. Отряд, к которому принадлежат комары и мухи:

- a) жесткокрылые;
- b) двукрылые;
- c) перепончатокрылые;
- d) полужесткокрылые.

458. Мухи, слепни, комары, относятся к отряду:

- a) прямокрылые;
- b) двукрылые;
- c) перепончатокрылые;
- d) чешуекрылые.

459. Личинки этих насекомых ведут паразитический образ жизни:

- a) вольфартова муха;
- b) комары;
- c) муха цеце;
- d) оводы.

460. Развитие личинок малярийного комара происходит в:

- a) воде;
- b) иле;
- c) почве;
- d) гниющих растительных остатках на поверхности почвы.

461. Для насекомых этого отряда характерна наиболее сложная нервная система:

- a) Чешуекрылые;
- b) Перепончатокрылые;
- c) Жесткокрылые;
- d) Двукрылые.

462. У этих насекомых стадия куколки отсутствует:

- a) комары;
- b) вши;
- c) мухи;
- d) блохи.

463. Тип развития, характерный для отряда Двукрылые:

- a) прямое развитие;
- b) живорождение;
- c) полный метаморфоз;
- d) неполный метаморфоз.

464. Тип ротового аппарата, характерный для самцов комаров:

- a) лижуще-сосущий;
- b) грызущий;
- c) колюще-сосущий;
- d) сосущий.

465. Комнатная муха – это:

- a) *Glossina palpalis*;
- b) *Musca domestica*;
- c) *Wohlfahrtia magnifica*;
- d) *Stomoxys calcitrans*.

466. Осенняя жигалка – это:

- a) *Stomoxys calcitrans*;
- b) *Wohlfahrtia magnifica*;
- c) *Musca domestica*;
- d) *Glossina palpalis*.

467. Тип ротового аппарата, характерный для комнатной мухи:

- a) лижуще-сосущий;
- b) колюще-сосущий;
- c) грызущий;
- d) сосущий.

468. Возбудителем миаза являются личинки этой мухи:

- a) вольфартова муха;
- b) осенняя жигалка;
- c) муха цеце;
- d) комнатная муха.

469. Стадия развития вольфартовой мухи, вызывающая миаз у человека:

- a) яйцо;
- b) личинка;
- c) куколка;
- d) имаго.

470. Муха, рождающая одну живую личинку на поверхность почвы:

- a) вольфартова муха;
- b) комнатная муха;
- c) осенняя жигалка;
- d) муха цеце.

471. Самкам этих насекомых для созревания яиц необходимо питаться кровью:

- a) клопы;
- b) осенние жигалки;
- c) москиты;
- d) мухи цеце.

472. Механическим переносчиком цист простейших, яиц гельминтов является:

- a) комнатная муха;
- b) таёжный клещ;
- c) головная вошь;
- d) вольфартова муха.

473. Медицинское значение москитов, состоит в том, что они являются переносчиками:

- a) малярийных плазмодиев;
- b) трипаносом;

- c) лейшманий;
- d) цист простейших.

Раздел 8. Гомеостаз.

474. Высокоорганизованные животные и растения являются целостными организмами благодаря:

- a) их клеточному строению;
- b) разнообразию тканей;
- c) присутствию органов и систем органов;
- d) взаимосвязи клеток, тканей, органов и систем органов.

475. В состав внутренней среды организма человека входят:

- a) полости тела;
- b) внутренние органы;
- c) кровь, лимфа, тканевая жидкость;
- d) ткани, образующие внутренние органы.

476. Эндокринное заболевание – гигантизм связано с:

- a) гиперфункцией гипофиза;
- b) гипофункцией гипофиза;
- c) гиперфункцией щитовидной железы;
- d) гипофункцией надпочечников.

477. Этот ученый открыл фагоцитоз:

- a) И.И. Мечников;
- b) Л. Пастер;
- c) И.М. Сеченов;
- d) Э. Дженнер.

478. Постоянство внутренней среды в клетке обеспечивается:

- a) белковым составом;
- b) концентрацией глюкозы;
- c) биологическими мембранами;
- d) углеводным составом.

479. Если повышается содержание глюкозы в крови, то секреция глюкагона:

- a) увеличивается;
- b) уменьшается;
- c) не изменяется;
- d) вначале уменьшается, а потом увеличивается.

480. Гомеостаз – это:

- a) общее снижение жизнеспособности организма;
- b) процессы, поддерживающие постоянство внутренней среды организма;
- c) процессы обмена веществ;
- d) процессы окисления органических веществ.

481. Механизм осуществления гуморальной регуляции в организме через:

- a) химические вещества, находящиеся в крови;
- b) витамины, поступающие с пищей;
- c) ферменты;

d) нервные импульсы.

482. Рецепторы служат для:

- a) передачи возбуждения от ЦНС к рабочему органу;
- b) переключения возбуждения с различных нейронов;
- c) восприятия раздражения;
- d) передачи возбуждения в головной мозг.

483. Снижение выработки инсулина может привести к развитию:

- a) кретинизма;
- b) базедовой болезни;
- c) микседемы;
- d) сахарного диабета.

484. Защитная функция кожи НЕ распространяется на действие:

- a) болезнетворных микроорганизмов;
- b) ультрафиолетовых лучей;
- c) электромагнитных волн;
- d) механических факторов.

485. Кровь состоит из форменных элементов и ...:

- a) сыворотки;
- b) лимфы;
- c) плазмы;
- d) фибриногена.

486. Причина кретинизма:

- a) гипофункция паращитовидной железы;
- b) гиперфункция гипофиза;
- c) гипофункция щитовидной железы;
- d) гиперфункция щитовидной железы.

487. Анатомически нервную систему человека подразделяют на:

- a) периферическую и соматическую;
- b) соматическую и вегетативную (автономную);
- c) центральную и периферическую;
- d) симпатическую и периферическую.

488. Для работы мышц используется энергия, высвободившаяся в процессе:

- a) синтеза органических веществ;
- b) пищеварения в желудке;
- c) окисления органических веществ;
- d) газообмена.

489. С образованием антител связаны следующие клетки крови:

- a) эритроциты;
- b) тромбоциты;
- c) фагоциты;
- d) лимфоциты.

490. Причина микседемы:

- a) гиперфункция щитовидной железы;
- b) гипофункция щитовидной железы;

- c) гиперфункция надпочечников;
- d) гипофункция паращитовидных желез.

491. Нервная ткань в организме человека выполняет одну из следующих функций:

- a) защита от механических повреждений;
- b) регуляция процессов жизнедеятельности;
- c) отложение питательных веществ;
- d) передвижение веществ в организме.

492. Введение сыворотки – это:

- a) искусственный пассивный;
- b) искусственный активный;
- c) естественный врожденный;
- d) естественный приобретенный.

493. В отличие от нервной регуляции сигнал, поступающий к органу-мишени, при гуморальной регуляции распространяется:

- a) быстро и его действие кратковременно;
- b) быстро и его действие продолжительно;
- c) относительно медленно и его действие продолжительно;
- d) относительно медленно и его действие кратковременно.

494. К этому отделу головного мозга относится таламус:

- a) среднему;
- b) промежуточному;
- c) заднему;
- d) продолговатому.

495. Белок плазмы, участвующий в свертывании крови и превращающийся в нерастворимый белок, который осаждается в виде нитей на краях раны:

- a) тромбопластин;
- b) протромбин;
- c) фибрин;
- d) фибриноген.

496. Являются железами смешанной секреции:

- a) поджелудочная железа и надпочечники;
- b) половые железы и гипофиз;
- c) поджелудочная железа и половые железы;
- d) эпифиз и щитовидная железа.

497. При контакте тромбоцитов с воздухом они разрушаются и ...:

- a) тромбин превращается в протромбин, фибриноген в фибрин;
- b) протромбин превращается в тромбин, фибрин в фибриноген;
- c) тромбопластин превращается в протромбин, затем в тромбин;
- d) высвобождается тромбопластин

498. Если ребенок получает от матери защиту организма, которая передается на генетическом уровне и остается неизменной в течение всей жизни, то иммунитет называется:

- a) искусственным пассивным;
- b) искусственным активным;

- c) естественным врожденным;
- d) естественным приобретенным.

499. Причина карликовости:

- a) гиперфункция эпифиза;
- b) гипофункция надпочечников;
- c) гиперфункция гипофиза;
- d) гипофункция гипофиза.

500. В-лимфоциты превращаются в плазматические клетки, продуцирующие антитела, при участии:

- a) фагоцитов;
- b) Т-лимфоцитов-киллеров;
- c) Т-лимфоцитов-хелперов;
- d) Т-лимфоцитов-супрессоров.

501. После вакцинации возникает иммунитет, который называется:

- a) искусственным пассивным;
- b) искусственным активным;
- c) естественным врожденным;
- d) естественным приобретенным.

502. Красный костный мозг в организме человека выполняет следующую функцию:

- a) кроветворную;
- b) механической защиты;
- c) опорную;
- d) транспортную.

503. Место, где созревают Т-лимфоциты:

- a) в красном костном мозге;
- b) в печени;
- c) в селезенке;
- d) в вилочковой железе.

504. Причина сахарного диабета:

- a) гиперфункция поджелудочной железы;
- b) гипофункция щитовидной железы;
- c) гиперфункция гипофиза;
- d) гипофункция поджелудочной железы.

505. Функция печени, которую никакой другой орган не выполняет:

- a) кроветворение;
- b) образование мочевины;
- c) образование гликогена;
- d) разрушение эритроцитов.

Раздел 9. Филогенез систем животных и человека.

506. Органы, утратившие своё основное функциональное значение в процессе эволюционного развития организма, но сохранившиеся в виде зачатков:

- a) гомологичные органы;
- b) аналогичные органы;
- c) рудименты;
- d) атавизмы.

507. Организмы, у которых впервые появилась пищеварительная система с ротовым и анальным отверстиями:

- a) ресничные черви;
- b) круглые черви;
- c) кольчатые малощетинковые черви;
- d) кольчатые многощетинковые черви.

508. Место образования эритроцитов у взрослого человека:

- a) желтый костный мозг;
- b) красный костный мозг;
- c) селезенка;
- d) тимус.

509. Организмы, у которых впервые появилась дыхательная система:

- a) кишечнорастворные;
- b) плоские черви;
- c) кольчатые черви;
- d) моллюски.

510. Организмы, у которых впервые в процессе эволюции появились в полости среднего уха наковальня и молоточек:

- a) земноводные;
- b) пресмыкающиеся;
- c) птицы;
- d) млекопитающие.

511. У ланцетника нервная система представлена:

- a) головными нервными узлами и отходящими от них нервными стволами;
- b) головными нервными узлами и двойной брюшной «нервной цепочкой»;
- c) разбросанными по всему телу нервными узлами;
- d) нервной трубкой.

512. В головном мозге млекопитающих в отличие от головного мозга пресмыкающихся:

- a) пять отделов;
- b) разделение переднего мозга на полушария;
- c) присутствие серого и белого вещества;
- d) наличие извилин и борозд в коре полушарий.

513. У этих животных впервые появился шейный отдел позвоночника, представленный одним позвонком:

- a) хрящевые рыбы;
- b) костные рыбы;
- c) земноводные;
- d) пресмыкающиеся.

514. У этих животных впервые появляются борозды и извилины в коре головного мозга:

- a) земноводные;
- b) птицы;
- c) пресмыкающиеся;
- d) млекопитающие.

515. Для кольчатых червей в отличие от круглых характерна система органов:

- a) пищеварительная;
- b) выделительная;
- c) кровеносная;
- d) нервная.

516. Газообмен происходит у ланцетника:

- a) только через покровы тела;
- b) в легких;
- c) в жаберных щелях и через покровы тела;
- d) через покровы тела и в легких.

517. У этих животных впервые в процессе эволюции появились почки:

- a) круглые черви;
- b) плоские черви;
- c) кольчатые черви;
- d) моллюски.

518. У этих животных псевдоцель – первичная полость тела:

- a) круглые черви;
- b) кольчатые черви;
- c) моллюски;
- d) членистоногие.

519. Пищеварительная система открытого (сквозного) типа впервые появилась у:

- a) ресничных червей;
- b) круглых червей;
- c) кольчатых малощетинковых червей;
- d) кольчатых многощетинковых червей.

520. Деление тела на голову, грудь и брюшко или головогрудь и брюшко, впервые появилось у:

- a) кольчатых червей;
- b) членистоногих;
- c) моллюсков;
- d) хордовых.

521. У кольчатых червей органы выделения представлены:

- a) протонефридиями;
- b) метанефридиями;
- c) мальпигиевыми сосудами;
- d) почками.

522. В отличие от птиц для млекопитающих характерно:

- a) четырехкамерное сердце;

- b) два круга кровообращения;
- c) правая дуга аорты;
- d) левая дуга аорты.

523. У этих животных нервная система представлена окологлоточным нервным кольцом и узлами брюшной нервной цепочки:

- a) плоские черви;
- b) круглые черви;
- c) кольчатые черви;
- d) моллюски.

524. Эта кость есть только в скелете птиц:

- a) лопатка;
- b) цевка;
- c) воронья кость;
- d) копчик.

525. У ланцетника полость тела:

- a) отсутствует;
- b) первичная;
- c) вторичная;
- d) смешанная.

526. Для зубов млекопитающих один из следующих признаков НЕ характерен:

- a) гетеродонтность;
- b) наличие двух генераций;
- c) нахождение в ячейках челюстей;
- d) срастание с челюстями.

527. У этих позвоночных впервые появилась грудная клетка:

- a) кистеперые рыбы;
- b) земноводные;
- c) пресмыкающиеся;
- d) млекопитающие.

528. У ланцетника экскреторные органы представлены:

- a) протонефридиями;
- b) мальпигиевыми сосудами;
- c) почками;
- d) нефридиями.

529. У этих животных впервые появилась замкнутая кровеносная система:

- a) членистоногие;
- b) плоские черви;
- c) круглые черви;
- d) кольчатые черви.

530. У этих животных впервые в процессе эволюции появились парные примитивные «конечности»:

- a) ресничные черви;
- b) малощетинковые черви;
- c) многощетинковые черви;

d) ракообразные.

Раздел 10. Основы эволюционного учения.

531. Этот ученый заложил основы научной систематики в биологии:

- a) **К. Линней;**
- b) Ж.Б. Ламарк;
- c) Ж.Л. Бюффон;
- d) Ч. Дарвин.

532. Согласно синтетической теории эволюции элементарной единицей эволюции является:

- a) отдельный вид;
- b) отдельная особь одного вида;
- c) **отдельная популяция одного вида;**
- d) группа близкородственных популяций одного вида.

533. Результат макроэволюции:

- a) изменение генотипов отдельных особей в популяциях;
- b) обособление популяций и возникновение географических рас;
- c) изменение генофонда популяций и образование новых видов;
- d) **формирование новых родов, семейств, отрядов, классов и т.п.**

534. К ароморфозам относится:

- a) **возникновение фотосинтеза;**
- b) уплощение тела придонных рыб;
- c) приспособление цветков к перекрестному опылению;
- d) исчезновение пищеварительной системы у ленточных червей

535. Эволюционный процесс, связанный с увеличением численности особей и расширением границ ареала, представляет собой:

- a) **биологический прогресс**
- b) биологический регресс
- c) ароморфоз
- d) идиоадаптацию

536. Идиоадаптацией является:

- a) возникновение многоклеточности;
- b) **приспособление плодов и семян к расселению;**
- c) исчезновение пищеварительной системы у ленточных червей;
- d) исчезновение корней, листьев и хлорофилла у повилики.

537. Этот ученый впервые сформулировал теорию градаций:

- a) Ж.Л. Бюффон;
- b) **Ж.Б. Ламарк;**
- c) К. Линней;
- d) Ч. Дарвин.

538. Эволюционный процесс, связанный с упадком систематической группы и приводящий к вымиранию таксономической группы:

- a) биологический прогресс;
- b) **биологический регресс;**

- c) идиоадаптация;
- d) общая дегенерация.

539. Закон, гласящий, что каждая особь в своем индивидуальном развитии кратко повторяет историю развития своего вида, был установлен:

- a) Ч. Дарвином;
- b) Ф. Мюллером и Э. Геккелем;
- c) А.О. Ковалевским;
- d) К. Бэр.

540. Проявлением дегенерации является:

- a) возникновение многоклеточности;
- b) приспособление плодов и семян к расселению;
- c) исчезновение пищеварительной системы у ленточных червей;
- d) приспособление листьев к уменьшению испарения воды.

541. Эмбриологическими доказательствами эволюции являются:

- a) явление гомологии органов;
- b) появление атавизмов;
- c) сходство зародышей на ранних стадиях онтогенеза у организмов разных видов;
- d) наличие рудиментарных органов.

542. Биологический прогресс в эволюции систематической группы организмов характеризуется:

- a) увеличением численности и внутривидовой дифференцировки;
- b) увеличением численности, но снижением внутривидовой дифференцировки;
- c) уменьшением численности и внутривидовой дифференцировки;
- d) уменьшением численности, но увеличением внутривидовой дифференцировки.

543. Прародителями млекопитающих являются:

- a) зверозубые ящеры;
- b) динозавры;
- c) нелетающие птицы;
- d) археоптерикс.

544. Ж.Б. Ламарк считал, что в процессе эволюции организмы:

- a) изменяются в процессе произвольного скрещивания;
- b) мутируют в результате воздействия среды;
- c) сохраняют в неизменности свои признаки;
- d) наследуют благоприобретенные признаки.

545. Палеонтологическими доказательствами эволюции являются:

- a) ископаемые переходные формы организмов;
- b) атавизмы, проявляющиеся у разных групп организмов;
- c) сходство зародышей у организмов разного вида;
- d) наличие рудиментарных органов.

546. Эволюционный фактор, имеющий направленный характер:

- a) наследственная изменчивость;
- b) миграция особей;
- c) популяционные волны;
- d) естественный отбор.

547. Биологический регресс в эволюции систематической группы организмов характеризуется:

- a) увеличением численности и внутривидовой дифференцировки;
- b) увеличением численности, но снижением внутривидовой дифференцировки;
- c) уменьшением численности и внутривидовой дифференцировки;
- d) уменьшением численности, но увеличением внутривидовой дифференцировки.

548. Движущими силами эволюции организмов в учении Ч. Дарвина являются:

- a) постепенное усложнение строения организмов в ходе градации;
- b) стремление организмов к совершенствованию и борьба за существование;
- c) наследование благоприятных признаков и естественный отбор;
- d) наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.

549. Возникновение сходных приспособлений к среде обитания у животных различных систематических групп называется:

- a) естественным отбором;
- b) дивергенцией;
- c) конвергенцией;
- d) адаптацией.

550. Этот ученый впервые ввел в науку двойные латинские названия животных и растений (род и вид):

- a) Ч. Дарвин;
- b) Ж. Б. Ламарк;
- c) К. Линней;
- d) К. Ф. Рулье.

551. Расширение ареала вида, изоляция входящих в него популяций, воздействие на них движущих сил эволюции – причины:

- a) экологического видообразования;
- b) географического видообразования;
- c) биологического регресса;
- d) биоритмов в природе.

552. Развитие организма, способствующее ослаблению конкуренции между родителями и потомством:

- a) зародышевое;
- b) историческое;
- c) прямое;
- d) не прямое.

553. Название таксона, соответствующего объединению родственных видов растений и животных:

- a) царство;
- b) семейство;
- c) род;
- d) класс.

554. Заслуга Ж.Б. Ламарка состоит в том, что он впервые разработал:

- a) систематику органического мира;
- b) бинарную номенклатуру вида;

- c) эволюционную теорию;
- d) научную концепцию вида.

555. Результатом действия естественного отбора, как главного движущего фактора эволюции, является:

- a) сохранение гомозиготных особей;
- b) гибель наиболее приспособленных особей;
- c) появление новых мутантных особей;
- d) совершенствование приспособлений у особей.

556. Распределение животных и растений в определенных областях Земли относится к ... доказательствам эволюционного процесса:

- a) биогеографическим;
- b) палеонтологическим;
- c) эмбриологическим;
- d) морфологическим.

557. Роль миграции особей как элементарного фактора эволюции сводится:

- a) к уменьшению численности популяции;
- b) к увеличению численности популяции;
- c) не изменяет численности популяций;
- d) к обновлению генофонда популяции и появлению организмов с новыми признаками.

558. Заслуга А.Н. Северцова состоит в том, что он впервые определил:

- a) движущие силы эволюции;
- b) основные направления эволюционного процесса;
- c) причины эволюции организмов;
- d) причины мутаций и их роль в эволюции.

559. Свободное скрещивание невозможно при механической изоляции из-за различий в:

- a) "радиусе индивидуальной активности"
- b) окраске покровов и составе пищи
- c) ритуале ухаживаний
- d) структуре органов размножения или разнице в размерах тела

Раздел 11. Основы антропологии.

560. Атавизм у человека:

- a) копчик;
- b) аппендикс;
- c) третье веко;
- d) многососковость.

561. В отличие от архантропов для неандертальцев характерно:

- a) прямохождение;
- b) использование орудий труда;
- c) появление примитивной речи;
- d) изменение формы черепа.

562. Древнейший человек – это:

- a) неандерталец;
- b) австралопитек;
- c) питекантроп;**
- d) дриопитек.

563. У человека НЕ является рудиментом:

- a) копчик;
- b) аппендикс;
- c) третье веко;
- d) многососковость.**

564. Первым научился добывать и поддерживать огонь:

- a) австралопитек;
- b) человек умелый;
- c) питекантроп;
- d) неандерталец.**

565. Вид Человек прямоходящий включает:

- a) неандертальца;
- b) австралопитека;
- c) питекантропа;**
- d) кроманьонца.

566. Первые родовые общины, обряды и ритуалы, наскальная живопись появились у:

- a) неандертальцев;**
- b) синантропов;
- c) питекантропов;
- d) кроманьонцев.

567. Возникновение религии и искусства, появление земледелия и гончарного дела, строительство поселений было характерно для:

- a) неандертальцев;
- b) кроманьонцев;**
- c) питекантропов;
- d) гейдельбергского человека.

568. Древнейшие люди – это:

- a) неандертальцы и питекантропы;
- b) питекантропы и синантропы;**
- c) австралопитеки и неандертальцы;
- d) дриопитеки и питекантропы.

569. На каком этапе эволюции человека ведущую роль играли социальные факторы:

- a) древнейших людей
- b) древних людей
- c) питекантропов
- d) кроманьонцев**

570. К факторам антропогенеза не относятся:

- a) борьба за существование и естественный отбор;

- b) трудовая деятельность;
- c) речь и мышление;
- d) умение добывать огонь.

571. Признаком, НЕ характерным для неандертальцев, является:

- a) наличие надглазничных валиков;
- b) объем головного мозга до 1440 см³;
- c) наличие хорошо развитого подбородочного выступа;
- d) рост 155-165 см.

572. Развитие промышленности, торговли, сельского хозяйства, изготовление сложных машин и механизмов характерны для:

- a) неандертальцев;
- b) кроманьонцев;
- c) синантропов;
- d) современного человека.

573. Признаком, НЕ характерным для питекантропов, является:

- a) отсутствие надглазничных валиков;
- b) отсутствие подбородочного выступа;
- c) емкость черепа 900 см³;
- d) способность к прямохождению.

Раздел 12. Экология.

574. Примером биотических факторов окружающей среды является:

- a) поедание жуком-долгоносиком побегов растений;
- b) эрозия почв, загрязнение ее химическими веществами;
- c) солнечный свет, температура, газовый состав атмосферы;
- d) минеральный состав и содержание гумуса в почве.

575. Примером взаимоотношений, относящихся к хищничеству, является:

- a) кошачья двуустка и собака;
- b) серая и черная крысы;
- c) степной орел и суслик;
- d) бобовые растения и клубеньковые бактерии.

576. Одной из основных причин истощения озонового слоя в атмосфере является;

- a) накопление фреонов;
- b) увеличение содержания кислорода;
- c) увеличение содержания углекислого газа;
- d) вулканы, пыльные бури, лесные пожары.

577. Для водной экосистемы в отличие от наземной НЕ характерно:

- a) стабильный тепловой режим;
- b) низкая плотность среды;
- c) пониженное содержание кислорода;
- d) низкая прозрачность среды.

578. Примером косного вещества биосферы служит:

- a) почва;
- b) песок;

- c) ил;
- d) нефть.

579. Среди других критериев вида главным является:

- a) морфологический;
- b) физиологический;
- c) генетический;
- d) экологический.

580. Взаимоотношения в виде паразитизма характерны для:

- a) волка и зайца;
- b) эхинококка и собаки;
- c) таракана-прусака и черного таракана;
- d) паука и мухи.

581. Биотическим фактором окружающей среды можно считать:

- a) радиоактивное загрязнение почв, воды и атмосферы;
- b) поедание крестоцветной блошкой листьев капусты;
- c) солнечный свет, влажность, температуру;
- d) осушение человеком болот.

582. Водные организмы, живущие на дне водоемов и в грунте, называются:

- a) планктоном;
- b) бентосом;
- c) nekтоном;
- d) плейстоном.

583. Расположите в правильном порядке звенья пастбищной пищевой цепи, состоящей из следующих организмов: личинка майского жука (1), землеройка (2), ласка (3), корни сосны (4), жужелица (5).

- a) 4,1,5,2,3;
- b) 5,4,1,2,3;
- c) 1,5,4,2,3;
- d) 3,2,4,1,5.

584. Биотическим фактором окружающей среды можно считать:

- a) радиоактивное загрязнение почв, воды и атмосферы;
- b) солнечный свет, температуру, газовый состав атмосферы;
- c) заражение человека вирусом гриппа;
- d) минеральный состав и содержание гумуса в почве.

585. Взаимоотношения в виде хищничества характерны для:

- a) кошачьей двуустки и собаки;
- b) беркута и сурка;
- c) таракана-прусака и черного таракана;
- d) рыбы-прилипалы и акулы.

586. Абиотическим фактором среды можно считать:

- a) влияние животных и растений друг на друга;
- b) взаимное влияние животных друг на друга;
- c) увеличение содержания угарного газа в атмосфере;
- d) солнечный свет, влажность, температуру.

587. Всеядных животных в экосистемах относят к гетеротрофам, потому что они:

- a) не способны синтезировать органические вещества из неорганических;
- b) питаются только растительной пищей;
- c) не участвуют в разложении органических остатков;
- d) питаются только животными.

588. В табачном дыме к канцерогенным веществам относят:

- a) углекислый газ;
- b) угарный газ;
- c) бензопирен;
- d) сероводород.

589. Абиотическим фактором среды можно считать:

- a) минеральный состав почвы;
- b) увеличение содержания сернистого газа в атмосфере в результате промышленных выбросов;
- c) поедание жуком-долгоносиком побегов растений;
- d) сожительство бобовых растений и клубеньковых бактерий.

590. В экосистемах автотрофами считаются:

- a) продуценты;
- b) продуценты и консументы;
- c) редуценты и продуценты;
- d) консументы.

591. Метод, который применяют для изучения сезонных изменений в живой природе:

- a) эксперимента;
- b) наблюдения и описания;
- c) моделирования;
- d) прогнозирования.

592. Научная дисциплина, в задачи которой входит разработка принципов классификации живых организмов:

- a) зоология;
- b) ботаника;
- c) экология;
- d) систематика.

593. Для физиологического критерия вида характерно:

- a) сходство всех процессов жизнедеятельности;
- b) определенный набор и форма хромосом;
- c) сходство химического состава;
- d) сходство внешнего и внутреннего строения.

594. Элементарный эволюционный фактор – популяционные волны – представляет собой:

- a) колебания численности организмов в природных популяциях
- b) миграционный процесс
- c) распад крупных популяций
- d) нет правильного ответа

595. Абиотическим фактором среды можно считать:

- a) увеличение содержания сернистого газа в атмосфере;
- b) ультрафиолетовое излучение;
- c) поедание жуком-долгоносиком побегов растений;
- d) радиоактивное загрязнение почв, воды и атмосферы.

596. В экосистемах волков и львов относят к:

- a) первичным консументам;
- b) продуцентам;
- c) вторичным консументам;
- d) редуцентам.

597. Единица вида и эволюции:

- a) стадо;
- b) популяция;
- c) подвид;
- d) род.

598. Критерий, объединяющий особей в одну популяцию:

- a) изоляция;
- b) общность питания;
- c) наличие хищников;
- d) свободное скрещивание.

599. В экосистемах лишайники угнетены и погибают, если:

- a) воздух сильно загрязнен газами;
- b) высока влажность и низка температура воздуха;
- c) высока температура и низка влажность воздуха;
- d) в среде мало органических веществ.

600. Биотическим фактором среды можно считать:

- a) рельеф местности, климат;
- b) ультрафиолетовое излучение;
- c) поедание жуком-долгоносиком побегов растений;
- d) землетрясение.

601. В экосистемах редуцентами являются:

- a) цианобактерии;
- b) фототрофные бактерии;
- c) плотоядные животные;
- d) сапротрофные грибы.

602. Заслуга в создании целостного учения о биосфере принадлежит:

- a) В. И. Вернадскому;
- b) Н. И. Вавилову;
- c) А. И. Опарину;
- d) Д. И. Ивановскому.

603. Антропогенным фактором среды можно считать:

- a) влажность, соленость воды;
- b) ультрафиолетовое излучение;
- c) влияние животных и растений друг на друга;

d) увеличение содержания углекислого газа в атмосфере.

604. Естественный отбор и борьба за существование на основе наследственной изменчивости являются:

- a) структурными единицами вида;
- b) единицами экосистемы;
- c) компонентами биосферы;
- d) движущими силами эволюции.

605. Реально вид в природе существует в форме:

- a) популяций;
- b) отдельных особей;
- c) колоний;
- d) сообществ.

606. Благодаря систематике облегчается и ускоряется изучение многообразия видов растений, обитающих на Земле, так как нет необходимости:

- a) проводить наблюдения за жизнью растений в природе;
- b) ставить длительные опыты с растениями;
- c) описывать тысячи, достаточно изучить лишь несколько особей вида;
- d) изучать сезонные изменения в жизни растений.

607. Форма изоляции, являющаяся наиболее эффективной преградой для свободного скрещивания особей различных видов:

- a) генетическая;
- b) морфологическая;
- c) экологическая;
- d) географическая.

608. Впервые в процессе эволюции трехкамерное сердце и два круга кровообращения появились у:

- a) земноводных;
- b) пресмыкающихся;
- c) птиц;
- d) млекопитающих.