

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА БИОЛОГИИ

# БИОЛОГИЯ

Термины и тесты  
для иностранных учащихся подготовительного отделения

*4-е издание, исправленное*



Минск БГМУ 2011

УДК 57-054.6(076) (075.8)  
ББК 28 я73  
Б63

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве терминов и тестов 09.11.2011 г., протокол № 2

Авторы: канд. мед. наук, доц. В. Э. Бутвиловский; канд. биол. наук, доц. В. В. Давыдов; ст. преп. И. И. Жигунова; канд. биол. наук, доц. Н. И. Мезен; канд. мед. наук, доц. Л. М. Сычик

Рецензенты: д-р мед. наук, проф. П.Г. Пивченко; д-р мед. наук, проф. В. А. Переверзев

**Биология** : термины и тесты для ин. уч-ся подгот. отдел. / В. Э. Бутвиловский [и др.]. – 4-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 114 с.

ISBN 978-985-528-486-5.

В издании содержится более 450 терминов и 700 закрытых тестов по всем разделам курса биологии для поступающих в высшие учебные учреждения. Первое издание вышло в 2007 году.

Предназначено для иностранных учащихся подготовительного отделения.

УДК 57-054.6(076) (075.8)  
ББК 28 я73

ISBN 978-985-528-486-5

© Оформление. Белорусский государственный медицинский университет, 2011

## Предисловие

Из-за плохого знания русского языка иностранным учащимся довольно трудно овладеть учебным материалом, поэтому данное издание позволит им ориентироваться в объеме знаний и предъявляемых требований по всему указанному курсу в соответствии с учебным планом.

Термины расположены в алфавитном порядке. Названия, состоящие из двух и более слов, располагаются на начальные буквы определяющего слова.

Главная задача данного издания — четко, доступно и кратко объяснить многообразие терминов, которые встречаются в учебниках и пособиях.

Тестовый контроль требует от учащихся внимания к деталям, которые при других формах контроля могут ускользать от их внимания. Тесты унифицированы. Каждое задание содержит 5 ответов, среди которых правильным является один.

При написании сборника терминов и тестов авторами использован многолетний опыт преподавания биологии на подготовительном отделении иностранных учащихся Белорусского государственного медицинского университета. Тесты будут полезными для контроля знаний иностранным учащимся подготовительного отделения, подготовки к практическим занятиям, итоговым занятиям и к выпускному экзамену.

Авторы выражают искреннюю благодарность рецензентам: зав. кафедрой нормальной анатомии, профессору П. Г. Пивченко и профессору кафедры нормальной физиологии В. А. Переверзеву за ценные советы и замечания. Авторы с благодарностью примут от читателей критические замечания и пожелания, которые будут учтены при подготовке следующих изданий.

*Авторы*

## Термины

**1. Автотрофные бактерии** — это бактерии, которые сами синтезируют органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза или хемосинтеза.

**2. Автотрофные организмы** — это организмы, которые образуют органические вещества из неорганических веществ в процессе фотосинтеза или хемосинтеза.

**3. Адолескарий** — это личиночная стадия сосальщика, покрытая плотной защитной оболочкой.

**4. Акроцентрическая хромосома** — это хромосома, которая имеет одно плечо длинное, второе очень короткое.

**5. Аксон** — это длинный отросток нервной клетки.

**6. Активный транспорт** — это поступление веществ через мембрану в клетку против градиента концентрации с затратой энергии.

**7. Аллельные гены** — это гены, которые определяют альтернативные признаки и находятся в одинаковых локусах гомологичных хромосом.

**8. Альбинизм** — это наследственная болезнь, при которой отсутствует пигмент в коже, волосах, радужной оболочке глаза.

**9. Альвеолы** — это легочные пузырьки.

**10. Альтернативные признаки** — это признаки, которые исключают друг друга.

**11. Амёбная дизентерия** — это болезнь, которую вызывает у человека дизентерийная амёба.

**12. Амилолитические ферменты** — это ферменты, которые расщепляют углеводы.

**13. Амнион** — это внутренняя водная оболочка зародыша, выполняет функцию защиты от высыхания и повреждений.

**14. Анализатор** — это система, которая состоит из рецепторов, нервов и зоны коры головного мозга.

**15. Анатомия** — это наука, которая изучает внешнее и внутреннее строение организма человека, его органов и систем.

**16. Анафаза** — это третья фаза митоза, в которой хроматиды (дочерние хромосомы) расходятся к полюсам клетки.

**17. Анаэробные бактерии** — это бактерии, которые способны жить в бескислородной среде.

**18. Анаэробные организмы** — это организмы, у которых процессы распада органических веществ идут в их клетках без участия кислорода.

**19. Антагонисты** — это мышцы, которые действуют в противоположных направлениях.

**20. Антикодон** — это триплет нуклеотидов т-РНК, который определяет место аминокислоты в молекуле белка.

**21. Антипаралельность** — это принцип репликации ДНК: нити в молекуле ДНК противоположно направлены.

**22. Антитела** — это защитные белки крови, которые образуются лейкоцитами.

**23. Аорта** — это самый большой артериальный сосуд, который отходит от левого желудочка.

**24. Аппендикс** — это червеобразный отросток слепой кишки.

**25. Артериальная кровь** — это кровь, которая содержит питательные вещества и много  $O_2$ .

**26. Артерии** — это сосуды, по которым кровь идет от сердца к органам и тканям.

**27. Аскаридоз** — это болезнь, которую вызывает аскарида у человека.

**28. Ассимиляция (пластический обмен)** — это реакции синтеза сложных органических веществ из простых соединений.

**29. АТФ** — аденозинтрифосфат; при расщеплении этой молекулы выделяется большое количество энергии (40 кДж).

**30. Аутосомы** — это пары хромосом одинаковые у мужского и женского организма.

**31. Аэробные бактерии** — это бактерии, которые способны жить в среде, содержащей свободный кислород.

**32. Аэробные организмы** — это организмы, у которых процессы распада органических веществ идут в их клетках с участием кислорода.

**33. Бактерии** — это прокариотические организмы, которые не имеют ядра и клеточных органелл.

**34. Барабанная перепонка** — это тонкая перепонка между наружным и средним ухом.

**35. Белое вещество** — это отростки нейронов.

**36. Белочная оболочка глаза** — это задняя часть наружной (фиброзной) оболочки глаза.

**37. Билатеральная симметрия** — двусторонняя симметрия тела.

**38. Биология** — это наука о живых организмах.

**39. Биохимический метод** — это метод определения болезней обмена веществ по определению содержания в организме белков-ферментов, аминокислот и других продуктов обмена веществ.

**40. Боковая линия** — это орган чувств рыб, который определяет направление движения воды.

**41. Болезнетворные бактерии** — это бактерии, которые вызывают болезни.

**42. Болезнь Дауна** — это наследственная болезнь, при которой нарушается физическое и умственное развитие.

**43. Большие полушария** — это передний отдел головного мозга.

**44. Большой круг кровообращения** — это замкнутая система кровеносных сосудов, по которым артериальная кровь идет из левого желудочка к органам и тканям, а от органов и тканей венозная кровь идет в правое предсердие.

**45. Бронхи, бронхиолы** — это части дыхательных путей.

**46. Брюшная нервная цепочка** — это часть нервной системы членистоногих; она расположена на брюшной стороне тела.

**47. Бульбус** — это расширение пищевода у некоторых круглых червей.

**48. Вегетативная нервная система** — это часть нервной системы, которая регулирует работу внутренних органов.

**49. Венозная кровь** — это кровь, которая содержит продукты обмена и много CO<sub>2</sub>.

**50. Вены** — это сосуды, по которым кровь из тканей и органов идет к сердцу.

**51. Веретено деления** — это митотический аппарат, который состоит из центриолей на полюсах клетки и нитей ахроматинового веретена; нити идут от центриолей к центромерам хромосом.

**52. Внешнее дыхание** — это газообмен между организмом и внешней средой.

**53. Внутреннее дыхание** — это окислительные процессы в клетках, в результате которых выделяется энергия.

**54. Внутритрубно́е развитие** — это развитие зародыша в матке материнского организма.

**55. Волосы** — это роговые образования кожи. Они состоят из волосяной луковицы, корня и стержня.

**56. «Ворота» легких** — это место в легких, через которые проходят бронхи, нервы и сосуды.

**57. «Ворота» почки** — это место в почке, через которое проходят мочеточник, почечные артерии и вены, нервы, лимфатические сосуды.

**58. Ворсинки** — это выросты слизистой оболочки тонкой кишки.

**59. Вторичная моча** — это моча, которая образуется в канальце нефрона при обратном всасывании в кровь воды, глюкозы, аминокислот и минеральных солей.

**60. Вторичные половые признаки** — это признаки, которые появляются у организмов в период полового созревания и привлекают особей разных полов.

**61. Гаметогенез** — это процесс образования половых клеток (гамет).

**62. Ганглий** — это нервный узел.

**63. Гельминтозы** — это болезни, которые вызывают гельминты.

**64. Гельминты** — это паразитические черви.

**65. Гемоглобин** — это белок эритроцитов, который содержит железо и переносит  $O_2$  и  $CO_2$ .

**66. Гемолимфа** — это бесцветная жидкость, которая циркулирует в кровеносной системе членистоногих.

**67. Гемофилия** — это наследственная болезнь (генная мутация), при которой нарушена свертываемость крови.

**68. Ген** — это участок молекулы ДНК, несущий в себе информацию о структуре молекулы белка.

**69. Генеалогический метод** — это метод составления и анализа родословных человека.

**70. Генетика** — это наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости.

**71. Генетика человека** — это наука, которая изучает кариотип человека в норме и при различных болезнях, причины наследственных болезней, их диагностику, лечение и профилактику.

**72. Генетическая информация** — информация о программе развития организма; содержится в ДНК хромосом.

**73. Генетический код** — это запись генетической информации в виде определенного порядка нуклеотидов в молекуле ДНК, который определяет последовательность аминокислот в молекуле белка.

**74. Генные болезни** — это болезни обмена веществ.

**75. Генные мутации** — это мутации, при которых изменяется структура гена.

**76. Геномные мутации** — это мутации, при которых нарушается число хромосом.

**77. Генотип** — это комплекс наследственных факторов (генов) организма одного вида.

**78. Генотипическая изменчивость** — это наследственная изменчивость.

**79. Гермафродит** — это организм, который имеет и мужские и женские половые железы.

**80. Гетерогаметный пол** — это пол, который имеет разные половые хромосомы и образует 2 типа гамет.

**81. Гетерозиготный организм** — это организм, который имеет в генотипе разные аллельные гены.

**82. Гетеротрофные бактерии** — это бактерии, которые используют для питания готовые органические вещества.

**83. Гетеротрофные организмы** — это организмы, которые потребляют готовые органические вещества.

**84. Гибрид** — это организм, который появляется в результате скрещивания особей с разными генотипами.

**85. Гибридологический метод** — это метод скрещивания особей с различными генотипами и анализ полученного потомства.

**86. Гигиена** — это наука, изучающая условия жизни и работы человека, которые помогают сохранить здоровье.

**87. Гидрофильная часть липидной молекулы** — водорастворимая.

**88. Гидрофобная часть липидной молекулы** — водонерастворимая.

**89. Гиподерма** — это эпителиальная ткань, которая расположена в кожно-мышечном мешке круглых червей под кутикулой.

**90. Гипоталамус** — это часть промежуточного мозга, в котором расположены центры регуляции обмена веществ, работы сердечно-сосудистой системы, пищеварения, терморегуляции.

**91. Гипотеза чистоты гамет** — это гипотеза, которая объясняет, почему аллельные гены у гибрида не смешиваются и в процессе мейоза попадают в разные гаметы.

**92. Гладкая мышечная ткань** — это мышечная ткань внутренних органов и стенок сосудов.

**93. Гликокаликс** — это надмембранный комплекс, который состоит из полисахаридов и выполняет рецепторную функцию.

**94. Глотание** — это рефлекторный акт, который обеспечивает продвижение пищи из глотки в пищевод.

**95. Головка** — это передняя часть тела ленточных червей, на которой находятся органы фиксации.

**96. Головогрудь** — это отдел тела паукообразных.

**97. Головастик** — это личинка земноводных.

**98. Голосовой аппарат** — это орган, который участвует в образовании звука.

**99. Гомеостаз** — это свойство организма поддерживать постоянство внутренней среды.

**100. Гомогаметный пол** — это пол, который имеет две одинаковые половые хромосомы и образует 1 тип гамет.

**101. Гомозиготный организм** — это организм, который имеет в генотипе одинаковые аллельные гены.

**102. Гомологичные хромосомы** — это парные хромосомы, одинаковые по форме и величине.

**103. Гонады** — это половые железы хордовых животных.

**104. Гормон** — это вещество, которое образуется железами внутренней секреции, выделяется в кровь и влияет на работу различных органов (например, инсулин, половые гормоны).

**105. Гортань** — это часть дыхательных путей.

**106. Группа сцепления** — это группа генов, которые локализованы в паре гомологичных хромосом.



**107. Гуморальная регуляция** — это регуляция физиологических процессов в организме с участием гормонов.

**108. Дальтонизм** — это наследственная болезнь, при которой глаз человека не различает цвета.

**109. Двигательные проводящие пути** — это нисходящие пути, которые передают возбуждение от ЦНС к рабочим органам.

**110. Дендриты** — это короткие отростки нейрона.

**111. Дерма** — это внутренний слой кожи, который находится под эпидермисом.

**112. Диагностика** — это методы определения болезни или паразита.

**113. Диастола** — это расслабление сердечной мышцы.

**114. Диафиз** — это тело трубчатой кости, которое находится между головками (эпифизами).

**115. Диафрагма** — это мышца, которая делит полость тела человека на грудную и брюшную.

**116. Дигибридное скрещивание** — скрещивание, при котором родительские особи отличаются по двум парам альтернативных признаков.

**117. Диморфизм половой** — это различие самцов и самок животных по окраске, размерам, внешнему виду.

**118. Диплоидный набор хромосом** — это двойной набор хромосом в соматических клетках.

**119. Диссимиляция** — это энергетический обмен; реакции распада сложных органических веществ на простые с выделением энергии.

**120. Диффузия** — это движение молекул растворенного вещества через мембрану клетки по градиенту концентрации.

**121. ДНК** — это дезоксирибонуклеиновая кислота.

**122. Доминантный ген** — это ген, который проявляется в гетерозиготном состоянии и определяет проявление доминантного признака.

**123. Доминантный признак** — это признак, который проявляется у гибридов в гомозиготном (AA) и гетерозиготном (Aa) состоянии

**124. Дыхание** — это процесс поступления в организм кислорода и удаления из организма  $\text{CO}_2$ .

**125. Дыхательная система** — это дыхательные пути и органы дыхания.

**126. Дыхательные пути** — это пути, по которым воздух идет в легкие.

**127. Дыхательный центр** — это центр нервной регуляции дыхания.

**128. Евстахиева труба** — это слуховая труба, которая соединяет среднее ухо с носоглоткой.

**129. Жабры** — это органы дыхания водных организмов.

**130. Желтое пятно** — это участок сетчатки, который содержит большое количество зрительных рецепторов (колбочек).

**131. Желтый костный мозг** — это соединительная ткань, богатая жиром; находится в полостях трубчатых костей.

**132. Желудок** — это орган пищеварительной системы.

**133. Желудочный сок** — это жидкость, которая вырабатывается железами слизистой оболочки желудка и участвует в пищеварении.

**134. Желудочки** — это камеры сердца, из которых кровь выходит в сосуды.

**135. Желчь** — это жидкость желтого цвета и вырабатывается клетками печени. Она состоит из воды, желчных пигментов и кислот, холестерина, минеральных солей.

**136. Жировое тело** — орган выделения у насекомых; выполняет функцию накопления продуктов обмена веществ.

**137. Задние корешки спинного мозга** — это отростки чувствительных нейронов.

**138. Закон единообразия гибридов первого поколения** — это первый закон Менделя.

**139. Закон расщепления** — это второй закон Менделя.

**140. Зародышевые листки** (эктодерма, энтодерма и мезодерма) — это слои зародыша, из которых образуются все органы и системы органов.

**141. Зигота** — это клетка, которая образуется при слиянии гамет (яйцеклетки и сперматозоида) и дает начало новому организму.

**142. Зрачок** — это отверстие в радужной оболочке глаза.

**143. Зрелые членики** — это членики ленточных червей, которые содержат только матку, заполненную зрелыми яйцами.

**144. Зрительная зона** — это участок коры головного мозга, который анализирует зрительные сигналы.

**145. Зрительные рецепторы** — это фоторецепторы сетчатки глаза (колбочки и палочки).

**146. Избирательная проницаемость** — основное свойство мембраны, ее способность пропускать в клетку определенные вещества.

**147. Изменчивость** — это свойство живых организмов получать новые признаки в процессе развития.

**148. Интеркинез** — это короткий интервал между двумя делениями мейоза; синтез ДНК не происходит.

**149. Интерфаза** — это интервал между двумя митозами.

**150. Интерфазное ядро** — ядро неделящейся клетки.

**151. Иодопсин** — это зрительный пигмент колбочек.

**152. Истинные ребра** — это ребра, которые соединяются хрящом с грудиной.

**153. Капилляры** — это самые мелкие кровеносные сосуды, на которые распадаются в тканях артерии.

**154. Капсула бактерий** — это слизистый слой, который покрывает клеточную мембрану и выполняет защитную функцию.

**155. Кариоплазма** — это жидкая часть ядра, которая содержит ядрышко и хроматин.

**156. Кариотип** — это набор хромосом организма определенного вида.

**157. Кариотип человека** — это диплоидный набор хромосом соматических клеток человека.

**158. Кифоз** — это физиологический изгиб позвоночника человека, который направлен выпуклостью назад.

**159. Классификация организмов** — это определённая система живых организмов, в основе которой лежит их сходное строение и общее происхождение.

**160. Клетка** — это элементарная структурная, функциональная и генетическая единица живого.

**161. Клеточная оболочка** — это плазмалемма, которая покрыта сложными органическими веществами (например, целлюлоза у растений).

**162. Клоака** — это задняя часть толстой кишки, в которую открываются протоки выделительной и половой систем.

**163. Кожно-мускульный мешок** — это стенка тела червей, которую образуют эпителиальная и мышечная ткани.

**164. Коксальные железы** — это органы выделения паукообразных; открываются у основания ходильных конечностей.

**165. Колеблющиеся ребра** — это ребра, которые лежат свободно и оканчиваются в мягких тканях.

**166. Комбинативная изменчивость** — это изменчивость, которая вызывается комбинацией генов родителей у потомства.

**167. Комплекс Гольджи** — это одномембранная органелла клетки; выполняет функции синтеза сложных органических веществ, секреторную и образования лизосом.

**168. Комплементарность (взаимодополняемость)** — это правило соединения азотистых оснований двух нитей молекулы ДНК.

**169. Конъюгация** — это соединение гомологичных хромосом по всей длине.

**170. Конъюгация инфузорий** — это половой процесс, при котором инфузории обмениваются частями микронуклеуса.

**171. Кора больших полушарий головного мозга** — это высший отдел центральной нервной системы, который регулирует все функции организма.

**172. Коронарные артерии** — это артерии, которые питают кровью мышцу сердца.

**173. Костная ткань** — это твердая соединительная ткань.

**174. Красный костный мозг** — это мозг, который находится в плоских костях и головках трубчатых костей; в нем образуются клетки крови.

**175. Кровообращение** — это движение крови по сосудам.

**176. Кровь** — это жидкая соединительная ткань, которая состоит из форменных элементов и плазмы.

**177. Кроссинговер** — это обмен одинаковыми участками хроматид гомологичных хромосом в профазе мейоза I.

**178. Кроссоверные гаметы** — это гаметы, которые образуются в результате кроссинговера.

**179. Куколка** — это стадия развития членистоногих с полным метаморфозом; она не питается и не передвигается, в ней развиваются органы взрослого насекомого.

**180. Кутикула** — это наружный плотный слой кожно-мышечного мешка гельминтов, который выполняет защитную функцию

**181. Легкие** — это органы дыхания наземных организмов.

**182. Легочные артерии** — это сосуды, которые несут венозную кровь от правого желудочка к легким.

**183. Лейкоциты** — это белые клетки крови.

**184. Лизосома** — это органелла животной клетки, которая участвует в расщеплении органических веществ.

**185. Лизоцим** — это вещество слюны, которое обладает бактерицидными свойствами.

**186. Лимфа** — это молочно-белая жидкость, которая образуется из тканевой жидкости и передвигается по лимфатическим сосудам.

**187. Линька** — это процесс сбрасывание хитинового покрова в процессе роста животного.

**188. Липаза** — это фермент, который расщепляет жиры.

**189. Лихорадка** — это чередование повышения и снижения температуры тела.

**190. Личинка** — это стадия развития насекомых, которая выходит из яйца; она передвигается и питается.

**191. Ложноножки, жгутики, реснички** — это органеллы движения протистов.

**192. Ложные ребра** — это ребра, которые соединяются с хрящом верхних (истинных) ребер.

**193. Локус гена** — это место расположения гена в хромосоме.

**194. Лордоз** — это физиологический изгиб позвоночника, который направлен выпуклостью вперед.

**195. Лоханка** — это полость в центре почки, из которой выходит мочеточник.

**196. Лямблиоз** — это болезнь, которую вызывает у человека лямблия.

**197. Макромолекула** — это молекула, которая имеет большой молекулярный вес и сложное строение.

**198. Макронуклеус** — это вегетативное ядро инфузории; оно регулирует процессы обмена веществ.

**199. Макроэлементы** — это химические элементы, которые содержатся в организме в большом количестве (например: углерод, водород).

**200. Малый круг кровообращения** — это замкнутая система кровеносных сосудов, по которым венозная кровь идет из правого желудочка к легким, а из легких артериальная кровь поступает в левое предсердие.

**201. Мальпигиевы трубочки** — это органы выделения членистоногих открываются в кишечник на границе средней и задней кишки.

**202. Малярия** — это болезнь, которую вызывает у человека малярийный плазмодий.

**203. Матка** — это часть женской половой системы, в которой идет развитие зародыша.

**204. Медико-генетическое консультирование** — это отрасль профилактической медицины, главной целью которой является предупреждение рождения детей с наследственными болезнями.

**205. Мезосомы** — это впячивания плазматической мембраны, которые выполняют у бактерий функции мембранных органоидов.

**206. Мейоз** — это деление клеток половых желез, при котором образуются гаплоидные половые клетки (гаметы).

**207. Меланин** — это пигмент кожи.

**208. Метаморфоз** — это смена стадий при развитии членистоногих от яйца до взрослого организма.

**209. Метаморфоз неполный** — это тип развития, в котором есть стадии яйца, личинки и взрослого насекомого.

**210. Метаморфоз полный** — это тип развития, в котором есть стадии яйца, личинки, куколки и взрослого насекомого.

**211. Метафаза** — это вторая фаза митоза, в которой хромосомы располагаются на экваторе клетки.

**212. Метацентрическая хромосома** — это хромосома, которая имеет плечи одинаковой длины.

**213. Механическая обработка пищи** — это измельчение пищи с помощью зубов и мышц пищеварительного канала.

**214. Микроворсинки** — это выросты поверхностного слоя кожно-мускульного мешка ленточных червей; выполняют функцию поглощения питательных веществ из кишечника хозяина.

**215. Микронуклеус** — это генеративное ядро инфузории; оно участвует в половом процессе (конъюгации).

**216. Микроскоп** — это оптический прибор для изучения очень малых объектов.

**217. Микроэлементы** — это химические элементы, которые содержатся в организме в малом количестве (например: медь, фтор).

**218. Миксоцель** — смешанная полость тела у членистоногих; образуется при слиянии первичной и вторичной полостей тела.

**219. Миокард** — это мышца сердца, средний слой стенки.

**220. Мирацидий** — это личинка сосальщика, которая выходит из яйца в воде.

**221. Митоз** — это деление соматических клеток с образованием хромосом и точным распределением их между дочерними клетками.

**222. Митохондрия** — это двухмембранная органелла, которая выполняет функцию синтеза АТФ.

**223. Мозжечок** — это отдел головного мозга, который расположен над продолговатым мозгом.

**224. Моногибридное скрещивание** — это скрещивание организмов, которые отличаются по одной паре альтернативных признаков.

**225. Моносахариды** — это мономеры полисахаридов (например: фруктоза, глюкоза).

**226. Моносомия** — это геномная мутация, которая характеризуется нехваткой одной гомологичной хромосомы.

**227. Мочевой пузырь** — это мышечный орган, в котором собирается моча.

**228. Мочевыделительная система** — это система органов, в которых образуется и выделяется моча.

**229. Мочеточники** — это трубки, по которым моча идет из почек в мочевой пузырь.

**230. Мутаген** — это фактор, который вызывает мутацию.

**231. Мутации** — это внезапные изменения наследственного материала, которые передаются потомству.

**232. Мышечная ткань** — это ткань, которая образует скелетные мышцы и мышцы внутренних органов.

**233. Надкостница** — это тонкий слой соединительной ткани, который покрывает кость и содержит кровеносные сосуды, нервы и остеобласты.

**234. Наружное ухо** — это ушная раковина и наружный слуховой проход.

**235. Наследственность** — это свойство живых организмов передавать свои признаки и особенности развития потомкам.

**236. Невроцель** — это полость нервной трубки хордовых животных.

**237. Незрелые членики** — это гермафродитные членики ленточных червей, которые содержат мужскую и женскую половую системы.

**238. Нейрон** — это нервная клетка.

**239. Некроссоверные гаметы** — это гаметы, при образовании которых не происходит кроссинговера.

**240. Нематодозы** — это болезни, которые вызывают паразитические круглые черви.

**241. Неорганические соединения** — это соединения, которые входят в состав неживой и живой природы (например: вода и минеральные соли).

**242. Неподвижное соединение костей** — это срастание костей или швы.

**243. Неполное сцепление** — это возможность образования кроссоверных особей при нарушении сцепления генов.

**244. Нервный импульс** — это возбуждение, которое возникает в мышце в ответ на раздражение.

**245. Нервная система** — это система, которая связывает организм с внешней средой и регулирует работу всех систем органов.

**246. Нервная ткань** — это ткань, которая состоит из нервных клеток и образует головной и спинной мозг, нервные узлы, нервы.

**247. Нервные узлы** — это группы нейронов, которые находятся за пределами центральной нервной системы.

**248. Нефридии** — это органы выделения ланцетника.

**249. Нефрон** — это структурно-функциональная единица почки.

**250. Ногти** — это производные рогового слоя эпидермиса.

**251. Норма реакции** — это границы модификационной изменчивости.

**252. Носовая полость** — это начальная часть дыхательных путей.

**253. Носоглотка** — это часть глотки, которая находится за носовой полостью.

**254. Нуклеазы** — это ферменты, которые расщепляют нуклеиновые кислоты.

**255. Нуклеоид** — это кольцевая молекула ДНК, которая является генетическим аппаратом клетки бактерий.

**256. Объекты изучения биологии** — это бактерии, растения, животные и человек.

**257. Онкосфера** — это личинка ленточных червей, которая выходит из яйца.

**258. Онтогенез** — это развитие организма от образования зиготы и до смерти.

**259. Оогенез** — это процесс образования женских половых клеток (яйцеклеток).

**260. Оплодотворение** — это слияние женской и мужской половых клеток.

**261. Опорно-двигательный аппарат (костно-мышечная система)** — это аппарат, который дает опору телу и обеспечивает движение.

**262. Орган** — это часть организма, которая имеет постоянную форму, строение, расположение и выполняет определенную функцию.

**263. Организм** — это комплекс систем органов.

**264. Органические соединения** — это соединения, которые содержат углерод и образуются живыми организмами (например: белки, углеводы).

**265. Органеллы** — это части цитоплазмы клетки, которые имеют постоянную структуру, химический состав и выполняют определенные функции.

**266. Органы пищеварения** — это органы, в которых происходит механическая и химическая обработка пищи.

**267. Осмос** — это движение молекул воды через мембрану клетки по градиенту концентрации.

**268. Основной хозяин паразита** — это организм, в котором живёт зрелая стадия паразита и проходит ее половое размножение.

**269. Osteобласты** — это клетки костной ткани, которые делятся и образуют остециты.

**270. Osteокласты** — это клетки костной ткани, которые участвуют в разрушении старых остецитов.

**271. Osteон** — это структурная единица костной ткани, которая состоит из костных пластинок, вставленных друг в друга.

**272. Osteоциты** — это клетки костной ткани, которые обеспечивают обменные процессы.

**273. Паразит** — это организм, который живёт в другом организме и питается его органическими веществами.

**274. Паренхима** — это соединительная ткань, которая заполняет промежутки между внутренними органами у плоских червей.

**275. Пассивный транспорт** — это поступление веществ в клетку через мембрану по градиенту концентрации (без затрат энергии).

**276. Педипальпы** — это вторая пара конечностей паукообразных.

**277. Пелликула** — это оболочка клетки эвглены и инфузории, которая образуется цитоплазмой.

**278. Первичная моча** — это моча, которая образуется в капсуле нефрона при фильтрации плазмы крови.

**279. Первичная полость тела** — это полость тела у круглых червей; она не имеет собственных стенок и заполнена ядовитой жидкостью.

**280. Первичные половые признаки** — это органы, принимающие непосредственное участие в репродукции.

**281. Передние корешки спинного мозга** — это отростки двигательных нейронов.

**282. Перикард** — это околосердечная сумка.

**283. Перилимфа** — это жидкость, которая находится между костным и перепончатым каналами улитки внутреннего уха.

**284. Перинуклеарное пространство** — это промежуток между мембранами оболочки ядра.



**285. Периферическая нервная система** — это часть нервной системы, которая образована нервами и нервными узлами.

**286. Печень** — это железа пищеварительной системы.

**287. Пиноцитоз** — поглощение клеткой жидких веществ с помощью выростов цитоплазмы.

**288. Пищеварение** — это процесс механического и химического изменения пищи и всасывания питательных веществ.

**289. Пищеварительная вакуоль** — это органелла протистов, которая выполняет функцию пищеварения.

**290. Пищеварительная система** — это пищеварительный канал и пищеварительные железы.

**291. Пищеварительные железы** — это железы, которые образуют ферменты для химической обработки пищи (слюнные железы, железы желудка и кишечника, печень и поджелудочная железа).

**292. Плавательный пузырь** — это вырост пищевода, который помогает рыбам подниматься к поверхности воды и опускаться на дно водоема.

**293. Плавники** — это органы движения ланцетника и рыб.

**294. Плазма** — это межклеточное вещество крови.

**295. Плазмолемма** — это мембрана, которая покрывает цитоплазму клетки.

**296. Плацента** — это специальный орган, который связывает зародыш с организмом матери.

**297. Плевра** — это оболочка, которая покрывает легкие.

**298. Подкожная жировая клетчатка** — это соединительная ткань, которая лежит под кожей и содержит много жира.

**299. Позвоночник** — это осевой скелет, который состоит из позвонков.

**300. Позвонок** — это кости позвоночника, состоящие из тела, дуги и нескольких отростков.

**301. Пол** — это комплекс морфологических, физиологических, биохимических и других признаков организма, которые обуславливают репродукцию организмов.

**302. Полигибридное скрещивание** — это скрещивание, при котором родительские особи анализируются более чем по двум парам альтернативных признаков.

**303. Полное сцепление** — это явление, при котором гены одной хромосомы всегда передаются вместе.

**304. Половые железы** — железы, в которых образуются гаметы (яйцеклетки и сперматозоиды) и половые гормоны.

**305. Половые хромосомы или гетерохромосомы** — пара хромосом, по которым женский организм отличается от мужского организма.

**306. Полулунные клапаны** — это клапаны, которые находятся у выхода сосудов из желудочков сердца.

**307. Полуподвижное соединение костей** — это соединение костей с помощью хряща.

**308. Поперечно-полосатая мышечная ткань** — это скелетная мышечная ткань.

**309. Порошица** — это специальное отверстие, через которое удаляются непереваренные остатки пищи у инфузории.

**310. Поры** — это отверстия в ядерной оболочке, через них идет обмен веществ между ядром и цитоплазмой.

**311. Постсинтетический период интерфазы** — это период перед митотическим делением. Клетка прекращает выполнять свои функции.

**312. Потовые железы** — это железы дермы, в которых образуется пот.

**313. Почки** — это органы выделения человека и позвоночных животных.

**314. Пояс верхних конечностей** — это плечевой пояс, кости которого соединяют верхние конечности с позвоночником.

**315. Пояс нижних конечностей** — это тазовый пояс, кости которого соединяют нижние конечности с позвоночником.

**316. Предсердия** — это камеры сердца, в которые кровь приходит из сосудов.

**317. Пресинтетический период интерфазы** — это период, в который клетка вступает сразу после деления. В этот период клетка растет и выполняет свои функции.

**318. Присоски** — это органы фиксации (прикрепления) паразита к телу хозяина.

**319. Продолговатый мозг** — это отдел головного мозга, который соединяет головной и спинной мозг.

**320. Промежуточный мозг** — это отдел головного мозга, который расположен над средним мозгом.

**321. Промежуточный хозяин** — это организм, в котором живёт личинка паразита и проходит ее бесполое размножение.

**322. Протеазы** — это ферменты, которые расщепляют белки.

**323. Протонефридии** — это органы выделительной системы плоских червей.

**324. Профаза** — это первая фаза митоза, в которой происходит образование хромосом и веретена деления.

**325. Профилактика** — это способы защиты от заражения паразитом.

**326. Птиалин (амилаза)** — это фермент слюны, который расщепляет крахмал до мальтозы.

**327. Пульпа** — это полость зуба, которая заполнена рыхлой соединительной тканью, сосудами и нервами.

**328. Пятипалая конечность** — это конечность наземных животных, которая имеет 5 пальцев.

**329. Радужная оболочка глаза** — это передняя часть сосудистой оболочки глаза, которая содержит пигмент.

**330. Развитие** — это процесс формирования организма или отдельных его органов.

**331. Раздражимость** — это ответная реакция организма, органа, клетки на действие факторов внешней среды.

**332. Расщепление питательных веществ** — это реакции разложения сложных органических веществ пищи на простые вещества при участии ферментов.

**333. Реабсорбция (обратное всасывание)** — это процесс образования в почках вторичной мочи.

**334. Регенерация** — это восстановление организмом утраченных частей органов или целых органов.

**335. Рекогниция** — это узнавание т-РНК своей аминокислоты и присоединение ее к одному из своих концов.

**336. Репликационная вилка** — это место, где протекает репликация молекулы ДНК.

**337. Репликация** — это самоудвоение молекулы ДНК.

**338. Репродукция** — это воспроизведение подобных себе организмов.

**339. Ресничное тело** — это часть сосудистой оболочки глаза.

**340. Рефлекс** — это ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы.

**341. Рефлекторная дуга** — это путь, по которому проходит нервный импульс.

**342. Рецессивный ген** — это ген, который проявляется у гибридов только в гомозиготном состоянии и не проявляется при наличии доминантного гена.

**343. Рецессивный признак** — это признак, который определяется рецессивным геном и проявляется у гибридов только в гомозиготном состоянии.

**344. Рецептор** — это нервное окончание.

**345. Решетка Пеннета** — это таблица для записи типов гамет и генотипов потомства при скрещивании.

**346. Рибосомы** — это органеллы клетки, в которых происходит синтез белка.

**347. РНК** — это рибонуклеиновая кислота.

**348. Роговица** — это передняя прозрачная часть фиброзной оболочки глаза.

**349. Роговой слой** — это верхний слой эпидермиса, который состоит из мертвых клеток.

**350. Родопсин** — это зрительный пигмент палочек.

- 351. Рост** — это увеличение массы организма или органа.
- 352. Ростковый слой** — это слой эпидермиса, который состоит из живых клеток, способных делиться.
- 353. Ротоглоточная полость** — это начальный отдел пищеварительной системы земноводных.
- 354. Сальные железы** — это железы дермы, которые образуют кожный жир; протоки их открываются в волосяные сумки.
- 355. Свойства живого** — это признаки живых организмов: обмен веществ и энергии, наследственность, изменчивость, размножение, онтогенез, филогенез, раздражимость, гомеостаз, рост и др.
- 356. Сердечный цикл** — это время сокращения предсердий и желудочков и общая пауза.
- 357. Сердце** — это центральный орган кровеносной системы, который обеспечивает движение крови по сосудам.
- 358. Серое вещество** — это тела нейронов.
- 359. Сетчатка** — это внутренняя оболочка глаза, которая содержит фоторецепторы.
- 360. Сетчатый слой кожи** — это внутренний слой дермы, который содержит волосяные сумки, сальные и потовые железы.
- 361. Синергисты** — это мышцы, которые сокращаются одновременно.
- 362. Синтетический период интерфазы** — в этот период интерфазы происходит удвоение ДНК.
- 363. Система органов** — это группа органов, которые имеют общее происхождение и выполняют определенную функцию.
- 364. Систематика** — это наука, которая изучает классификацию живых организмов.
- 365. Систола** — это сокращение сердечной мышцы.
- 366. Скелет** — это костная система, пассивная часть опорно-двигательного аппарата.
- 367. Склера** — это белочная оболочка глаза (задняя часть фиброзной оболочки).
- 368. Слепое пятно** — это участок сетчатки, который не содержит фоторецепторов, место выхода зрительного нерва.
- 369. Слуховые косточки** — это части среднего уха: молоточек, наковальня, стремечко, увеличивающие силу звука.
- 370. Слуховые рецепторы** — это нервные окончания на основной мембране улитки.
- 371. Соединительная ткань** — это ткань, которая образует скелет, подкожную жировую клетчатку, кровь, лимфу, входит в состав всех внутренних органов.
- 372. Сократительная вакуоль** — это органелла протистов, которая выполняет функцию выделения воды и жидких продуктов обмена веществ.

**373. Соматическая нервная система** — это часть нервной системы, которая регулирует работу скелетных мышц.

**374. Соматические клетки** — это клетки, которые выполняют в организме любые функции, кроме функции размножения.

**375. Сосочковый слой кожи** — это верхний слой дермы, в котором содержатся волокна, кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания.

**376. Сперматогенез** — это процесс образования мужских половых клеток (сперматозоидов).

**377. Сперматозоид** — это мужская половая клетка (гамета).

**378. Спиральный орган** — это орган, который воспринимает звук, находится во внутреннем ухе.

**379. Споры бактерий** — это клетки бактерий, покрытые плотной оболочкой, для выживания в неблагоприятных условиях окружающей среды и распространения.

**380. Спутник хромосомы** — это часть хромосомы, которая отделяется вторичной перетяжкой.

**381. Средний мозг** — это отдел головного мозга, который расположен между промежуточным мозгом и мозжечком.

**382. Створчатые клапаны** — это клапаны, которые находятся между предсердиями и желудочками сердца.

**383. Стекловидное тело** — это структура оптической системы глаза, которая находится за хрусталиком.

**384. Стигмы** — это дыхательные отверстия, которыми открываются наружу трахеи паукообразных и насекомых.

**385. Субметацентрическая хромосома** — это хромосома, которая имеет плечи разной длины.

**386. Сухожилие** — это соединительная ткань, с помощью которой мышца прикрепляется к костям.

**387. Сустав** — это подвижное соединение костей.

**388. Сцепленное наследование** — это явление совместной передачи признаков от родителей потомству.

**389. Тазовые почки** — это органы выделения высших позвоночных (пресмыкающихся, птиц и млекопитающих).

**390. Таксис** — это форма раздражимости протистов, которая проявляется двигательной реакцией в ответ на действие раздражителя.

**391. Таламус** — это часть промежуточного мозга, который является подкорковым центром всех видов чувствительности.

**392. Теломеры** — это концевые участки хромосомы, которые препятствуют склеиванию хромосом.

**393. Телофаза** — это четвертая фаза митоза, в которой образуются ядра дочерних клеток, и происходит деление цитоплазмы материнской клетки.

**394. Теплокровные животные** — это животные, у которых температура тела не зависит от температуры окружающей среды.

**395. Тканевая жидкость** — это жидкость, которая образуется из плазмы крови и находится между клетками тканей и органов.

**396. Ткань** — это группа клеток и межклеточного вещества, которые имеют общее происхождение, одинаковое строение и выполняют одинаковые функции.

**397. Транскрипция** — это переписывание информации с ДНК на иРНК (синтез иРНК); происходит в ядре клетки.

**398. Трансляция** — это переписывание информации с иРНК на молекулу белка (синтез молекулы белка); происходит на рибосомах в цитоплазме клетки.

**399. Трахеи** — это органы дыхания наземных членистоногих, мелкие ветвящиеся трубочки.

**400. Трехкамерное сердце** — это сердце земноводных и рептилий, которое имеет один желудочек и два предсердия.

**401. Триплет** — это группа из трех нуклеотидов, которая определяет место аминокислоты в молекуле белка.

**402. Трисомия** — это геномная мутация, которая характеризуется добавлением одной хромосомы.

**403. Тромбоциты** — это кровяные пластинки, которые участвуют в свертывании крови.

**404. Улитка** — это часть внутреннего уха, которая содержит слуховые рецепторы.

**405. Усики** — это членистые образования головного отдела некоторых членистоногих, на которых расположены органы осязания.

**406. Фагоцитоз** — это поглощение клеткой твердых частиц с помощью выростов цитоплазмы.

**407. Фасеточные глаза** — это сложные глаза насекомых, которые содержат много маленьких глазков.

**408. Фасциолёз** — это болезнь, которую вызывает печёночный сосальщик.

**409. Фенотип** — это комплекс всех признаков и свойств организма.

**410. Фенотипическая изменчивость** — это ненаследственная изменчивость, изменение фенотипа без изменения генотипа.

**411. Ферменты (энзимы)** — это вещества белковой природы, биологические катализаторы, которые ускоряют биохимические реакции в организме.

**412. Фиброзная оболочка глаза** — это наружная оболочка глаза.

**413. Физиология** — это наука, которая изучает функции организма, тканей, органов и систем, а также их регуляцию.

**414. Филогенез** — это историческое развитие вида.

**415. Фильтрация** — это процесс образования в почках первичной мочи; происходит в капсуле нефрона.

**416. Финна** — это личинка ленточных червей, которая образуется в мышцах промежуточного хозяина.

**417. Фотосинтезирующие бактерии** — это бактерии, которые используют для синтеза органических веществ энергию солнца.

**418. Хелицеры** — это первая пара конечностей паукообразных.

**419. Хемосинтезирующие бактерии** — это бактерии, которые используют для процессов жизнедеятельности энергию различных химических реакций.

**420. Химическая обработка пищи** — это расщепление пищи под действием ферментов, которые образуются в пищеварительных железах.

**421. Химозин** — это фермент желудочного сока, который створаживает белки молока.

**422. Хитин** — это сложное органическое вещество, покров тела членистоногих.

**423. Хищник** — это животное, которое для своего питания убивает другое животное.

**424. Хлоропласты** — это зеленые пластиды, органеллы растительной клетки, в которых происходит фотосинтез.

**425. Хоаны** — это внутренние отверстия, которые соединяют носовую полость с носоглоткой.

**426. Хоботок** — это ротовой аппарат колюще-сосущего типа кровососущих членистоногих.

**427. Хозяин паразита** — это организм, который дает паразиту пищу и жилье.

**428. Холоднокровные животные** — это животные, у которых температура тела непостоянная и зависит от температуры окружающей среды.

**429. Хорда** — это осевой скелет ланцетника.

**430. Хроматин** — это сложное соединение дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и белков ядра.

**431. Хромосома** — это структура ядра, которая образуется из хроматина при делении клетки.

**432. Хромосомные болезни** — это болезни связанные с нарушением числа и структуры хромосом.

**433. Хромосомные мутации** — это мутации, при которых изменяется структура хромосом.

**434. Хрусталик** — это двояковыпуклая линза, которая находится позади зрачка.

- 435. Хрящевая ткань** — это вид соединительной ткани.
- 436. Целом** — это вторичная полость тела хордовых.
- 437. Центральная нервная система** — это головной и спинной мозг.
- 438. Центробежный нейрон** — двигательный нейрон, по которому импульс передается из спинного мозга в мышцу.
- 439. Центростремительный нейрон** — чувствительный нейрон, по которому импульс передается от рецептора в спинной мозг.
- 440. Центромера** — это первичная перетяжка, которая делит хромосому на два плеча.
- 441. Центросома** — это органелла клетки, которая участвует в делении клетки.
- 442. Церкарий** — это подвижная личинка сосальщика, которая выходит из организма моллюска в водоем.
- 443. Цестодозы** — это болезни, которые вызывают ленточные черви.
- 444. Цикл развития паразита** — это период развития паразита от яйца до зрелой формы.
- 445. Циста** — это неактивная форма протистов, которая образуется при изменении условий окружающей среды.
- 446. Цитогенетический метод** — это метод изучения кариотипа и структуры отдельных хромосом.
- 447. Цитология** — это наука о строении и функции клеток.
- 448. Цитоплазма** — это внутреннее содержимое клетки, коллоидный раствор белков и других химических веществ.
- 449. Череп** — это скелет головы.
- 450. Чесотка** — это болезнь, которую вызывает у человека чесоточный клещ.
- 451. Чешуя** — это костные пластинки, которые покрывают тело рыб.
- 452. Чувствительные проводящие пути** — это восходящие пути, которые передают возбуждение в ЦНС.
- 453. Шейка** — это часть тела ленточных червей; она расположена за головкой и является зоной роста.
- 454. Шизогония** — это разновидность бесполого размножения малярийного плазмодия, при котором клетка делится на большое количество частей.
- 455. Щупальца** — это тонкие длинные выросты, которые находятся вокруг рта у ланцетника.
- 456. Экзоцитоз** — это выведение веществ из клетки.
- 457. Эктоплазма** — это плотный наружный слой цитоплазмы протистов.
- 458. Эндокард** — это внутренний слой стенки сердца, который состоит из эпителиальной ткани.



**459. Эндолимфа** — это жидкость, которая находится в перепончатом канале улитки.

**460. Эндоплазма** — это внутренний жидкий слой цитоплазмы протистов.

**461. Эндоплазматическая сеть** — это органелла клетки, которая участвует в синтезе органических веществ и транспорте этих веществ по клетке.

**462. Эндоцитоз** — это поступление веществ в клетку.

**463. Энцефалит** — это болезнь, которую передают человеку через кровь иксодовые клещи.

**464. Эпидермис** — это наружный эпителиальный слой кожи у хордовых животных.

**465. Эпикард** — это наружный слой стенки сердца, который состоит из соединительной ткани.

**466. Эпителиальная ткань (эпителий)** — это ткань, которая покрывает тело, выстилает его полости, внутренние органы и образует большинство желез.

**467. Эпифиз** — это головка трубчатой кости.

**468. Эритроциты** — это красные клетки крови, которые участвуют в транспорте кислорода и диоксида углерода.

**469. Ядро** — это составная часть клетки; участвует во всех процессах жизнедеятельности; содержит генетическую информацию.

**470. Ядрышко** — это компонент ядра; в нем образуются субъединицы рибосом.

**471. Яички** — это мужские половые железы.

**472. Яичники** — это женские половые железы.

**473. Яйцеклетка** — это женская половая клетка (гамета).

## Тесты

### Биология как наука

1. **Живые организмы отличаются от неживых:**
  - а) наличием обмена веществ, наследственности и изменчивости;
  - б) отсутствием изменчивости и наличием обмена веществ;
  - в) наличием роста, изменчивости и отсутствием раздражимости;
  - г) наличием раздражимости и отсутствием обмена веществ;
  - д) наличием роста и отсутствием раздражимости.
2. **Главным условием жизни является:**
  - а) наследственность;      б) изменчивость;      в) рост;
  - г) обмен веществ;      д) раздражимость.
3. **Организм получает из окружающей среды:**
  - а) кислород, углекислый газ;      б) пищу, кислород;
  - в) только кислород;      г) углекислый газ и пищу;
  - д) углекислый газ.
4. **В окружающую среду организм выделяет:**
  - а) кислород, пищу;
  - б) только углекислый газ;
  - в) углекислый газ и ненужные вещества;
  - г) кислород;
  - д) только ненужные вещества.
5. **Репродукция — это способность живых организмов:**
  - а) восстанавливать поврежденные части тела;
  - б) воспроизводить себе подобных;
  - в) изменяться;
  - г) передвигаться;
  - д) выделять в окружающую среду остатки пищи.
6. **Сходство детей и родителей называется:**
  - а) изменчивостью;      б) наследственностью;
  - в) репродукцией;      г) регенерацией;
  - д) редукцией.
7. **Отличие детей от родителей называется:**
  - а) изменчивостью;      б) наследственностью;
  - в) репродукцией;      г) регенерацией;
  - д) редукцией.
8. **Реакция организма на действие факторов внешней среды называется:**
  - а) репродукцией;      б) наследственностью;
  - в) изменчивостью;      г) раздражимостью;
  - д) регенерацией.

- 9. Структурной, функциональной и генетической единицей живого является:**  
а) орган; б) клетка; в) органелла; г) ткань; д) ядро.
- 10. Клетка состоит:**  
а) из оболочки, ядра, цитоплазмы;  
б) оболочки и цитоплазмы;  
в) оболочки, цитоплазмы, ядра и органелл;  
г) оболочки, ядра и органелл;  
д) цитоплазмы и ядра.
- 11. Онтогенез — это:**  
а) развитие организма до образования зиготы;  
б) развитие организма от образования зиготы и до рождения;  
в) развитие организма от рождения и до смерти;  
г) историческое развитие вида;  
д) развитие организма от образования зиготы и до смерти.
- 12. Филогенез — это:**  
а) развитие организма до образования зиготы;  
б) развитие организма от образования зиготы и до рождения;  
в) развитие организма от рождения и до смерти;  
г) историческое развитие вида;  
д) развитие организма от образования зиготы и до смерти.
- 13. Ответная реакция одноклеточных организмов на действие факторов внешней среды, называется:**  
а) таксис; б) рефлекс;  
в) обмен веществ и энергии; г) наследственность;  
д) гомеостаз.
- 14. Ответная реакция на действие факторов внешней среды организмов, которые имеют нервную систему, называется:**  
а) таксис; б) рефлекс;  
в) обмен веществ и энергии; г) наследственность;  
д) гомеостаз.
- 15. Свойство организма поддерживать постоянство внутренней среды, называется:**  
а) обмен веществ и энергии; б) размножение;  
в) гомеостаз; г) раздражимость; д) наследственность.
- 16. Клетка — это:**  
а) только структурная единица живого;  
б) только функциональная единица живого;  
в) только генетическая единица живого;  
г) структурная и генетическая единица живого;  
д) структурная, функциональная и генетическая единица живого.

**17. Строение, химический состав, размножение и развитие клеток изучает наука:**

- а) биология;                      б) цитология;                      в) гистология;  
г) анатомия;                      д) физиология.

**Человек и его здоровье**

**18. В состав организма человека входят ткани:**

- а) эпителиальная и механическая;  
б) мышечная и проводящая;  
в) нервная и соединительная;  
г) соединительная и выделительная;  
д) образовательная, соединительная и нервная.

**19. Ткань — это:**

- а) группа клеток, которые имеют разное происхождение, одинаковое строение и выполняют разные функции;  
б) группа клеток, которые имеют общее происхождение, разное строение и выполняют одинаковые функции;  
в) группа клеток, которые имеют общее происхождение, одинаковое строение и выполняют одинаковые функции;  
г) группа клеток, которые имеют общее происхождение, разное строение и выполняют разные функции;  
д) группа клеток, которые имеют разное происхождение, разное строение и выполняют разные функции.

**20. Защитную, обменную и секреторную функции выполняет ткань(и):**

- а) соединительная;                      б) мышечная и соединительная;  
в) эпителиальная;                      г) эпителиальная и нервная;  
д) нервная и мышечная.

**21. Связки и сухожилия относятся к соединительной ткани:**

- а) костной;                      б) хрящевой;  
в) плотной волокнистой;                      г) рыхлой волокнистой;  
д) жидкой.

**22. Дерма кожи относится к соединительной ткани:**

- а) костной;                      б) хрящевой;  
в) плотной волокнистой;                      г) рыхлой волокнистой;  
д) жидкой.

**23. Какую функцию не выполняет соединительная ткань?**

- а) защитную;                      б) механическую;  
в) трофическую;                      г) кроветворную;  
д) секреторную.

**24. Клетки костной ткани, которые обеспечивают обменные процессы, называются:**

- а) остеобласты;                      б) остеоциты и остеокласты;  
в) остеокласты;                      г) остеоциты;  
д) остеобласты и остеоциты.
- 25. Структурной единицей костной ткани является:**  
а) остеокласт;                      б) остеобласт;                      в) остеон;  
г) остеоцит;                      д) эпифиз.
- 26. К смешанным костям относятся:**  
а) нижняя челюсть, фаланги пальцев;  
б) бедренная;  
в) плечевая, грудина;  
г) скуловая, лопатка, ребра;  
д) нижняя челюсть, скуловая.
- 27. К плоским костям относятся:**  
а) грудина, лопатка;  
б) нижняя челюсть, фаланги пальцев;  
в) бедренная;  
г) плечевая, грудина;  
д) скуловая, лопатка, ребра.
- 28. К трубчатым костям относятся:**  
а) плечевая, фаланги пальцев;  
б) фаланги пальцев, скуловая;  
в) нижняя челюсть, бедренная;  
г) грудина, лопатка;  
д) плечевая, ребра.
- 29. Тело трубчатой кости называется:**  
а) эпифиз;                      б) диафиз;                      в) метафиз;  
г) остеон;                      д) сошник.
- 30. Полуподвижное соединение костей — это соединение:**  
а) костей черепа, ребер с грудиной;  
б) костей таза с крестцом;  
в) позвонков в позвоночнике, костей бедра и голени;  
г) ребер с грудиной, позвонков в позвоночнике;  
д) костей плеча и предплечья.
- 31. Неподвижное соединение костей — это соединение:**  
а) костей черепа, ребер с грудиной;  
б) крестцовых позвонков;  
в) позвонков в позвоночнике;  
г) костей бедра и голени, ребер с грудиной;  
д) костей черепа, костей плеча и предплечья.
- 32. Подвижное соединение костей характерно:**  
а) для костей черепа, ребер с грудиной;

- б) позвонков в позвоночнике, костей бедра и голени;
- в) костей плеча и предплечья;
- г) крестцовых позвонков;
- д) ребер с грудиной.

**33. Лицевой отдел черепа содержит костей:**

- а) 10;      б) 11;      в) 15;      г) 13;      д) 18.

**34. Лицевой отдел черепа содержит кости:**

- а) лобную, височные;      б) верхнечелюстные, лобную;
- в) скуловые, сошник;      г) решетчатую, клиновидную;
- д) подъязычную, теменную.

**35. Кровь — это ткань:**

- а) твердая соединительная;      б) жидкая соединительная;
- в) мягкая соединительная;      г) эпителиальная;
- д) мышечная.

**36. Кость и хрящ — это примеры ткани:**

- а) твердой соединительной;      б) жидкой соединительной;
- в) мышечной;      г) мягкой соединительной;
- д) эпителиальной.

**37. Нервная ткань у человека образует:**

- а) скелетные мышцы и нервы;
- б) спинной мозг и кожу;
- в) головного мозг, спинной мозг и кровь;
- г) головного мозг, спинной мозг и нервы;
- д) железы внешней и внутренней секреции.

**38. Эпителиальная ткань входит в состав:**

- а) скелетных мышц и внутренних органов;
- б) внутренних органов и кожи;
- в) головного мозга и скелетных мышц;
- г) спинного мозга, скелетных мышц и кожи;
- д) головного мозга, спинного мозга и внутренних органов.

**39. Мышечная ткань входит в состав:**

- а) скелетных мышц и кожи;
- б) кожи и мышц внутренних органов;
- в) головного мозга и скелетных мышц;
- г) спинного мозга и скелетных мышц;
- д) скелетных мышц и мышц внутренних органов.

**40. Функция(и) мышечной ткани:**

- а) обменная, механическая;      б) двигательная;
- в) защитная, двигательная;      г) трофическая;
- д) восстановительная, секреторная.

**41. Орган — это часть организма, которая имеет:**

- а) непостоянное строение;

- б) непостоянное строение и выполняет определенную функцию;  
в) постоянное строение и выполняет определенную функцию;  
г) постоянное строение и выполняет разные функции;  
д) непостоянное строение и выполняет разные функции.
- 42. Диафрагма образована тканью:**  
а) мышечной и эпителиальной;  
б) мышечной;  
в) соединительной, мышечной и нервной;  
г) нервной и мышечной;  
д) эпителиальной и соединительной.
- 43. В грудной полости расположены органы:**  
а) легкие, сердце, печень;  
б) трахея, пищевод, желудок;  
в) легкие, трахея, пищевод;  
г) пищевод, кишечник, легкие;  
д) желудок, кишечник, почки.
- 44. В брюшной полости расположены органы:**  
а) легкие, печень; б) трахея, пищевод, желудок;  
в) желудок, кишечник, печень; г) сердце, печень, кишечник;  
д) почки, сердце, печень.
- 45. Трубчатая кость состоит:**  
а) из тела, головки, хряща; б) тела и 2-х головок;  
в) тела, хряща и надкостницы; г) хряща и надкостницы;  
д) тела, головки, хряща и надкостницы.
- 46. Тело кости покрыто:**  
а) костной тканью; б) эпителиальной тканью;  
в) хрящом; г) мышечной тканью;  
д) надкостницей.
- 47. Костная ткань содержит:**  
а) клетки крови;  
б) костные клетки и межклеточное вещество;  
в) нервные клетки;  
г) хрящ;  
д) жировую ткань.
- 48. Неорганические вещества делают кость:**  
а) мягкой; б) твердой и прочной; в) жидкой;  
г) пластичной; д) динамичной.
- 49. Органические вещества делают кость:**  
а) мягкой и пластичной; б) твердой; в) жидкой;  
г) пластичной и твердой; д) прочной.
- 50. Внутри плоских костей находится:**  
а) желтый костный мозг; б) вода;

- в) эпителиальная ткань; г) красный костный мозг;  
д) спинномозговая жидкость.

**51. Внутри трубчатых костей находится:**

- а) желтый костный мозг; б) лимфа;  
в) эпителиальная ткань; г) красный костный мозг;  
д) спинномозговая жидкость.

**52. Головки кости покрыты:**

- а) костной тканью; б) эпителиальной тканью;  
в) хрящом; г) мышечной тканью; д) надкостницей.

**53. По форме кости могут быть:**

- а) плоские и трубчатые; б) треугольные;  
в) квадратные; г) круглые; д) овальные.

**54. Надкостница образована тканью:**

- а) эпителиальной; б) нервной; в) мышечной;  
г) соединительной; д) эпителиальной и нервной.

**55. Сустав состоит:**

- а) из суставной головки, суставной впадины, суставной сумки;  
б) суставной сумки и суставной жидкости;  
в) суставной головки, суставной впадины, суставной сумки и суставной жидкости;  
г) суставной головки и суставной впадины;  
д) суставной головки, суставной впадины, суставной жидкости.

**56. Позвоночник человека содержит позвонков:**

- а) 12–20; б) 13–14; в) 25–28; г) 33–34; д) 60–63.

**57. У человека пар ребер:**

- а) 9; б) 10; в) 11; г) 12; д) 20.

**58. Позвоночник человека состоит из отделов:**

- а) туловищного и хвостового;  
б) шейного, туловищного и крестцового;  
в) шейного, грудного, крестцового и копчикового;  
г) шейного, грудного, поясничного, крестцового и копчикового;  
д) шейного, туловищного, поясничного и копчикового.

**59. Шейный отдел позвоночника человека содержит позвонков:**

- а) 5; б) 8; в) 10; г) 7; д) 6.

**60. Тазовый пояс образуют кости:**

- а) одна тазовая, сросшаяся с крестцовым отделом позвоночника;  
б) одна тазовая, не сросшаяся с крестцовым отделом позвоночника;  
в) тазовая и бедренная;  
г) две тазовые, сросшиеся с крестцовым отделом позвоночника;  
д) две тазовые, не сросшиеся с крестцовым отделом позвоночника.

**61. Скелет свободной верхней конечности состоит из отделов:**

- а) плеча, предплечья; б) плеча, предплечья и кисти;





- в) миозин, фибриноген, миоглобин;      г) фибриноген, протромбин;  
д) актин, миозин, протромбин.

**71. Мышцы головы:**

- а) двуглавая, жевательные;                      б) трехглавая, мимические;  
в) жевательные и мимические;                  г) межреберные;  
д) двуглавая и трехглавая.

**72. Сердечная мышечная ткань имеет особенности:**

а) образована гладкой мышечной тканью, сокращается непроизвольно, быстро устает;

б) образована поперечнополосатой мышечной тканью, сокращается произвольно, работает постоянно, иннервируется соматической нервной системой;

в) образована поперечнополосатой мышечной тканью особого строения, сокращается непроизвольно, иннервируется вегетативной нервной системой;

г) образована гладкой мышечной тканью, сокращается произвольно, иннервируется вегетативной нервной системой;

д) образована поперечнополосатой мышечной тканью, сокращается непроизвольно, быстро устает, содержит много митохондрий.

**73. По форме скелетные мышцы бывают:**

- а) длинные и короткие, синергисты и антагонисты;  
б) веретеновидные, приводящие и отводящие;  
в) сгибатели и разгибатели;  
г) двуглавые и 3-хглавые;  
д) веретеновидные и вращатели.

**74. Регуляцию тонуса мышц осуществляет:**

- а) средний мозг;                      б) мозжечок;  
в) продолговатый мозг;              г) промежуточный мозг;  
д) передний мозг.

**75. Равновесие и координацию движения обеспечивает:**

- а) средний мозг;                      б) мозжечок;  
в) продолговатый мозг;              г) промежуточный мозг;  
д) передний мозг.

**76. Определите путь, по которому проходит возбуждение:**

а) рецептор – центробежный нейрон – вставочный нейрон – центростремительный нейрон – рабочий орган;

б) рабочий орган – центростремительный нейрон – вставочный нейрон – центробежный нейрон – рецептор;

в) рецептор – центростремительный нейрон – центробежный нейрон – вставочный нейрон – рабочий орган;

г) рецептор – центростремительный нейрон – вставочный нейрон – центробежный нейрон – рабочий орган;

д) центробежный нейрон – вставочный нейрон – центростремительный нейрон – рабочий орган.

**77. Мышца сердца образована:**

- а) гладкой мышечной тканью;
- б) поперечнополосатой мышечной тканью;
- в) гладкой и поперечнополосатой мышечной тканью;
- г) поперечнополосатой мышечной тканью особого строения;
- д) гладкой и поперечнополосатой мышечной тканью особого строения.

**78. Рефлекторная дуга состоит:**

- а) из рецептора, вставочного нейрона;
- б) центростремительного нейрона, вставочного нейрона, рабочего органа;
- в) рецептора, центростремительного нейрона, вставочного нейрона, центробежного нейрона, рабочего органа;
- г) центробежного нейрона, рабочего органа;
- д) рецептора, центробежного нейрона, вставочного нейрона, рабочего органа.

**79. Лимфа образуется:**

- а) из тканевой жидкости;
- б) плазмы крови и тканевой жидкости;
- в) крови;
- г) плазмы крови;
- д) красного костного мозга.

**80. Лимфа по составу похожа:**

- а) на тканевую жидкость;
- б) кровь;
- в) плазму крови и тканевую жидкость;
- г) плазму крови;
- д) кровь и тканевую жидкость.

**81. Тканевая жидкость образуется:**

- а) из лимфы и плазмы крови;
- б) крови;
- в) лимфы;
- г) плазмы крови;
- д) крови и лимфы.

**82. Организм человека содержит крови около:**

- а) 2–3 л;
- б) 10 л;
- в) 5–6 л;
- г) 7–8 л;
- д) 20 л.

**83. Организм человека содержит тканевой жидкости около:**

- а) 2–3 л;
- б) 10 л;
- в) 5–6 л;
- г) 7–8 л;
- д) 20 л.

**84. Самыми крупными лимфатическими сосудами являются:**

- а) грудной и брюшной;
- б) грудной и левый;
- в) брюшной и правый;
- г) правый и левый;
- д) грудной и правый.

**85. Функции(я) лимфы:**

- а) питательная, регуляторная;
- б) выделительная;
- в) защитная;
- г) терморегуляторная, дыхательная;
- д) гомеостатическая.

**86. Особенности лейкоцитов:**

- а) непостоянная форма тела, нет ядра, участвуют в свертывании крови;

- б) образуют защитные белки — антитела, имеют ядро;
- в) содержат белок гемоглобин, имеют ядро;
- г) имеют форму двояковогнутых дисков, нет ядра;
- д) образуют ложноножки, содержат белок гемоглобин.

**87. В эритроцитах содержится белок:**

- а) актин;                      б) миозин;                      в) гемоглобин;
- г) фибриноген;              д) протромбин.

**88. Эритроциты образуются:**

- а) в желтом костном мозге;                      б) красном костном мозге;
- в) селезенке;    г) лимфатических узлах;
- д) селезенке и красном костном мозге.

**89. Тромбоциты образуются:**

- а) в желтом костном мозге;                      б) красном костном мозге;
- в) селезенке;    г) лимфатических узлах;
- д) селезенке и желтом костном мозге.

**90. Функция эритроцитов:**

- а) транспортная;                      б) энергетическая;
- в) защитная;    г) структурная;
- д) участвуют в свертывании крови.

**91. Функция тромбоцитов:**

- а) транспортная;                      б) энергетическая;                      в) структурная;
- г) регуляторная;                      д) участвуют в свертывании крови.

**92. Продолжительность жизни эритроцитов:**

- а) 2–4 дня;    б) 120 дней;                      в) 8–11 дней;
- г) 10–15 дней;    д) 1–2 дня.

**93. Лейкоциты образуются:**

- а) в красном костном мозге;
- б) лимфатических узлах;
- в) селезенке;
- г) красном костном мозге, селезенке, лимфатических узлах;
- д) селезенке и желтом костном мозге.

**94. Продолжительность жизни лейкоцитов:**

- а) 120 дней;    б) 2–4 дня;                      в) 8–11 дней;
- г) 210 дней;    д) 15–30 дней.

**95. Особенности эритроцитов:**

- а) имеют форму двояковогнутых дисков, с ядром;
- б) непостоянная форма, без ядра, живут 2–4 дня;
- в) имеют форму двояковогнутых дисков, без ядра;
- г) округлая форма, без ядра, живут 120 дней;
- д) непостоянная форма, без ядра, образуют особые белки — антитела.

**96. Особенности тромбоцитов:**

- а) непостоянная форма, без ядра;

- б) непостоянная форма, с ядром;  
в) имеют форму двояковогнутых дисков, с ядром, живут 8–11 дней;  
г) не имеют ядра, живут 8–11 дней, участвуют в свертывании крови;  
д) постоянная форма, имеют ядро, участвуют в свертывании крови.
- 97. В  $1 \text{ мм}^3$  крови содержится эритроцитов:**  
а) 4–5 млн.;            б) 4–5 тыс.;            в) 6–8 тыс.;  
г) 180–320 тыс.;    д) 6–8 млн.
- 98. В  $1 \text{ мм}^3$  крови содержится лейкоцитов:**  
а) 4–5 млн.;            б) 6–8 тыс.;            в) 4–5 тыс.;  
г) 180–320 тыс.;    д) 6–8 млн.
- 99. В  $1 \text{ мм}^3$  крови содержится тромбоцитов:**  
а) 4–5 млн.;            б) 6–8 тыс.;            в) 180–320 тыс.;  
г) 4–5 тыс.;            д) 6–8 млн.
- 100. Между правым предсердием и правым желудочком находится клапан:**  
а) полулунный клапан;            б) двухстворчатый;  
в) трехстворчатый;            г) четырехстворчатый;  
д) одностворчатый.
- 101. Между левым предсердием и левым желудочком находится клапан:**  
а) полулунный;            б) двухстворчатый;  
в) трехстворчатый;            г) четырехстворчатый;  
д) одностворчатый.
- 102. В местах выхода легочных артерий и аорты из желудочков имеются клапаны:**  
а) полулунные;            б) одностворчатые;            в) двухстворчатые;  
г) трехстворчатые;            д) четырехстворчатые.
- 103. Стенка сердца образована:**  
а) эпикардом;  
б) перикардом;  
в) эпикардом и миокардом;  
г) перикардом, миокардом, эндокардом;  
д) эндокардом, миокардом и эпикардом.
- 104. Эпикард образован тканью:**  
а) соединительной;  
б) мышечной;  
в) соединительной, покрытой эпителием;  
г) эпителиальной;  
д) мышечной, покрытой эпителием.
- 105. Эндокард образован тканью:**  
а) соединительной;

- б) мышечной;
- в) соединительной, покрытой эпителием;
- г) эпителиальной;
- д) мышечной, покрытой эпителием.

**106. Миокард образован тканью:**

- а) соединительной;
- б) мышечной;
- в) соединительной, покрытой эпителием;
- г) эпителиальной;
- д) мышечной, покрытой эпителием.

**107. Сокращение (систола) предсердий длится:**

- а) 0,1 сек;
- б) 0,2 сек;
- в) 0,3 сек;
- г) 0,4 сек;
- д) 0,8 сек.

**108. Сокращение (систола) желудочков длится:**

- а) 0,1 сек;
- б) 0,2 сек;
- в) 0,3 сек;
- г) 0,4 сек;
- д) 0,8 сек.

**109. Диастола (расслабление) предсердий длится:**

- а) 0,7 сек;
- б) 0,2 сек;
- в) 0,3 сек;
- г) 0,8 сек;
- д) 0,5 сек.

**110. Диастола (расслабление) желудочков длится:**

- а) 0,7 сек;
- б) 0,3 сек;
- в) 0,4 сек;
- г) 0,5 сек;
- д) 0,8 сек.

**111. Околосердечная сумка (перикард) образована тканью:**

- а) мышечной;
- б) эпителиальной;
- в) соединительной;
- г) соединительной и эпителиальной;
- д) соединительной и мышечной.

**112. Продолжительность сердечного цикла составляет:**

- а) 0,5 сек;
- б) 0,7 сек;
- в) 0,8 сек;
- г) 0,9 сек;
- д) 0,4 сек.

**113. Стенка сердца состоит из слоев:**

- а) 3-х;
- б) 2-х;
- в) 5-ти;
- г) 1-го;
- д) 4-х.

**114. Усиливает работу сердца гормон:**

- а) ацетилхолин;
- б) адреналин;
- в) инсулин;
- г) вазопрессин;
- д) альдостерон.

**115. Ослабляет работу сердца гормон:**

- а) ацетилхолин;
- б) адреналин;
- в) инсулин;
- г) вазопрессин;
- д) альдостерон.

**116. Вены — это сосуды, которые:**

- а) отходят от сердца и несут смешанную кровь;
- б) подходят к сердцу и несут артериальную кровь;
- в) подходят к сердцу и несут венозную кровь;
- г) подходят к сердцу;

- д) отходят от сердца и несут венозную кровь.
- 117. Артерии — это сосуды, которые:**
- а) отходят от сердца и несут смешанную кровь;
  - б) подходят к сердцу и несут артериальную кровь;
  - в) подходят к сердцу и несут венозную кровь;
  - г) отходят от сердца и несут артериальную кровь;
  - д) отходят от сердца.
- 118. Стенка капилляров состоит:**
- а) из одного слоя эпителиальных клеток и гладких мышц;
  - б) одного слоя эпителиальных клеток;
  - в) двух слоев эпителиальных клеток и гладких мышц;
  - г) эластичных волокон;
  - д) одного слоя эпителиальных клеток и эластичных волокон.
- 119. Правая часть сердца содержит:**
- а) только венозную кровь;
  - б) только артериальную кровь;
  - в) венозную и артериальную кровь;
  - г) смешанную кровь;
  - д) артериальную и смешанную.
- 120. Левая часть сердца содержит:**
- а) только венозную кровь;
  - б) только артериальную кровь;
  - в) венозную и артериальную кровь;
  - г) смешанную;
  - д) артериальную и смешанную.
- 121. По легочным артериям кровь идет:**
- а) в левое предсердие, венозная;
  - б) правое предсердие, венозная;
  - в) левое предсердие, артериальная;
  - г) легкие, артериальная;
  - д) легкие, венозная.
- 122. По легочным венам кровь идет:**
- а) в правое предсердие, венозная;
  - б) правое предсердие, артериальная;
  - в) левое предсердие, венозная;
  - г) левое предсердие, артериальная;
  - д) легкие, венозная.
- 123. Большой круг кровообращения:**
- а) начинается от левого желудочка и заканчивается в левом предсердии;
  - б) начинается от правого желудочка и заканчивается в левом предсердии;
  - в) начинается от левого желудочка и заканчивается в правом предсердии;
  - г) начинается от правого желудочка и заканчивается в правом предсердии;
  - д) начинается от левого предсердия и заканчивается в правом желудочке.
- 124. Малый круг кровообращения:**
- а) начинается от левого желудочка и заканчивается в левом предсердии;

- б) начинается от правого желудочка и заканчивается в левом предсердии;
- в) начинается от левого желудочка и заканчивается в правом предсердии;
- г) начинается от правого желудочка и заканчивается в правом предсердии;
- д) начинается от правого предсердия и заканчивается в левом желудочке.

**125. Полые вены несут кровь:**

- а) в правое предсердие, венозную;
- б) правое предсердие, артериальную;
- в) левое предсердие, венозную;
- г) левое предсердие, артериальную;
- д) правый желудочек, венозную.

**126. Через стенку капилляров в ткани поступают:**

- а) кислород и питательные вещества;
- б) углекислый газ и питательные вещества;
- в) кислород и продукты обмена;
- г) углекислый газ и продукты обмена;
- д) только кислород.

**127. Из тканей в кровь поступают:**

- а) кислород и питательные вещества;
- б) углекислый газ и питательные вещества;
- в) кислород и продукты обмена;
- г) углекислый газ и продукты обмена;
- д) только углекислый газ.

**128. Гуморальная регуляция дыхания связана с изменением содержания в крови:**

- а)  $\text{CO}_2$ ;
- б)  $\text{O}_2$ ;
- в)  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$ ;
- г) гормонов;
- д) гормонов и  $\text{CO}_2$ .

**129. Нервную регуляцию дыхания обеспечивает дыхательный центр, расположенный:**

- а) в переднем мозге;
- б) среднем мозге;
- в) заднем мозге;
- г) продолговатом мозге;
- д) мозжечке.

**130. Определите путь, по которому проходит воздух в дыхательных путях:**

- а) носовая полость, гортань, носоглотка, трахея, бронхи, бронхиолы;
- б) носоглотка, носовая полость, гортань, трахея, бронхиолы, бронхи;
- в) носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы;
- г) гортань, носоглотка, трахея, носовая полость, бронхи, бронхиолы;
- д) носовая полость, носоглотка, трахея, гортань, бронхи, бронхиолы.

**131. Воздух в носовой полости:**

- а) согревается и увлажняется;
- б) очищается от пыли;



- в) очищается от микробов и согревается; г) согревается;  
д) согревается, увлажняется, очищается от пыли и микробов.
- 132. Хоаны — это отверстия, которые соединяют:**
- а) носовую полость с ротовой полостью;
  - б) ротовую полость с глоткой;
  - в) носовую полость с носоглоткой;
  - г) носоглотку с глоткой;
  - д) носовую полость с гортанью.
- 133. Парными хрящами гортани являются:**
- а) щитовидный, рожковидный и черпаловидный;
  - б) перстневидный, щитовидный и надгортанник;
  - в) клиновидный, черпаловидный и рожковидный;
  - г) клиновидный, черпаловидный и щитовидный;
  - д) перстневидный, рожковидный и надгортанник.
- 134. Непарными хрящами гортани являются:**
- а) щитовидный, рожковидный и черпаловидный;
  - б) перстневидный, щитовидный и надгортанник;
  - в) клиновидный, черпаловидный и рожковидный;
  - г) клиновидный, черпаловидный и щитовидный;
  - д) перстневидный, рожковидный и надгортанник.
- 135. Голосовые связки натянуты между хрящами:**
- а) черпаловидными и щитовидным;
  - б) рожковидными и щитовидным;
  - в) клиновидными и перстневидным;
  - г) черпаловидными и перстневидным;
  - д) клиновидными и щитовидным.
- 136. Венозная кровь из нижней полой вены попадает:**
- а) в правый желудочек;      б) левый желудочек;
  - в) правое предсердие;      г) левое предсердие;
  - д) верхнюю полую вену.
- 137. Артериальная кровь по легочным венам поступает:**
- а) в правый желудочек;      б) левый желудочек;
  - в) правое предсердие;      г) левое предсердие;
  - д) верхнюю полую вену.
- 138. Стенки альвеол образованы:**
- а) одним слоем эпителиальных клеток и кровеносными капиллярами;
  - б) двумя слоями эпителиальных клеток и кровеносными капиллярами;
  - в) одним слоем эпителиальных клеток;
  - г) кровеносными капиллярами и мышечными волокнами;
  - д) двумя слоями эпителиальных клеток и мышечными волокнами.
- 139. В дыхательных движениях участвуют:**
- а) межреберные мышцы и мышцы тазового пояса;

- б) межреберные мышцы и диафрагма;
- в) диафрагма и мышцы плечевого пояса;
- г) диафрагма и мышцы спины;
- д) межреберные мышцы и мышцы верхних конечностей.

**140. Вдох характеризуется:**

- а) сокращением внутренних межреберных мышц, увеличением объема грудной клетки, снижением давления в альвеолах;
- б) расслаблением наружных межреберных мышц и диафрагмы, уменьшением объема грудной клетки;
- в) сокращением наружных межреберных мышц и диафрагмы, увеличением объема грудной клетки;
- г) сокращением наружных межреберных мышц и диафрагмы, уменьшением объема грудной клетки;
- д) расслаблением внутренних межреберных мышц и диафрагмы, увеличением объема грудной клетки.

**141. Выдох характеризуется:**

- а) сокращением внутренних межреберных мышц, увеличением объема грудной клетки, снижением давления в альвеолах;
- б) расслаблением наружных межреберных мышц и диафрагмы, уменьшением объема грудной клетки;
- в) сокращением наружных межреберных мышц и диафрагмы, увеличением объема грудной клетки;
- г) сокращением наружных межреберных мышц и диафрагмы, уменьшением объема грудной клетки;
- д) расслаблением внутренних межреберных мышц и диафрагмы, увеличением объема грудной клетки.

**142. Стенка трахеи образована:**

- а) хрящевыми полукольцами;
- б) хрящевыми кольцами;
- в) мышечной тканью;
- г) эпителиальной тканью;
- д) мышечной и эпителиальной тканями.

**143. Эпителиальная оболочка носовой полости содержит:**

- а) железы;
- б) кровеносные сосуды;
- в) кровеносные сосуды и железы;
- г) реснички, железы;
- д) реснички, железы и кровеносные сосуды.

**144. Определите путь продвижения пищи по пищеварительному тракту:**

- а) ротовая полость, пищевод, глотка, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник;
- б) ротовая полость, глотка, тонкий кишечник, пищевод, толстый кишечник;
- в) глотка, пищевод, ротовая полость, тонкий кишечник, толстый кишечник;



- д) соединительнотканым, мышечным и слизистым.
- 152. Соляную кислоту выделяют железы стенки желудка:**  
а) главные; б) обкладочные и главные;  
в) только обкладочные; г) добавочные;  
д) добавочные и обкладочные.
- 153. Пепсин и химозин выделяют железы стенки желудка:**  
а) главные; б) обкладочные и главные;  
в) только обкладочные; г) добавочные;  
д) добавочные и обкладочные.
- 154. Слизь выделяют железы стенки желудка:**  
а) главные; б) обкладочные и главные;  
в) только обкладочные; г) добавочные;  
д) добавочные и обкладочные.
- 155. Назовите отделы тонкого кишечника:**  
а) двенадцатиперстная, тощая, ободочная кишка;  
б) подвздошная, тощая, двенадцатиперстная кишка;  
в) тощая, сигмовидная, слепая кишка;  
г) слепая, сигмовидная, ободочная, прямая кишка;  
д) прямая, ободочная, тощая кишка.
- 156. Назовите отделы толстого кишечника:**  
а) двенадцатиперстная, тощая, ободочная кишка;  
б) подвздошная, тощая, двенадцатиперстная кишка;  
в) тощая, сигмовидная, слепая кишка;  
г) слепая, сигмовидная, ободочная, прямая кишка;  
д) прямая, ободочная, тощая кишка.
- 157. Двенадцатиперстная кишка имеет длину:**  
а) 35–45 см; б) 25–30 см; в) 3–5 см;  
г) 1,5–2 м; д) 3,5–4,5 см.
- 158. Толстый кишечник имеет длину:**  
а) 35–45 см; б) 25–30 см; в) 3–5 см;  
г) 1,5–2 м; д) 3,5–4,5 см.
- 159. Желчь образуется:**  
а) в желчном пузыре; б) поджелудочной железе;  
в) печени; г) толстом кишечнике;  
д) двенадцатиперстной кишке.
- 160. Белки плазмы крови синтезируются:**  
а) в тонком кишечнике; б) желчном пузыре;  
в) печени; г) почках;  
д) аппендиксе.
- 161. Поджелудочная железа состоит:**  
а) из головки, шейки, хвоста; б) головки, тела, хвоста;

- в) коронки, шейки, корня;                      г) головки, шейки, корня;  
д) верхушки, тела, корня.
- 162. Желудок имеет отделы:**  
а) головку, тело, дно;  
б) дно, тело, хвост;  
в) дно, тело, пилорическую область;  
г) верхушку, тело, корень;  
д) верхушку, дно, пилорическую область.
- 163. Желчь содержит:**  
а) желчные пигменты, пепсин, минеральные соли;  
б) холестерин, воду, минеральные соли;  
в) минеральные соли, холестерин, трипсин;  
г) желчные пигменты и кислоты, химозин;  
д) химозин, пепсин, воду, желчные пигменты.
- 164. Вещество слюны, которое обладает бактерицидным действием, называется:**  
а) пталалин;                      б) лизоцим;                      в) трипсин;  
г) химозин;                      д) ренин.
- 165. Белки молока створаживает фермент:**  
а) пталалин;                      б) пепсин;                      в) химозин;  
г) химо tripsин;                      д) трипсин.
- 166. Центр пищеварения находится:**  
а) в промежуточном мозге;                      б) продолговатом мозге;  
в) среднем мозге;                      г) переднем мозге;  
д) мозжечке.
- 167. Гуморальную регуляцию выделения желудочного сока обеспечивает гормон:**  
а) гастрин;                      б) ренин;                      в) адреналин;  
г) вазопрессин;                      д) инсулин.
- 168. Фермент поджелудочного сока, который расщепляет углеводы, называется:**  
а) амилаза, липаза;                      б) амилаза;                      в) трипсин, химо tripsин;  
г) нуклеазы;                      д) пепсин, химозин.
- 169. Фермент поджелудочного сока, который расщепляет белки, называется:**  
а) амилаза;                      б) липаза;                      в) трипсин;  
г) нуклеаза;                      д) пепсин.
- 170. Фермент желудочного сока, который расщепляет белки, называется:**  
а) мальтаза;                      б) амилаза;                      в) липаза;                      г) пепсин;                      д) трипсин.
- 171. Назовите ферменты кишечного сока:**  
а) энтерокиназа, нуклеаза, пепсин;

- б) трипсин, амилаза, мальтаза;
- в) липаза, аминопептидаза, химозин;
- г) трипсин, химозин, амилаза, липаза;
- д) энтерокиназа, лактаза, амилаза, карбоксипептидаза.

**172. Желудок расположен:**

- а) в грудной полости над диафрагмой;
- б) нижней части брюшной полости;
- в) верхней части брюшной полости под диафрагмой;
- г) верхней части брюшной полости справа;
- д) нижней части брюшной полости слева.

**173. Печень находится:**

- а) в верхней части брюшной полости слева;
- б) верхней части брюшной полости справа;
- в) нижней части грудной полости справа;
- г) брюшной полости под диафрагмой;
- д) брюшной полости за желудком.

**174. Железы слизистой оболочки желудка выделяют:**

- а) поджелудочный сок;
- б) желудочный сок;
- в) желчь;
- г) желчь и желудочный сок;
- д) поджелудочный сок и желчь.

**175. Поджелудочный сок поступает:**

- а) в двенадцатиперстную кишку;
- б) желудок;
- в) толстый кишечник;
- в) двенадцатиперстную кишку и другие отделы тонкого кишечника;
- г) желудок и тонкий кишечник;
- д) тонкий и толстый кишечник.

**176. Аппендикс располагается:**

- а) между желудком и тонким кишечником;
- б) между тонким и толстым кишечником;
- в) в конце толстого кишечника;
- г) между двенадцатиперстной и другими отделами тонкого кишечника;
- д) в начале двенадцатиперстной кишки.

**177. Протоки печени открываются:**

- а) в двенадцатиперстную кишку;
- б) желудок;
- в) двенадцатиперстную кишку и другие отделы тонкого кишечника;
- г) толстый кишечник;
- д) поджелудочную железу.

**178. На каждой челюсти у человека имеется больших коренных зубов:**

- а) 6;
- б) 2;
- в) 4;
- г) 8;
- д) 10.

- 179. На каждой челюсти у человека имеется малых коренных зубов:**  
а) 2;            б) 4;        в) 6;        г) 8;        д) 10.
- 180. Всего резцов у человека:**  
а) 2;            б) 4;        в) 6;        г) 8;        д) 10.
- 181. Пищеварение в желудке происходит под действием:**  
а) ферментов кишечного сока;  
б) ферментов желудочного сока;  
в) желчи;  
г) ферментов поджелудочного сока;  
д) ферментов желудочного и поджелудочного соков.
- 182. Ферменты амилаза и мальтаза расщепляют:**  
а) углеводы до глюкозы и фруктозы;  
б) полипептиды до аминокислот;  
в) жиры на глицерин и жирные кислоты;  
г) нуклеиновые кислоты до нуклеотидов;  
д) белки до полипептидов.
- 183. Фермент трипсин расщепляет:**  
а) углеводы до глюкозы и фруктозы;  
б) полипептиды до аминокислот;  
в) жиры на глицерин и жирные кислоты;  
г) крахмал до глюкозы;  
д) белки до полипептидов.
- 184. Фермент липаза расщепляет:**  
а) углеводы до глюкозы и фруктозы;  
б) полипептиды до аминокислот;  
в) жиры на глицерин и жирные кислоты;  
г) крахмал до глюкозы;  
д) белки до полипептидов.
- 185. Желудочный сок содержит фермент:**  
а) амилазу;            б) мальтазу;            в) пепсин;  
г) трипсин;            д) лактазу.
- 186. Пепсин активен:**  
а) в нейтральной среде;            б) слабощелочной среде;  
в) кислой среде;            г) щелочной среде;  
д) слабокислой среде.
- 187. Ферменты поджелудочного сока действуют в среде:**  
а) слабокислой;            б) слабощелочной;  
в) кислой;            г) щелочной;  
д) нейтральной.
- 188. Слизистая оболочка тонкого кишечника выделяет:**  
а) кишечный сок;            б) поджелудочный сок;

- в) желудочный сок; г) соляную кислоту; д) желчь.
- 189. Желчь эмульгирует:**  
а) белки; б) углеводы; в) жиры;  
г) аминокислоты; д) нуклеиновые кислоты.
- 190. Ферменты обладают свойствами(ом):**  
а) специфичность; б) универсальность; в) однозначность;  
г) стабильность; д) лабильность.
- 191. В толстом кишечнике синтезируются витамины:**  
а) А, Д; б) В, К; в) Е, А; г) В, Д; д) С, Е.
- 192. В ворсинках тонкого кишечника синтезируются:**  
а) полисахариды; б) белки;  
в) нуклеиновые кислоты; г) жиры;  
д) белки и жиры.
- 193. Главное значение в выделении продуктов обмена имеет система:**  
а) дыхательная; б) эндокринная;  
в) мочевыделительная; г) пищеварительная;  
д) кровеносная.
- 194. Почки расположены:**  
а) в грудной полости сзади в поясничном отделе;  
б) брюшной полости в крестцовом отделе, по бокам от позвоночника;  
в) брюшной полости сзади в поясничном отделе, по бокам от позвоночника;  
г) грудной полости в крестцовом отделе;  
д) брюшной полости спереди в поясничном отделе.
- 195. Собирательные трубочки открываются:**  
а) в мочевой пузырь; б) мочеточник;  
в) полость лоханки; г) мочеиспускательный канал;  
д) капсулу нефрона.
- 196. Первичная моча образуется:**  
а) в капсуле нефрона, в результате фильтрации плазмы крови;  
б) в канальце нефрона, в результате фильтрации плазмы крови;  
в) в канальце нефрона, в результате реабсорбции;  
г) в капсуле нефрона, в результате реабсорбции;  
д) в лоханке, в результате фильтрации плазмы крови.
- 197. Вторичная моча образуется:**  
а) в капсуле нефрона, в результате фильтрации плазмы крови;  
б) в канальце нефрона, в результате фильтрации плазмы крови;  
в) в канальце нефрона, в результате реабсорбции;  
г) в капсуле нефрона, в результате реабсорбции;  
д) в лоханке, в результате фильтрации плазмы крови.
- 198. Центр мочеиспускания находится:**  
а) в продолговатом мозге; б) спинном мозге;



- в) промежуточном мозге;                      г) среднем мозге;  
д) переднем мозге.
- 199. Наружный слой почки называется:**  
а) корковым;                      б) мозговым;                      в) капсулой;  
г) лоханкой;                      д) нефроном.
- 200. Внутренний слой почки называется:**  
а) корковым;                      б) мозговым;                      в) капсулой;  
г) лоханкой;                      д) нефроном.
- 201. В центре почки находится:**  
а) корковый слой;                      б) мозговой слой;                      в) капсула;  
г) лоханка;                      д) нефрон.
- 202. Структурно-функциональной единицей почки является:**  
а) нефрон;                      б) мочеточник;  
в) мочеиспускательный канал;                      г) сосудистый клубочек;  
д) почечный каналец.
- 203. Из лоханки выходит:**  
а) мочеиспускательный канал;                      б) почечный каналец;  
в) мочеточник;                      г) нефрон;  
д) сосудистый клубочек.
- 204. Моча по мочеточникам идет:**  
а) в лоханку;                      б) нефрон;                      в) мочевого пузыря;  
г) почку;                      д) мочеиспускательный канал.
- 205. В капсуле нефрона находится:**  
а) собирательные трубочки;                      б) сосудистый клубочек;  
в) почечный каналец;                      г) корковый слой;  
д) мозговой слой.
- 206. Капсулы нефрона расположены:**  
а) в мозговом слое почки;                      б) корковом слое почки;  
в) мозговом и корковом слоях почки;                      г) лоханке;  
д) мочеточнике.
- 207. Стенка почечного канальца содержит:**  
а) пять слоев клеток;                      б) четыре слоя клеток;  
в) три слоя клеток;                      г) два слоя клеток;  
д) один слой клеток.
- 208. Объем мочевого пузыря составляет:**  
а) 500 мл;                      б) 300 мл;                      в) 700 мл;  
г) 200 мл;                      д) 800 мл.
- 209. Вторичная моча у здорового человека содержит:**  
а) белки;                      б) клетки крови и белки;  
в) глюкозу;                      г) мочевины;                      д) белки и мочевины.
- 210. Объем вторичной мочи:**  
а) 1,5 л;                      б) 2 л;                      в) 1,5 мл;                      г) 3 л;                      д) 2,5 л.

- 211. В сутки в почках образуется первичной мочи:**  
а) 10 л;      б) 20 л;      в) 100 л;      г) 150 л;      д) 200 л.
- 212. Назовите слои кожи человека:**  
а) соединительнотканый, мышечный, эпителиальный;  
б) эпидермис, дерма;  
в) дерма, подкожная жировая клетчатка;  
г) эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка;  
д) корковый, мозговой.
- 213. Пигмент меланин находится в слое кожи:**  
а) дерме;      б) эпидермисе;  
в) подкожной жировой клетчатке;      г) эпидермисе и дерме;  
д) дерме и подкожной жировой клетчатке.
- 214. Волосяные сумки расположены:**  
а) в сосочковом слое дермы;  
б) сетчатом слое дермы;  
в) сосочковом и сетчатом слоях дермы;  
г) эпидермисе;  
д) подкожной жировой клетчатке.
- 215. Потовые железы расположены:**  
а) в сосочковом слое дермы;  
б) сетчатом слое дермы;  
в) сосочковом и сетчатом слоях дермы;  
г) эпидермисе;  
д) подкожной жировой клетчатке.
- 216. Кровеносные сосуды и нервные окончания расположены:**  
а) в сосочковом слое дермы;  
б) сетчатом слое дермы;  
в) сосочковом и сетчатом слоях дермы;  
г) эпидермисе;  
д) подкожной жировой клетчатке.
- 217. Протоки сальных желез открываются:**  
а) на поверхности кожи;      б) в ростковом слое эпидермиса;  
в) волосяные сумки;      г) подкожной жировой клетчатке;  
д) волосяной стержень.
- 218. Роговые образования кожи:**  
а) только волосы;      б) волосы и ногти;      в) только ногти;  
г) потовые железы;      д) сальные железы.
- 219. Эпидермис имеет:**  
а) потовые железы;      б) сальные железы;      в) корни волос;  
г) кровеносные и лимфатические сосуды;      д) ростковый слой.
- 220. Пот содержит:**  
а) только воду;      б) только воду и аммиак;

- в) только аммиак;      г) только минеральные соли;  
д) воду, аммиак и минеральные соли.
- 221. По физиологическому действию нервная система делится:**  
а) на центральную и периферическую;  
б) симпатическую и парасимпатическую;  
в) соматическую и вегетативную;  
г) симпатическую и вегетативную;  
д) соматическую и симпатическую.
- 222. Внутренняя оболочка спинного мозга называется:**  
а) твердая;      б) мягкая;      в) сосудистая;  
г) паутинная;      д) сетчатая.
- 223. Средняя оболочка спинного мозга называется:**  
а) твердая;      б) мягкая;      в) сосудистая;  
г) паутинная;      д) сетчатая.
- 224. Наружная оболочка спинного мозга называется:**  
а) твердая;      б) мягкая;      в) сосудистая;  
г) паутинная;      д) сетчатая.
- 225. Вставочные нейроны располагаются:**  
а) в передних рогах спинного мозга;  
б) в задних рогах спинного мозга;  
в) в боковых рогах спинного мозга;  
г) в спинномозговых узлах;  
д) во внутренних органах.
- 226. Тела двигательных нейронов располагаются:**  
а) в передних рогах спинного мозга;  
б) в задних рогах спинного мозга;  
в) в боковых рогах спинного мозга;  
г) в спинномозговых узлах;  
д) во внутренних органах.
- 227. Тела чувствительных нейронов располагаются:**  
а) в передних рогах спинного мозга;  
б) в задних рогах спинного мозга;  
в) в боковых рогах спинного мозга;  
г) в спинномозговых узлах;  
д) во внутренних органах.
- 228. Центры потоотделения и расширения зрачка находятся:**  
а) в продолговатом мозге;      б) среднем мозге;  
в) спинном мозге;      г) промежуточном мозге;  
д) мозжечке.
- 229. Мозжечок содержит центры:**  
а) регуляции дыхания;

- б) выделения слюны;
- в) регуляции равновесия и мышечного тонуса;
- г) желудочной секреции;
- д) регуляции сна и бодрствования.

**230. К центральной нервной системе относится:**

- а) красный костный мозг;                      б) желтый костный мозг;
- в) спинной и головной мозг;              г) нервные узлы;
- д) нервы и нервные окончания (рецепторы).

**231. Периферическая нервная система содержит:**

- а) нервы и нервные узлы;                      б) красный костный мозг;
- в) желтый костный мозг;                      г) спинной мозг;
- д) головной мозг.

**232. Задние корешки спинного мозга это отростки:**

- а) центробежных (двигательных) нейронов;
- б) центростремительных (чувствительных) нейронов;
- в) центробежных (чувствительных) нейронов;
- г) центростремительных (двигательных) нейронов;
- д) центробежных и центростремительных нейронов.

**233. Передние корешки спинного мозга — это отростки:**

- а) центробежных (двигательных) нейронов;
- б) центростремительных (чувствительных) нейронов;
- в) центробежных (чувствительных) нейронов;
- г) центростремительных (двигательных) нейронов;
- д) центробежных и центростремительных нейронов.

**234. Спинной мозг имеет длину:**

- а) 41–45 см;                      б) 41–45 мм;                      в) 21–25 см;
- г) 10–15 см;                      д) 0,5–1 м.

**235. В спинномозговом канале находится:**

- а) суставная жидкость;                      б) спинномозговая жидкость;
- в) кровь;                                      г) лимфа;
- д) тканевая жидкость.

**236. Серое вещество образовано:**

- а) телами нейронов и дендритами;              б) аксонами;
- в) только дендритами;                      г) аксонами и дендритами;
- д) телами нейронов и аксонами.

**237. Белое вещество образовано:**

- а) телами нейронов;                                      б) аксонами;
- в) дендритами;                                      г) аксонами и дендритами;
- д) телами нейронов и аксонами.

**238. От спинного мозга отходят:**

- а) 30 пар спинномозговых нервов;

- б) 31 пара спинномозговых нервов;  
в) 32 пары спинномозговых нервов;  
г) 33 пары спинномозговых нервов;  
д) 34 пары спинномозговых нервов.
- 239. Соматическая нервная система отвечает за работу:**  
а) сердца; б) желудка; в) печени;  
г) скелетных мышц; д) легких.
- 240. Вегетативная нервная система отвечает за работу:**  
а) скелетных мышц;  
б) только сердца;  
в) только печени;  
г) только пищеварительной и дыхательной систем;  
д) всех внутренних органов.
- 241. От головного мозга отходит черепно-мозговых нервов:**  
а) 10 пар; б) 11 пар; в) 12 пар; г) 13 пар; д) 14 пар.
- 242. Кора больших полушарий головного мозга содержит около:**  
а) 10 млн нейронов; б) 10 млрд нейронов;  
в) 12 млн нейронов; г) 12 млрд нейронов;  
д) 14 млрд нейронов.
- 243. Промежуточный мозг содержит:**  
а) два полушария;  
б) зрительные бугры (таламус) и подбугорную область (гипоталамус);  
в) четверохолмие и ножки мозга;  
г) четверохолмие;  
д) одно полушарие и ножки мозга.
- 244. Средний мозг содержит:**  
а) два полушария;  
б) зрительные бугры (таламус) и подбугорную область (гипоталамус);  
в) четверохолмие и ножки мозга;  
г) зрительные бугры;  
д) одно полушарие.
- 245. Мозжечок лежит:**  
а) над средним мозгом;  
б) над продолговатым мозгом;  
в) между передним и промежуточным мозгом;  
г) между промежуточным и средним мозгом;  
д) под продолговатым.
- 246. Вес головного мозга составляет:**  
а) 1200 г; б) 1100–1200 г; в) 1200–1300 г;  
г) 1300–1500 г; д) 2200–2300 г.
- 247. Головной мозг состоит из отделов:**  
а) 3-х; б) 4-х; в) 5-ти; г) 6-ти; д) 7-ми.

- 248. Серое вещество покрывает отделы головного мозга:**  
а) передний и средний; б) средний и мозжечок;  
в) передний и мозжечок; г) промежуточный;  
д) продолговатый и передний.
- 249. Площадь коры головного мозга составляет:**  
а) 1500–2000 см<sup>2</sup>; б) 2000–2500 см<sup>2</sup>; в) 3000–3500 см<sup>2</sup>;  
г) 3500–4000 см<sup>2</sup>; д) 4000–4500 см<sup>2</sup>.
- 250. Белое вещество покрывает отделы:**  
а) передний, средний, промежуточный;  
б) средний, промежуточный, продолговатый;  
в) мозжечок;  
г) передний, мозжечок;  
д) промежуточный, мозжечок, передний.
- 251. Продолговатый мозг содержит центры регуляции:**  
а) дыхания и кровообращения;  
б) равновесия;  
в) мышечного тонуса;  
г) обмена веществ, температуры тела;  
д) работы желез внешней секреции.
- 252. Промежуточный мозг содержит центры регуляции:**  
а) дыхания;  
б) равновесия;  
в) обмена веществ и температуры тела;  
г) мышечного тонуса;  
д) кровообращения.
- 253. Толщина коры головного мозга составляет:**  
а) 2–4 см; б) 2–4 мм; в) 5–10 см;  
г) 5–10 мм; д) 10–15 мм.
- 254. Центры жажды, голода и терморегуляции находятся:**  
а) в среднем мозге; б) продолговатом мозге;  
в) таламусе; г) гипоталамусе;  
д) мозжечке.
- 255. Центры регуляции сна и бодрствования находятся:**  
а) в среднем мозге; б) продолговатом мозге;  
в) таламусе; г) гипоталамусе;  
д) мозжечке.
- 256. Зрительная зона коры больших полушарий находится:**  
а) в лобной доле; б) теменной доле;  
в) затылочной доле; г) височной доле;  
д) центральной борозде.
- 257. Зона кожно-мышечного чувства находится:**  
а) в лобной доле; б) теменной доле;

- в) затылочной доле; г) височной доле;  
д) центральной борозде.
- 258. Слуховая зона находится:**  
а) в лобной доле; б) теменной доле;  
в) затылочной доле; г) височной доле;  
д) центральной борозде.
- 259. Органом чувств называется система, которая информацию:**  
а) воспринимает; б) передает;  
в) воспринимает и передает; г) анализирует;  
д) воспринимает и анализирует.
- 260. Анализатором называется система, которая информацию:**  
а) воспринимает;  
б) передает;  
в) анализирует;  
г) воспринимает и передает;  
д) воспринимает, передает и анализирует.
- 261. Периферическая часть анализатора состоит:**  
а) из путей, по которым импульс идет от органов чувств к головному мозгу;  
б) зоны коры головного мозга, где идет анализ информации;  
в) рецепторов органов чувств;  
г) задних рогов спинного мозга;  
д) передних рогов спинного мозга.
- 262. Центральной частью анализатора является:**  
а) кора головного мозга; б) мозжечок;  
в) промежуточный мозг; г) средний мозг;  
д) спинной мозг.
- 263. Зрительный анализатор состоит:**  
а) из глазного яблока;  
б) глазного яблока и вспомогательного аппарата;  
в) фоторецепторов;  
г) фоторецепторов, зрительного нерва и зрительной зоны коры больших полушарий;  
д) зрительной зоны коры больших полушарий.
- 264. Наружная оболочка глаза — это:**  
а) фиброзная; б) радужка; в) склера;  
г) сосудистая; д) сетчатка.
- 265. Наружная оболочка в передней части глаза образует:**  
а) роговицу; б) радужку; в) зрачок;  
г) стекловидное тело; д) хрусталик.
- 266. Под белочной оболочкой находится:**  
а) роговица; б) радужка; в) сосудистая оболочка;





- б) между хрусталиком и сетчаткой;  
в) между роговицей и радужкой;  
г) в хрусталике;  
д) в роговице.
- 276. Пигмент, который окрашивает глаз, содержится:**  
а) в роговице; б) радужке; в) склере;  
г) сетчатке; д) хрусталике.
- 277. Наибольшее количество зрительных рецепторов находится:**  
а) в желтом пятне; б) слепом пятне;  
в) сосудистой оболочке глаза; г) радужке; д) роговице.
- 278. Наружное ухо состоит:**  
а) из наружного слухового прохода и барабанной перепонки;  
б) наружного слухового прохода;  
в) ушной раковины и наружного слухового прохода;  
г) молоточка, стремечка и наковальни;  
д) барабанной перепонки и улитки.
- 279. Внутреннее ухо находится:**  
а) в затылочной кости; б) теменной кости; в) лобной кости;  
г) височной кости; д) клиновидной кости.
- 280. Внутреннее ухо содержит:**  
а) барабанную перепонку и слуховые косточки;  
б) улитку и орган равновесия;  
в) слуховую трубу и улитку;  
г) улитку и слуховые косточки;  
д) орган равновесия и слуховые косточки.
- 281. Слуховая труба соединяет носоглотку:**  
а) с наружным ухом; б) средним ухом; в) внутренним ухом;  
г) глоткой; д) внешней средой.
- 282. Колебания барабанной перепонки передаются:**  
а) на стремечко; б) наковальню; в) молоточек;  
г) овальное окно; д) жидкость в улитке.
- 283. Стремечко соединяется:**  
а) с молоточком;  
б) барабанной перепонкой;  
в) перепонкой круглого отверстия внутреннего уха;  
г) перепонкой овального отверстия внутреннего уха;  
д) основной мембраной спирального органа.
- 284. Колебания мембраны овального окна улитки передаются:**  
а) на барабанную перепонку; б) молоточек; в) наковальню;  
г) стремечко; д) жидкость в улитке.
- 285. Слуховые рецепторы принимают звуковые колебания и передают их по слуховому нерву:**

- а) в затылочную долю коры головного мозга;  
б) височную долю коры головного мозга;  
в) теменную долю коры головного мозга;  
г) лобную долю коры головного мозга;  
д) височную и затылочную доли коры головного мозга.
- 286. Укажите правильный порядок соединения слуховых косточек:**  
а) молоточек – наковальня – стремечко – овальное окно;  
б) молоточек – стремечко – наковальня – овальное окно;  
в) молоточек – стремечко – наковальня – круглое окно;  
г) стремечко – наковальня – молоточек – круглое окно;  
д) наковальня – молоточек – стремечко – овальное окно.
- 287. Слуховые рецепторы располагаются:**  
а) на основной мембране;  
б) на покровной мембране;  
в) на барабанной перепонке;  
г) в наружном слуховом проходе;  
д) на мембране овального окна.
- 288. Колебания эндолимфы передаются:**  
а) на барабанную перепонку;      б) слуховые косточки;  
в) покровную мембрану;              г) мембрану овального окна;  
д) мембрану круглого окна.
- 289. Мужские половые железы называются:**  
а) яичники;                              б) яйцеводы;                              в) яички;  
г) семяпроводы;                        д) семяизвергательный канал.
- 290. В яичках образуются:**  
а) только мужские половые гормоны;  
б) только мужские гаметы (сперматозоиды);  
в) женские и мужские половые гормоны;  
г) женские гаметы (яйцеклетки);  
д) мужские половые гормоны и мужские гаметы.
- 291. Женские половые железы называются:**  
а) яичники;                              б) яйцеводы;                              в) семенники;  
г) семяпроводы;                        д) матка.
- 292. Женские половые гормоны образуются:**  
а) в яйцеводах;                        б) яичниках;                              в) яичках;  
г) матке;                                  д) семяпроводах.
- 293. Ядро сперматозоида имеет набор хромосом:**  
а) гаплоидный;                            б) диплоидный;                            в) триплоидный;  
г) тетраплоидный;                        д) полиплоидный.
- 294. Внутренними половыми органами женской половой системы являются:**  
а) клитор, большие и малые половые губы;

- б) матка, яичники, клитор;  
в) яйцеводы, матка, клитор;  
г) яичники, матка, влагалище;  
д) яичники, клитор, матка, влагалище.
- 295. Наружными половыми органами женской половой системы являются:**  
а) клитор, большие и малые половые губы;  
б) матка, яичники, влагалище;  
в) яйцеводы, матка, клитор;  
г) яичники, матка, влагалище;  
д) яичники, клитор, матка, влагалище.
- 296. Внутренними половыми органами мужской половой системы являются:**  
а) яички, семяпроводы, предстательная железа;  
б) семяизвергательный канал, яичники, мошонка;  
в) семяпровод, семяизвергательный канал;  
г) яички, мошонка, половой член;  
д) половой член и мошонка.
- 297. Наружными половыми органами мужской половой системы являются:**  
а) яички, семяпроводы, предстательная железа;  
б) семяизвергательный канал, яичники, мошонка;  
в) семяпровод, семяизвергательный канал;  
г) яички, мошонка, половой член;  
д) половой член и мошонка.
- 298. Оплодотворение происходит:**  
а) в яичниках;      б) яйцеводах;      в) матке;  
г) влагалище;      д) клиторе.
- 299. Сколько ооцитов II порядка образуется из одного оогония?**  
а) 1;    б) 2;    в) 3;    г) 4;    д) 5.
- 300. Оплодотворенная яйцеклетка называется:**  
а) морулой;      б) бластулой;      в) гастролой;  
г) гаметой;      д) зиготой.
- 301. При сперматогенезе у человека путем митоза делятся:**  
а) сперматоциты;      б) сперматиды;  
в) сперматозоиды;      г) сперматогонии;      д) спермии.
- 302. Сколько яйцеклеток образуется в конце оогенеза из 1 оогония?**  
а) 1;    б) 2;    в) 3;    г) 4;    д) 5.
- 303. Сколько сперматозоидов образуется в конце сперматогенеза из 1 сперматоцита I порядка?**  
а) 1;    б) 2;    в) 3;    г) 4;    д) 5.
- 304. В период размножения клетки:**

- а) делятся митозом;      б) увеличиваются в размерах;  
в) делятся мейозом;      г) образуют гаметы определенной формы;  
д) делятся амитозом.

**305. В период роста клетки:**

- а) делятся митозом;      б) увеличиваются в размерах;  
в) делятся мейозом;      г) образуют гаметы определенной формы;  
д) делятся амитозом.

**306. В период созревания клетки:**

- а) делятся митозом;      б) увеличиваются в размерах;  
в) делятся мейозом;      г) образуются гаметы определенной формы;  
д) делятся амитозом.

**307. В период формирования клетки:**

- а) делятся митозом;      б) увеличиваются в размерах;  
в) делятся мейозом;      г) образуют гаметы определенной формы;  
д) делятся амитозом.

**308. Размеры сперматозоидов составляют:**

- а) 0,5–0,7 мкм;      б) 0,5–0,7 мм;      в) 1–2 мкм;  
г) 2–2,5 мм;      д) 1–2 мм.

**309. Головка сперматозоида содержит:**

- а) только ядро;      б) ядро и комплекс Гольджи;  
в) центросому;      г) митохондрии;  
д) центросому и ядро.

**310. В шейке сперматозоида находится(ются):**

- а) центросома и митохондрии;      б) ядро;  
в) комплекс Гольджи и митохондрии;      г) комплекс Гольджи;  
д) митохондрии.

**311. Зародыш развивается:**

- а) в яичниках;      б) яйцеводах;      в) матке;  
г) яичках;      д) семяпроводах.

### Бактерии

**312. К прокариотам относятся:**

- а) одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра;  
б) одноклеточные ядерные организмы;  
в) многоклеточные организмы, клетки которых не имеют ядер;  
г) многоклеточные организмы, клетки которых содержат одно ядро;  
д) многоклеточные организмы, клетки которых содержат несколько ядер.

**313. Бактериальные клетки имеют размеры:**

- а) 0,2–13 мм;      б) 0,2–13 мкм;      в) 13–20 мкм;  
г) 13–20 мм;      д) 14–15 мкм.

- 314. Бактериальные клетки имеют форму:**  
а) палочек, треугольников; б) шариков, запятых, палочек;  
в) спиралей, треугольников; г) запятых, квадратов;  
д) квадратов, палочек.
- 315. Бактерии в форме палочек называются:**  
а) кокки; б) бациллы; в) вибрионы;  
г) спириллы; д) вирионы.
- 316. Бактерии в форме запятых называются:**  
а) кокки; б) бациллы; в) вибрионы;  
г) спириллы; д) вирионы.
- 317. Бактерии в форме спиралей называются:**  
а) кокки; б) вибрионы; в) спириллы;  
г) бациллы; д) вирионы.
- 318. Снаружи бактерии покрыты:**  
а) капсулой;  
б) плазматической мембраной;  
в) клеточной стенкой;  
г) капсулой и плазматической мембраной;  
д) капсулой, клеточной стенкой и плазматической мембраной.
- 319. Нуклеоид — это:**  
а) капсула; б) генетический аппарат бактерий;  
в) нуклеотид; г) ДНК митохондрий;  
д) ядерная оболочка.
- 320. Мезосомы бактерий выполняют функции:**  
а) передвижения; б) мембранных органоидов;  
в) рибосом; г) размножения;  
д) ядерной оболочки.
- 321. По типу ассимиляции бактерии бывают:**  
а) автотрофные и гетеротрофные;  
б) анаэробные и автотрофные;  
в) аэробные и гетеротрофные;  
г) аэробные;  
д) анаэробные.
- 322. По типу диссимиляции бактерии бывают:**  
а) автотрофные;  
б) гетеротрофные;  
в) анаэробные и аэробные;  
г) автотрофные и гетеротрофные;  
д) анаэробные и гетеротрофные.
- 323. Автотрофные бактерии бывают:**  
а) фотосинтезирующими;  
б) хемосинтезирующими;

- в) фотосинтезирующими и хемосинтезирующими;  
г) гетеротрофными;  
д) анаэробными.
- 324. Бактерии, которые используют для жизни кислород, называются:**  
а) анаэробными; б) аэробными;  
в) автотрофными; г) фотосинтезирующими;  
д) гетеротрофными.
- 325. Бактерии, которым не нужен для жизни кислород, называются:**  
а) анаэробными; б) аэробными;  
в) автотрофными; г) фотосинтезирующими;  
д) гетеротрофными.
- 326. Бактерии размножаются:**  
а) делением на две клетки;  
б) делением на много клеток;  
в) спорами;  
г) спорами и делением на две клетки;  
д) спорами и делением на много клеток.
- 327. При благоприятных условиях бактериальная клетка делится каждые:**  
а) 20–30 минут; б) 60–80 минут; в) 6–10 часов;  
г) 20–30 часов; д) 1–2 суток.
- 328. Споры бактерий выполняют функции:**  
а) полового размножения;  
б) бесполого размножения;  
в) выживания в неблагоприятной среде;  
г) полового размножения и выживания в неблагоприятной среде;  
д) бесполого размножения и выживания в неблагоприятной среде.
- 329. В благоприятных условиях бактериальная спора:**  
а) делится;  
б) сливается с другой;  
в) разрушается;  
г) сбрасывает оболочку и дает начало новой бактериальной клетке;  
д) не изменяется.
- 330. Бактерии-паразиты вызывают у человека болезни:**  
а) грипп и чуму; б) холеру и туберкулез;  
в) ангину и грипп; г) ангину и СПИД;  
д) СПИД и чуму.

### Протисты

- 331. Типы царства Протисты:**  
а) Саркомастигофора, Инфузории, Плоские черви;  
б) Споровики, Членистоногие;

- в) Саркомастигофора, Хордовые;  
г) Инфузории, Саркомастигофора, Споровики;  
д) Круглые черви, Инфузории.
- 332. К протистам относят:**
- а) комара; б) печеночного сосальщика;  
в) эвглenu зеленую; г) аскариду;  
д) эвглenu зеленую, амeбу, инфузорию-туфельку.
- 333. Малярийные плазмодии являются представителями типа:**
- а) Саркомастигофора; б) Инфузории; в) Споровики;  
г) Членистоногие; д) Хордовые.
- 334. Эвглена является представителем типа:**
- а) Саркомастигофоры; б) Инфузории; в) Споровики;  
г) Членистоногие; д) Хордовые.
- 335. Непостоянную форму тела имеет(ют):**
- а) эвглена, амeба; б) инфузория;  
в) амeба, лямблия; г) эвглена, инфузория;  
д) амeба.
- 336. Постоянную форму тела имеет(ют):**
- а) эвглена, амeба; б) инфузория, эвглена;  
в) амeба, лямблия; г) амeба;  
д) инфузория, амeба.
- 337. Органеллы движения у эвглены:**
- а) ложноножки; б) реснички;  
в) жгутики и реснички; г) ложноножки и реснички;  
д) жгутик.
- 338. Зеленый пигмент хлорофилл имеет(ют):**
- а) инфузория; б) эвглена;  
в) амeба; г) инфузория и эвглена;  
д) амeба и эвглена.
- 339. Среди протистов два ядра имеет(ют):**
- а) амeба; б) инфузория-туфелька;  
в) эвглена; г) инфузория-туфелька и амeба;  
д) эвглена и амeба.
- 340. Автотрофно и гетеротрофно питается(ются):**
- а) амeба; б) эвглена;  
в) инфузория-туфелька; г) эвглена и амeба;  
д) инфузория-туфелька и амeба.
- 341. Гетеротрофами являются(ются):**
- а) только амeба; б) амeба и инфузория;  
в) амeба и эвглена; г) эвглена и инфузория;  
д) только инфузория.
- 342. Органеллами пищеварения у протистов являются:**

- а) сократительные вакуоли;      б) пищеварительные вакуоли;  
в) запасующие вакуоли;      г) мезосомы;  
д) порошица.
- 343. Среди протистов наличие клеточного рта и глотки характерно:**  
а) для амебы;      б) инфузории;      в) эвглены;  
г) эвглены и амебы;      д) лямблии.
- 344. Остатки пищи у амебы выбрасываются:**  
а) через порошицу;      б) сократительную вакуоль;  
в) поверхность тела;      г) пищеварительную вакуоль;  
д) клеточный рот.
- 345. Инфузория-туфелька не имеет:**  
а) ядра;      б) пигмента хлорофилла;  
в) пищеварительной вакуоли;      г) сократительной вакуоли;  
д) пелликулы.
- 346. Эвглена не имеет:**  
а) ядра;      б) пигмента хлорофилла;  
в) пищеварительной вакуоли;      г) порошицы;  
д) сократительной вакуоли.
- 347. Макронуклеус имеется:**  
а) у амебы;      б) эвглены;      в) инфузории;  
г) лямблии;      д) малярийного плазмодия.
- 348. Тип(ы) размножения протистов:**  
а) бесполое;      б) половое;      в) бесполое и половое;  
г) партеногенез;      д) бесполое и партеногенез.
- 349. Конъюгация — это:**  
а) деление клетки на две части;  
б) деление клетки на много частей;  
в) половой процесс;  
г) форма раздражимости;  
д) выделение жидких продуктов обмена.
- 350. Обновление генетической информации у протистов происходит:**  
а) при копуляции;      б) конъюгации;  
в) бесполом размножении;      г) питании;      д) дыхании.
- 351. Процесс конъюгации характерен для размножения:**  
а) эвглены;      б) амебы;  
в) инфузории-туфельки;      г) амебы и эвглены;  
д) малярийного плазмодия.
- 352. Остатки пищи у инфузории выбрасываются:**  
а) через поверхность тела;  
б) сократительную вакуоль;  
в) эндоплазматическую сеть;  
г) порошицу;



- д) клеточный рот.
- 353. Протисты образуют цисту:**
- а) для питания;
  - б) дыхания;
  - в) выживания в неблагоприятных условиях среды;
  - г) размножения;
  - д) движения.
- 354. У паразитических протистов отсутствуют(ет):**
- а) ядро;
  - б) сократительная вакуоль;
  - в) митохондрии;
  - г) пищеварительная вакуоль;
  - д) рибосомы.
- 355. Признаки амебной дизентерии:**
- а) поражение скелетной мускулатуры;
  - б) разрушение стенки кишки, жидкий стул с кровью;
  - в) разрушение эритроцитов, лихорадка;
  - г) разрушение клеток печени, частый жидкий стул;
  - д) воспаление желчного пузыря и двенадцатиперстной кишки.
- 356. Заражение человека малярией происходит:**
- а) при употреблении овощей и фруктов с цистами паразита;
  - б) употреблении питьевой воды с паразитами;
  - в) укусе самкой малярийного комара;
  - г) употреблении плохо термически обработанного говяжьего мяса;
  - д) несоблюдении правил личной гигиены.

#### Плоские черви

- 357. Количество слоев мышц кожно-мускульного мешка плоских червей:**
- а) один;
  - б) два;
  - в) три;
  - г) четыре;
  - д) пять.
- 358. Полость тела плоских червей:**
- а) первичная;
  - б) вторичная;
  - в) смешанная;
  - г) отсутствует, промежутки между органами заполнены паренхиматозными клетками;
  - д) третичная.
- 359. Органы плоских червей развиваются из зародышевых листков:**
- а) только эктодермы;
  - б) эктодермы и энтодермы;
  - в) только энтодермы;
  - г) энтодермы и мезодермы;
  - д) эктодермы, энтодермы и мезодермы.
- 360. Паренхима развивается:**

- а) из эктодермы;
- б) мезодермы;
- в) энтодермы;
- г) эктодермы, мезодермы и энтодермы;
- д) мезодермы и энтодермы.

**361. Плоские черви не имеют систем(ы) органов:**

- а) пищеварительной;
- б) кровеносной;
- в) половой;
- г) нервной;
- д) выделительной.

**362. Особенности пищеварительной системы плоских червей:**

- а) передняя, средняя кишка и анальное отверстие;
- б) передняя, средняя, задняя кишка, анальное отверстие отсутствует;
- в) передняя, средняя, задняя кишка и анальное отверстие;
- г) передняя, средняя кишка, анальное отверстие отсутствует;
- д) средняя и задняя кишка, анальное отверстие отсутствует.

**363. Выделительная система плоских червей представлена:**

- а) метанефридиями;
- б) мальпигиевыми трубочками;
- в) почками;
- г) протонефридиями;
- д) нефридиями.

**364. Нервная система плоских червей представлена:**

- а) головными ганглиями и брюшной нервной цепочкой;
- б) головными ганглиями и продольными нервными стволами;
- в) головным и спинным мозгом;
- г) головным мозгом;
- д) звездчатыми клетками.

**365. Органы чувств плоских червей:**

- а) осязания и слуха;
- б) химического чувства и обоняния;
- в) зрения и слуха;
- г) зрения, осязания и химического чувства;
- д) слуха и обоняния.

**366. Особенности размножения и развития паразитических плоских червей:**

- а) сложные жизненные циклы со сменой хозяев, развитие прямое;
- б) жизненные циклы без смены хозяев, развитие прямое;
- в) жизненные циклы без смены хозяев, развитие с метаморфозом;
- г) сложные жизненные циклы, развитие с метаморфозом;
- д) размножение бесполое, развитие прямое.

**367. Тип Плоские черви включает классы:**

- а) Паукообразные и Сосальщикообразные;
- б) Ресничные и Ленточные;
- в) Ракообразные и Ресничные;
- г) Ресничные, Сосальщикообразные и Ленточные;

- д) Земноводные и Ленточные.
- 368. К классу Ресничные черви относится(ятся):**
- а) белая планария;
  - б) печеночный сосальщик;
  - в) белая планария и кошачий сосальщик;
  - г) печеночный сосальщик и кошачий сосальщик;
  - д) бычий цепень.
- 369. К классу Сосальщико относится(ятся):**
- а) печеночный сосальщик и кошачий сосальщик;
  - б) белая планария и кошачий сосальщик;
  - в) печеночный сосальщик;
  - г) свиной цепень и кошачий сосальщик;
  - д) бычий цепень.
- 370. К классу Ленточные черви относится(ятся):**
- а) белая планария и кошачий сосальщик;
  - б) белая планария;
  - в) печеночный сосальщик и кошачий сосальщик;
  - г) бычий цепень и свиной цепень;
  - д) кошачий сосальщик.
- 371. Длина тела печеночного сосальщика:**
- а) 3–5 мм;
  - б) 3–5 см;
  - в) 1–2 см;
  - г) 6–10 см;
  - д) 10–12 мм.
- 372. Печеночный сосальщик паразитирует:**
- а) в тонком кишечнике;
  - б) толстом кишечнике;
  - в) желчных протоках печени;
  - г) легких;
  - д) скелетных мышцах.
- 373. Наружный слой кожно-мускульного мешка сосальщиков представлен:**
- а) ресничным эпителием;
  - б) кутикулой;
  - в) гиподермой;
  - г) эпидермисом;
  - д) дермой.
- 374. Для нервной системы сосальщиков не характерно:**
- а) два ганглия в передней части тела;
  - б) окологлоточное нервное кольцо;
  - в) продольные нервные стволы;
  - г) головные ганглии и окологлоточное нервное кольцо;
  - д) брюшная нервная цепочка.
- 375. Основным хозяином печеночного сосальщика является(ются):**
- а) только человек;
  - б) человек и крупный рогатый скот;
  - в) только крупный рогатый скот;
  - г) кошки;

д) моллюск.

**376. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является(ются):**

- а) только человек;
- б) человек и крупный рогатый скот;
- в) только крупный рогатый скот;
- г) кошки;
- д) моллюск.

**377. Личинка печеночного сосальщика, которая образуется в водоеме из яйца, называется:**

- а) церкарий;                      б) онкосфера;                      в) финна;
- г) мирацидий;                      д) редий.

**378. Покоящаяся стадия развития печеночного сосальщика называется:**

- а) церкарий;                      б) онкосфера;                      в) финна;
- г) мирацидий;                      д) адолескарий.

**379. Личинка мирацидий имеется в жизненном цикле:**

- а) бычьего цепня;                      б) печеночного сосальщика;
- в) белой планарии;                      г) аскариды;
- д) свиного цепня.

**380. Укажите правильную последовательность стадий жизненного цикла печеночного сосальщик:**

- а) яйцо – мирацидий – развитие личинки в теле моллюска – церкарий – адолескарий;
- б) яйцо – развитие личинки в теле моллюска – мирацидий – церкарий – адолескарий;
- в) яйцо – адолескарий – мирацидий – развитие личинки в теле моллюска – церкарий;
- г) адолескарий – мирацидий – яйцо – развитие личинки в теле моллюска – церкарий;
- д) яйцо – церкарий – мирацидий – развитие личинки в теле моллюска – адолескарий.

**381. Заражение человека фасциолезом происходит:**

- а) при употреблении плохо термически обработанного говяжьего мяса;
- б) проглатывании адолескария с водой или травой;
- в) употреблении плохо термически обработанного свиного мяса;
- г) употреблении грязных овощей и фруктов;
- д) употреблении плохо термически обработанного мяса рыбы.

**382. Болезнь фасциолез характеризуется:**

- а) разрушением желчных ходов и ткани печени;
- б) разрушением ткани легких;
- в) поражением поперечнополосатой мышечной ткани;
- г) разрушением слизистой оболочки кишечника;

- д) воспалительными процессами дыхательных путей.
- 383. Тело ленточных червей представлено:**
- а) головкой, шейкой, хвостом;
  - б) туловищем и хвостом;
  - в) головкой, шейкой и члениками;
  - г) головкой и члениками;
  - д) головкой, туловищем, хвостом.
- 384. Органами фиксации у ленточных червей является(ются):**
- а) кутикулярные губы;
  - б) брюшная и ротовая присоски;
  - в) зубы;
  - г) присоски и крючья;
  - д) только крючья.
- 385. Длина тела бычьего цепня:**
- а) 5 м;
  - б) 10 м;
  - в) 10 см;
  - г) 3–5 см;
  - д) 1–2 м.
- 386. Бычий цепень у человека паразитирует:**
- а) в кишечнике;
  - б) печени;
  - в) желчных протоках;
  - г) легких;
  - д) скелетных мышцах.
- 387. Головка бычьего цепня имеет:**
- а) две присоски и крючья;
  - б) три присоски;
  - в) три присоски и крючья;
  - г) четыре присоски и крючья;
  - д) четыре присоски.
- 388. Пищеварительная система у бычьего цепня:**
- а) отсутствует;
  - б) имеет рот, глотку, кишечник и анальное отверстие;
  - в) имеет рот, глотку, кишечник;
  - г) имеет рот, глотку, кишечник и клоаку;
  - д) имеет рот, глотку, средний и задний кишечник.
- 389. Питательные вещества ленточные черви поглощают с помощью:**
- а) рта;
  - б) присосок;
  - в) микроворсинок;
  - г) порошицы;
  - д) глотки.
- 390. Гермафродитные членики ленточных червей находятся:**
- а) в передней части тела;
  - б) в средней части тела;
  - в) в конце тела;
  - г) в передней и средней части тела;
  - д) в средней и задней части тела.
- 391. Зрелые членики ленточных червей находятся:**
- а) в передней части тела;
  - б) в задней части тела;
  - в) в средней части тела;
  - г) в передней и средней части тела;

- д) в средней и задней части тела.
- 392. В зрелых члениках находится(ются):**
- а) женская половая система;
  - б) мужская половая система;
  - в) мужская и женская половая система;
  - г) матка с яйцами;
  - д) все системы органов, кроме половой.
- 393. Промежуточным хозяином бычьего цепня является(ются):**
- а) моллюск;                    б) крупный рогатый скот;
  - в) человек;                    г) свинья;
  - д) крупный рогатый скот и человек.
- 394. Основным хозяином бычьего цепня является(ются):**
- а) моллюск;                    б) крупный рогатый скот;
  - в) человек;                    г) свинья;
  - д) крупный рогатый скот и человек.
- 395. Определите порядок развития стадий в жизненном цикле бычьего цепня:**
- а) яйцо – финна – онкосфера – взрослый организм;
  - б) онкосфера – финна – взрослый организм;
  - в) яйцо – онкосфера – финна – взрослый организм;
  - г) финна – яйцо – онкосфера – взрослый организм;
  - д) яйцо – мирацидий – финна – взрослый организм.
- 396. Личинка онкосфера имеется в жизненном цикле:**
- а) бычьего цепня;
  - б) печеночного сосальщика;
  - в) белой планарии;
  - г) аскариды;
  - д) кошачьего сосальщика.

#### Круглые черви

- 397. Круглые черви бывают:**
- а) только свободноживущими;
  - б) только паразитами;
  - в) свободноживущими и паразитами растений;
  - г) свободноживущими и паразитами животных;
  - д) свободноживущими и паразитами растений и животных.
- 398. Тело круглых червей:**
- а) спиралевидное;
  - б) на поперечном срезе имеет форму круга;
  - в) состоит из нескольких члеников;
  - г) листовидное;
  - д) не имеет постоянной формы.

- 399. Кожно-мускульный мешок круглых червей содержит:**
- а) только кутикулу;
  - б) только гиподерму;
  - в) кутикулу и один слой мышц;
  - г) гиподерму и два слоя мышц;
  - д) кутикулу, гиподерму и один слой мышц.
- 400. Гиподерма является тканью:**
- а) эпителиальной;
  - б) мышечной;
  - в) соединительной;
  - г) нервной;
  - д) мышечной, покрытой эпителиальной.
- 401. Полость тела круглых червей:**
- а) первичная;
  - б) вторичная;
  - в) третичная;
  - г) отсутствует, промежутки между органами заполнены клетками паренхимы;
  - д) смешанная.
- 402. Пищеварительная система круглых червей имеет:**
- а) ротовую присоску;
  - б) желудок;
  - в) ротовое и анальное отверстие;
  - г) ротовое отверстие и желудок;
  - д) печень.
- 403. Выделительная система круглых червей представлена:**
- а) кожными железами;
  - б) звездчатыми клетками с ресничками;
  - в) нефридиями;
  - г) почками;
  - д) коксальными железами.
- 404. Нервная система круглых червей представлена:**
- а) звездчатыми клетками гиподермы;
  - б) брюшной нервной цепочкой;
  - в) окологлоточным нервным кольцом и продольными нервными стволами;
  - г) головным мозгом;
  - д) головным и спинным мозгом.
- 405. Кровеносная система у круглых червей:**
- а) имеет трубчатое сердце на спинной стороне;
  - б) имеет трубчатое сердце на брюшной стороне;
  - в) отсутствует;
  - г) имеет мешковидное сердце;
  - д) имеет двухкамерное сердце.

**406. Половая система у самки круглых червей:**

- а) недоразвита;
- б) состоит из 2 яичников и 2 маток;
- в) состоит из 2 яичников и 1 матки;
- г) представлена 50–100 яичниками и маткой;
- д) состоит из 1 яичника и 1 матки.

**407. В сутки аскарида производит яиц примерно:**

- а) 25 штук;
- б) 250 штук;
- в) 2500 штук;
- г) 250 000 штук;
- д) 5 штук.

**408. Условия развития яиц аскариды:**

- а) почва, температура +25 °С, влажность;
- б) организм человека;
- в) вода, температура +15 °С;
- г) влажность, температура –10 °С;
- д) почва, влажность, температура 0 °С.

**409. Определите путь миграции личинки аскариды в организме человека:**

- а) ротовая полость – кишечник – кровь – сердце – печень – легкие – бронхи – трахея – ротовая полость – кишечник;
- б) ротовая полость – кровь – печень – сердце – легкие – гортань – глотка – кишечник;
- в) ротовая полость – глотка – кровь – легкие – бронхи – трахея – ротовая полость – кишечник;
- г) ротовая полость – кишечник – кровь – печень – сердце – легкие – бронхи – трахея – ротовая полость – кишечник;
- д) ротовая полость – кишечник – кровь – легкие – трахея – глотка – кишечник.

**410. Личинки аскариды у человека:**

- а) вызывают образование на теле язв;
- б) вызывают воспаление кишечника;
- в) вызывают кашель и бронхит;
- г) поражают скелетные мышцы;
- д) поражают головной мозг.

**411. Профилактика аскаридоза:**

- а) соблюдение правил личной гигиены, употребление чисто вымытых овощей и фруктов;
- б) употребление хорошо термически обработанного свиного мяса;
- в) употребление хорошо термически обработанного говяжьего мяса;
- г) употребление хорошо термически обработанного мяса рыбы;
- д) употребление чисто вымытых овощей, фруктов и хорошо термически обработанного свиного и говяжьего мяса.



## Членистоногие

- 412. К типу Членистоногие относятся классы:**  
а) Ракообразные, Насекомые, Паукообразные;  
б) Клещи;  
в) Скорпионы;  
г) Жуки;  
д) Жуки, клещи.
- 413. Число пар ходильных конечностей среди членистоногих составляет:**  
а) 6, 8, 10;                      б) 3, 4, 5;                      в) 5, 10, 15;  
г) 2, 4, 8;                      д) 2, 3, 4.
- 414. Конечности членистоногих не выполняют функции:**  
а) полета;                      б) движения;  
в) захвата пищи;                      г) защиты от врагов;  
д) органов чувств.
- 415. Стенка тела членистоногих образована:**  
а) гиподермой;                      б) кожно-мускульным мешком;  
в) хитином;                      г) кожей;  
д) эпителием с ресничками.
- 416. Полость тела у членистоногих:**  
а) отсутствует;                      б) первичная;                      в) вторичная;  
г) третичная;                      д) смешанная.
- 417. Полость тела у членистоногих заполнена:**  
а) водой;                      б) гемолимфой;                      в) пищей;  
г) воздухом;                      д) не имеют полости тела.
- 418. Хитин у членистоногих выполняет функции:**  
а) дыхания;  
б) органов чувств;  
в) пищеварения;  
г) защиты и наружного скелета;  
д) только защиты.
- 419. Членистоногие растут:**  
а) всегда;                      б) периодически;  
в) не растут никогда;                      г) после линьки;  
д) периодически, после линьки.
- 420. Пищеварительная система членистоногих представлена:**  
а) передней и средней кишкой;  
б) мальпигиевыми трубочками;  
в) задней кишкой;  
г) передней кишкой и пищеварительными железами;  
д) передней, средней, задней кишкой и пищеварительными железами.
- 421. Органы выделения членистоногих:**

- а) метанефридии;  
б) протонефридии;  
в) кожные железы и мальпигиевы трубочки;  
г) только кожные железы;  
д) только мальпигиевы трубочки.
- 422. Особенности кровеносной системы членистоногих:**  
а) замкнутая, сердце расположено на спинной стороне;  
б) незамкнутая, сердце расположено на спинной стороне;  
в) незамкнутая, сердце расположено на брюшной стороне;  
г) нет сердца;  
д) замкнутая, сердце расположено на брюшной стороне.
- 423. Кровь членистоногих не может быть:**  
а) красной;            б) синей;            в) бесцветной;  
г) зеленой;            д) красной или синей.
- 424. Органы дыхания членистоногих:**  
а) только легкие;            б) только жабры;  
в) мальпигиевы трубочки;            г) легкие, жабры, трахеи;  
д) бронхи.
- 425. Нервная система членистоногих представлена:**  
а) нервной трубкой на спинной стороне;  
б) брюшной нервной цепочкой;  
в) продольными нервными стволами;  
г) головным и спинным мозгом;  
д) нервной трубкой на брюшной стороне.
- 426. Отделы тела представителей класса Паукообразные:**  
а) голова и брюшко;            б) грудь и брюшко;  
в) головогрудь и брюшко;            г) голова, брюшко и хвост;  
д) голова, грудь, хвост.
- 427. Представителями класса Паукообразные являются:**  
а) вошь, иксодовый клещ;  
б) паук, скорпион, блоха;  
в) паук, скорпион, аргасовый клещ;  
г) лангуст, таракан, чесоточный клещ;  
д) скорпион, креветки, кузнечик.
- 428. Число пар конечностей у ротового отверстия паукообразных:**  
а) две;            б) три;            в) четыре;  
г) пять;            д) шесть.
- 429. Число пар конечностей у паукообразных, которые являются органами движения:**  
а) две;            б) три;            в) четыре;  
г) пять;            д) шесть.

- 430. Первая пара конечностей у паука называется:**  
а) педипальпы; б) хелицеры; в) ногощупальца;  
г) мандибулы; д) максилы.
- 431. Вторая пара конечностей у паука называется:**  
а) педипальпы; б) хелицеры; в) челюсти;  
г) мандибулы; д) максилы.
- 432. У паука паутинные железы расположены:**  
а) на груди; б) головогрудь; в) брюшке;  
г) ходильных конечностях; д) педипальпах.
- 433. Органы выделения паукообразных:**  
а) протонефридии;  
б) коксальные железы и мальпигиевы трубочки;  
в) только коксальные железы;  
г) только мальпигиевы трубочки;  
д) почки.
- 434. Органы дыхания паукообразных:**  
а) бронхи; б) легкие; в) жабры;  
г) легкие и трахеи; д) поверхность тела.
- 435. Легкие у пауков расположены:**  
а) в передней части брюшка; б) задней части брюшка;  
в) голове; г) груди;  
д) головогрудь.
- 436. Особенности кровеносной системы паукообразных:**  
а) замкнутая, сердце в виде трубочки на спинной стороне;  
б) незамкнутая, сердце в виде трубочки на брюшной стороне;  
в) незамкнутая, сердце отсутствует;  
г) замкнутая, сердце отсутствует;  
д) незамкнутая, сердце в виде трубочки на спинной стороне.
- 437. Органы зрения паукообразных представлены:**  
а) простыми глазами на головогрудь;  
б) сложными глазами на головогрудь;  
в) простыми глазами на брюшке;  
г) сложными и простыми глазами;  
д) сложными глазами на брюшке.
- 438. Особенности клещей:**  
а) тело имеет три отдела;  
б) тело не имеет отделов, развитие прямое;  
в) тело имеет два отдела;  
г) тело не имеет отделов, развитие с метаморфозом;  
д) развитие прямое.
- 439. Клещи передают человеку возбудителей болезней:**

- а) чесотки;
- б) энцефалита и гриппа;
- в) энцефалита и тифа;
- г) чесотки и тифа;
- д) гриппа и чесотки.

**440. Особенности пищеварительной системы паукообразных:**

- а) 3 отдела кишечника и печень, которая открывается в переднюю кишку;
- б) 2 отдела кишечника и печень, которая открывается в среднюю кишку;
- в) 3 отдела кишечника и печень, которая открывается в среднюю кишку;
- г) 3 отдела кишечника, печень отсутствует;
- д) 2 отдела кишечника, печень отсутствует.

**441. Оплодотворение у пауков:**

- а) отсутствует, так как размножение бесполое;
- б) наружное;
- в) внутреннее;
- г) наружно-внутреннее;
- д) в воде.

**442. Развитие у пауков:**

- а) прямое;
- б) не прямое с полным превращением;
- в) не прямое с неполным превращением;
- г) прямое и не прямое;
- д) характерно живорождение.

**443. Тело насекомых имеет отделы:**

- а) головогрудь и брюшко;
- б) голову, грудь и брюшко;
- в) голову и брюшко;
- г) тело и хвост;
- д) голову и хвост.

**444. Крылья у насекомых расположены:**

- а) на спинной стороне груди;
- б) спинной стороне брюшка;
- в) груди и брюшке;
- г) брюшной стороне груди;
- д) брюшной стороне брюшка.

**445. Насекомые имеют крыльев:**

- а) только одну пару;
- б) только две пары;
- в) одну или две пары;
- г) три пары;
- д) две или три пары.

**446. Конечности у насекомых расположены:**

- а) на голове;
- б) груди со спинной стороны;
- в) груди с брюшной стороны;
- г) брюшке со спинной стороны;
- д) брюшке с брюшной стороны.

**447. Насекомые имеют конечностей:**

- а) две пары;  
б) три пары;  
в) четыре пары;  
г) одну или две пары;  
д) две или три пары.
- 448. Грызущий ротовой аппарат имеют:**  
а) жуки; б) вши; в) мухи; г) блохи; д) комары.
- 449. Жировое тело насекомых:**  
а) орган пищеварения; б) собирает продукты диссимиляции;  
в) орган размножения; г) часть дыхательной системы;  
д) запасает питательные вещества.
- 450. Ротовой аппарат насекомых состоит:**  
а) только из верхней и нижней губы;  
б) только из верхних и нижних челюстей;  
в) верхней и нижней губы, верхних и нижних челюстей;  
г) верхней губы и верхней челюсти;  
д) нижней губы и нижней челюсти.
- 451. Пищеварительная система насекомых имеет отделы:**  
а) рот, глотка, желудок;  
б) рот, пищевод, кишечник;  
в) рот, глотка, пищевод, кишечник;  
г) рот, глотка, пищевод, желудок, кишечник;  
д) рот, желудок, кишечник.
- 452. В пищеварительной системе насекомых отсутствует(ют):**  
а) слюнные железы; б) желудок; в) печень;  
г) задняя кишка; д) слюнные железы, печень.
- 453. Особенности кровеносной системы насекомых:**  
а) сердце на спинной стороне груди, кровь бесцветная;  
б) сердце на спинной стороне брюшка, кровь красная;  
в) сердце на спинной стороне брюшка, кровь бесцветная;  
г) сердце отсутствует, кровь бесцветная;  
д) сердце на брюшной стороне груди, кровь бесцветная.
- 454. Кровь у насекомых окрашена в цвет:**  
а) красный; б) желтый; в) голубой;  
г) бесцветная; д) зеленый.
- 455. Дыхательная система насекомых представлена:**  
а) легкими; б) трахеями; в) легкими и трахеями;  
г) жабрами; д) жабрами и трахеями.
- 456. Дыхальца у насекомых расположены:**  
а) на голове; б) головогруды; в) брюшке;  
г) груди и брюшке; д) груди.
- 457. Непрямое развитие насекомых с полным превращением включает:**

- а) 2 стадии;            б) 3 стадии;            в) 4 стадии;  
г) 5 стадий;            д) 6 стадий.

**458. Непрямое развитие насекомых с неполным превращением включает:**

- а) 2 стадии;            б) 3 стадии;            в) 4 стадии;  
г) 5 стадий;            д) 6 стадий.

**459. При неполном метаморфозе нет стадии:**

- а) яйца;                б) личинки;            в) куколки;  
г) взрослого насекомого;            д) личинки и куколки.

### Хордовые

**460. К хордовым животным относятся:**

- а) Круглые черви;            б) Земноводные;            в) Ракообразные;  
г) Насекомые;            д) Паукообразные.

**461. Тип Хордовые включает следующее количество подтипов:**

- а) 2;    б) 7;    в) 4;    г) 5;    д) 6.

**462. Подтип Позвоночные иначе называется:**

- а) членистоногие;            б) бесчерепные;            в) черепные;  
г) рептилии;            д) ланцетники.

**463. Полость тела у хордовых:**

- а) первичная;            б) вторичная;            в) смешанная;  
г) отсутствует;            д) частично редуцирована.

**464. Скелет у ланцетника:**

- а) внешний хитиновый;  
б) внутренний гидроскелет;  
в) внутренний, представлен хордой;  
г) внутренний, представлен позвоночником;  
д) не имеет скелета.

**465. Особенности питания ланцетника:**

- а) пассивно, частицы пищи с водой попадают в рот;  
б) активно двигаются в поисках пищи;  
в) медленно двигаются в поисках пищи;  
г) активно захватывают животных щупальцами;  
д) не питаются.

**466. Назовите структуру высших хордовых животных, которая заменяет хорду:**

- а) спинной мозг;            б) позвоночник;            в) скелетные мышцы;  
г) кишечник;            д) трубчатые кости.

**467. Органы чувств ланцетника:**

- а) обонятельная ямка;            б) простые глаза;  
в) орган слуха;            г) вкусовые рецепторы ротовой полости;  
д) сложные глаза.

- 468. Особенности пищеварительной системы хордовых:**  
а) передний отдел пищеварительной трубки имеет жаберные щели;  
б) задний отдел пищеварительной трубки имеет жаберные щели;  
в) имеет связь с выделительной системой;  
г) не имеет связи с дыхательной системой;  
д) не имеет пищевода и желудка.
- 469. Кровеносная система у ланцетника:**  
а) отсутствует; б) незамкнутая;  
в) замкнутая; г) представлена сердцем и сосудами;  
д) роль сердца выполняет брюшная аорта.
- 470. Покровы тела ланцетника представлены:**  
а) эпидермисом и дермой; б) только эпидермисом;  
в) только дермой; г) кожно-мышечным мешком;  
д) кутикулой.
- 471. Органы дыхания у ланцетника:**  
а) легкие; б) трахеи; в) жаберные щели в глотке;  
г) специализированные участки кожи; д) легкие и трахеи.
- 472. Органы выделения ланцетника представлены:**  
а) метанефридиями; б) протонефридиями;  
в) нефридиями; г) почками;  
д) мальпигиевыми трубочками.
- 473. Нервная система ланцетника представлена:**  
а) спинным и головным мозгом;  
б) нервной трубкой;  
в) нервными стволами;  
г) брюшной нервной цепочкой;  
д) надглоточным ганглием и брюшной нервной цепочкой.
- 474. Органы зрения у ланцетника:**  
а) представлены светочувствительными клетками;  
б) представлены простыми глазками;  
в) представлены фасеточными глазами;  
г) отсутствуют;  
д) представлены светочувствительными клетками и простыми глазками.
- 475. Размножение у ланцетника:**  
а) половое; б) бесполое; в) вегетативное;  
г) половое и бесполое; д) партеногенез.
- 476. Ланцетник впервые был описан:**  
а) П. Палласом; б) И. Павловым; в) К. Линнеем;  
г) А. Ковалевским; д) Г. Менделем.

## РЫБЫ

**477. Отделы тела рыб:**

- а) головогрудь и брюшко;
- б) голова, грудь и брюшко;
- в) голова, туловище, хвост;
- г) туловище и хвост;
- д) голова и туловище.

**478. Парные плавники у рыб:**

- а) грудной и брюшной;
- б) спинной и анальный;
- в) хвостовой и анальный;
- г) хвостовой и грудной;
- д) спинной и грудной.

**479. Особенности строения кожи рыб:**

- а) имеет ресничный эпителий;
- б) имеет гиподерму;
- в) покрыта чешуей;
- г) не имеет чешуи;
- д) покрыта кутикулой.

**480. Кожные железы рыб выделяют:**

- а) пот;
- б) слизь;
- в) хитин;
- г) мочу;
- д) жир.

**481. Отделы позвоночника рыб:**

- а) шейный и грудной;
- б) грудной, туловищный и хвостовой;
- в) туловищный и хвостовой;
- г) туловищный, поясничный и хвостовой;
- д) шейный, туловищный и хвостовой.

**482. Пищеварительная система рыб имеет отделы:**

- а) рот, глотку, желудок;
- б) рот, глотку, пищевод, тонкую кишку и толстую кишку;
- в) рот, глотку, пищевод, желудок, тонкую кишку и толстую кишку;
- г) рот, желудок, тонкую кишку и толстую кишку;
- д) рот, глотку, пищевод, желудок, толстую кишку.

**483. Толстый кишечник у рыб:**

- а) открывается в клоаку;
- б) заканчивается анальным отверстием;
- в) открывается в мочевой пузырь;
- г) слепо замкнут;
- д) отсутствует.

**484. Орган чувств, который имеется только у рыб:**

- а) осязания;
- б) обоняния;
- в) вкуса;
- г) боковая линия;
- д) зрения.

**485. Особенности размножения и развития рыб:**

- а) раздельнополые, размножение половое, оплодотворение внутреннее;
- б) гермафродиты, размножение половое, развитие в воде;
- в) размножение бесполое, развитие в воде;
- г) раздельнополые, оплодотворение и развитие в воде;



- д) оплодотворение внутреннее, развитие в воде.
- 486. Органы выделения рыб:**  
а) протонефридии; б) метанефридии; в) нефридии;  
г) туловищные почки; д) тазовые почки.
- 487. Сердце у рыб:**  
а) 1-камерное; б) 2-камерное; в) 3-камерное;  
г) 4-камерное; д) отсутствует.
- 488. Количество кругов кровообращения у рыб:**  
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;  
д) кровеносная система не замкнутая.
- 489. Органы дыхания рыб:**  
а) трахеи; б) легкие; в) бронхи;  
г) жабры; д) мальпигиевы трубочки.
- 490. Центральная нервная система рыб образована:**  
а) головным и спинным ганглиями;  
б) головным и спинным мозгом;  
в) брюшной нервной цепочкой;  
г) окологлоточным кольцом, нервными стволами;  
д) отсутствует.
- 491. Головной мозг у рыб:**  
а) отсутствует; б) состоит из 5 отделов;  
в) состоит из 3 ганглиев; г) имеет кору больших полушарий;  
д) слабо развит.
- 492. Орган слуха у рыб:**  
а) представлен наружным, средним и внутренним ухом;  
б) представлен внутренним ухом;  
в) представлен наружным и средним ухом;  
г) представлен средним и внутренним ухом;  
д) отсутствует.
- 493. Форма хрусталика у рыб:**  
а) шаровидная; б) двояковогнутая линза;  
в) двояковыпуклая линза; г) плоская;  
д) отсутствует хрусталик.

#### ЗЕМНОВОДНЫЕ

- 494. Земноводные иначе называются:**  
а) амфибиями; б) рептилиями;  
в) хордовыми; г) головастиками;  
д) беспозвоночными.
- 495. К земноводным не относятся:**  
а) ящерицы, крокодилы; б) жабы; в) тритоны;  
г) лягушки; д) жабы и тритоны.

- 496. Особенности кожи земноводных:**
- а) сухая;
  - б) влажная, участвует в газообмене;
  - в) не содержит желез;
  - г) покрыта чешуей;
  - д) не участвует в газообмене.
- 497. Позвоночник земноводных имеет отделы:**
- а) шейный, грудной, хвостовой;
  - б) шейный, поясничный, крестцовый, хвостовой;
  - в) грудной, поясничный, хвостовой;
  - г) шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой;
  - д) шейный, туловищный, поясничный и хвостовой.
- 498. Пояс передних конечностей земноводных состоит:**
- а) из лопатки и ключицы;
  - б) плеча и предплечья;
  - в) грудины, вороньих костей, лопатки и ключицы;
  - г) лопатки, ключицы, плеча;
  - д) вороньих костей, лопатки, ключицы.
- 499. Передняя конечность земноводных включает:**
- а) плечо, голень, кисть;
  - б) бедро, голень, стопу;
  - в) плечо, предплечье, кисть;
  - г) предплечье, голень, кисть;
  - д) бедро, голень, кисть.
- 500. Задняя конечность земноводных включает:**
- а) плечо, голень, кисть;
  - б) бедро, голень, стопу;
  - в) плечо, предплечье, кисть;
  - г) предплечье, голень, кисть;
  - д) бедро, голень, кисть.
- 501. Пищеварительные железы у земноводных:**
- а) отсутствуют;
  - б) только печень и поджелудочная железа;
  - в) только слюнные железы и печень;
  - г) слюнные железы, печень и поджелудочная железа;
  - д) только слюнные железы и поджелудочная железа.
- 502. Особенности выделительной системы земноводных:**
- а) почки туловищные, мочеточники открываются в мочевой пузырь;
  - б) почки тазовые, мочеточники открываются в клоаку;
  - в) почки туловищные, мочеточники открываются в клоаку;
  - г) почки головные, мочеточники открываются в мочевой пузырь;
  - д) почки головные, мочеточники открываются в клоаку.
- 503. Сердце у земноводных:**
- а) двухкамерное;
  - б) трехкамерное;

- в) четырехкамерное; г) трубчатое;  
д) отсутствует.
- 504. Сердце земноводных имеет:**  
а) 1 предсердие и 1 желудочек;  
б) 1 предсердие и 2 желудочка;  
в) 2 предсердия и 1 желудочек;  
г) 2 предсердия и 2 желудочка;  
д) много отделов.
- 505. У земноводных в кровеносной системе количество кругов кровообращения:**  
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) кровеносная система незамкнутая.
- 506. Особенности дыхательной системы земноводных:**  
а) у личинок и взрослых — легкие с тонкой стенкой;  
б) у личинок — жабры, у взрослых — легкие, кожа участвует в дыхании;  
в) у личинок и взрослых — жабры;  
г) кожа не принимает участия в дыхании;  
д) у личинок — легкие, у взрослых — жабры.
- 507. Орган слуха у земноводных представлен:**  
а) наружным, средним и внутренним ухом;  
б) наружным и средним ухом;  
в) средним и внутренним ухом;  
г) внутренним ухом;  
д) наружным и внутренним ухом.
- 508. Среднее ухо у земноводных отделено от наружной среды:**  
а) слуховой раковиной; б) слуховым проходом;  
в) барабанной перепонкой; г) мембраной окна улитки;  
д) стремечком.
- 509. В полости среднего уха у земноводных:**  
а) отсутствуют слуховые косточки;  
б) имеется одна слуховая косточка;  
в) имеется две слуховые косточки;  
г) имеется три слуховые косточки;  
д) имеется четыре слуховые косточки.
- 510. Оплодотворение у земноводных:**  
а) внутреннее; б) наружное;  
в) наружно-внутреннее; г) самооплодотворение;  
д) развитие без оплодотворения.
- 511. Личинка у земноводных называется:**  
а) головастик; б) малек; в) куколка;  
г) мирацидий; д) финна.
- 512. Черты сходства между головастиком и рыбой:**

- а) жабры;
- б) 2-хкамерное сердце и 1 круг кровообращения;
- в) орган боковой линии;
- г) плавники;
- д) жабры, 2-хкамерное сердце и 1 круг кровообращения, орган боковой линии, плавники.

### ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

**513. Пресмыкающиеся иначе называются:**

- а) амфибиями;
- б) рептилиями;
- в) хордовыми;
- г) головастиками;
- д) беспозвоночными.

**514. Класс Пресмыкающиеся включает отряды:**

- а) чешуйчатые, крокодилы, черепахи;
- б) хвостатые, бесхвостые, безногие;
- в) змеи, ящерицы, хамелеоны;
- г) змеи, черепахи, крокодилы;
- д) хвостатые, бесхвостые, черепахи.

**515. Особенности кожи пресмыкающихся:**

- а) сухая, нет желез, имеет роговые чешуи;
- б) влажная, много желез;
- в) сухая, много желез;
- г) влажная, нет желез;
- д) имеет мало желез, покрыта роговыми чешуями.

**516. К классу Пресмыкающиеся не относятся представители:**

- а) ящерицы;
- б) змеи;
- в) крокодилы;
- г) черепахи;
- д) тритоны.

**517. Отделы позвоночника пресмыкающихся:**

- а) шейный, грудной, хвостовой;
- б) шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой;
- в) шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой;
- г) шейный, туловищный, поясничный;
- д) туловищный и хвостовой.

**518. Особенности скелета пресмыкающихся:**

- а) 3 отдела позвоночника, грудная клетка, 2 пары конечностей и их пояса;
- б) 5 отделов позвоночника, нет грудной клетки;
- в) 5 отделов позвоночника, 2 пары конечностей с поясами, грудная клетка;
- г) 2 отдела позвоночника, нет грудной клетки, конечности без поясов;
- д) 4 отдела позвоночника, грудная клетка, нет конечностей.

**519. В скелете змей отсутствует(ют):**

- а) ребра;
- б) грудина;
- в) череп;
- г) хвостовые позвонки;
- д) череп, ребра.

**520. Пищеварительная система пресмыкающихся представлена:**

- а) ротоглоточной полостью с зубами и кишкой;
- б) ротовой полостью, глоткой, тонкой и толстой кишкой с зачатком слепой кишки;
- в) ротовой полостью, глоткой, пищеводом, желудком, тонкой и толстой кишкой с зачатком слепой кишки, клоакой;
- г) ротоглоточной полостью, желудком, прямой кишкой и анальным отверстием;
- д) ротовой полостью, кишкой и клоакой.

**521. Органы выделительной системы пресмыкающихся:**

- а) мочеточники, которые открываются в мочевой пузырь;
- б) туловищные почки и мочеточники, которые открываются в клоаку;
- в) мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал;
- г) туловищные почки, мочеточники, которые открываются в мочевой пузырь;
- д) тазовые почки, мочеточники, мочевой пузырь, моча выделяется через клоаку.

**522. Особенности кровеносной системы пресмыкающихся:**

- а) сердце двухкамерное;
- б) сердце трехкамерное, неполная перегородка в желудочке, головной мозг получает артериальную кровь;
- в) сердце трехкамерное, 1 круг кровообращения;
- г) двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения;
- д) сердце двухкамерное, 2 круга кровообращения.

**523. Дыхательные пути пресмыкающихся представлены:**

- а) трахеей и хоанами;
- б) трахеей, бронхами и бронхиолами;
- в) альвеолярными ходами;
- г) трахеей и двумя бронхами;
- д) бронхиальным деревом.

**524. Органами дыхания у пресмыкающихся является(ются):**

- а) жабры;
- б) участки кожи;
- в) воздушные мешки;
- г) легкие;
- д) легкие, участки кожи.

**525. Особенности головного мозга пресмыкающихся:**

- а) 5 отделов, хорошо развит мозжечок, имеются участки коры больших полушарий;
- б) 4 отдела, кора отсутствует;

- в) плохо развит мозжечок;
- г) 3 отдела, хорошо развит мозжечок;
- д) отсутствие продолговатого мозга.

**526. Орган слуха пресмыкающихся представлен:**

- а) наружным и внутренним ухом;
- б) только внутренним ухом;
- в) наружным и средним ухом;
- г) средним и внутренним ухом;
- д) наружным, средним и внутренним ухом.

**527. Орган слуха пресмыкающихся имеет такое же строение, как:**

- а) у рыб;
- б) земноводных;
- в) птиц;
- г) млекопитающих;
- д) членистоногих.

**528. Размножение пресмыкающихся происходит:**

- а) на суше, оплодотворение внутреннее;
- б) на суше, оплодотворение наружное;
- в) в воде, оплодотворение внутреннее;
- г) в воде, оплодотворение наружное;
- д) бесполом способом.

**529. Особенности размножения и развития пресмыкающихся:**

- а) гермафродиты, размножение половое;
- б) раздельнополые, размножение бесполое;
- в) оплодотворение внутреннее, развитие прямое;
- г) оплодотворение внутреннее, развитие с метаморфозом;
- д) оплодотворение наружное.

### МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

**530. Особенности пищеварительной системы млекопитающих:**

- а) однородные зубы, кишечник заканчивается анальным отверстием;
- б) дифференцированные зубы, кишечник заканчивается клоакой;
- в) дифференцированные зубы, кишечник заканчивается анальным отверстием, развита слепая кишка;
- г) отсутствие желудка, однородные зубы;
- д) развита слепая кишка, кишечник заканчивается клоакой.

**531. Только у млекопитающих кожа:**

- а) имеет железы;
- б) имеет волосяной покров;
- в) имеет эпидермис;
- г) имеет дерму;
- д) без роговых чешуй.

**532. Особенности выделительной системы млекопитающих:**

- а) мочеточники открываются в мочевой пузырь;
- б) мочеточники открываются в клоаку;
- в) тазовые почки, моча удаляется через мочеиспускательный канал;

- г) туловищные почки;  
д) тазовые почки, мочеточники открываются в клоаку.
- 533. Особенности кровеносной системы млекопитающих:**
- а) сердце четырехкамерное, 1 круг кровообращения;
  - б) сердце трехкамерное, 2 круга кровообращения;
  - в) сердце четырехкамерное, 2 круга кровообращения;
  - г) сердце двухкамерное, 1 круг кровообращения;
  - д) сердце трехкамерное, 1 круг кровообращения.
- 534. В дыхательных движениях у млекопитающих участвуют мышцы:**
- а) межреберные, спинные;
  - б) спинные, грудные, диафрагма;
  - в) диафрагма, межреберные;
  - г) межреберные, мышцы верхних конечностей;
  - д) диафрагма, мышцы нижних конечностей.
- 535. Особенности дыхательной системы млекопитающих:**
- а) легкие с тонкой стенкой, не имеют перегородок;
  - б) легкие с тонкой стенкой, имеют перегородки;
  - в) губчатые легкие;
  - г) альвеолярная структура легких;
  - д) жаберное дыхание.
- 536. Особенности головного мозга млекопитающих:**
- а) четыре отдела;
  - б) пять отделов, нет коры;
  - в) передний мозг имеет зачатки коры;
  - г) пять отделов, хорошо развита кора переднего мозга;
  - д) плохо развит мозжечок.
- 537. Орган слуха млекопитающих имеет:**
- а) только среднее и внутреннее ухо;
  - б) только наружное ухо;
  - в) только наружное и внутреннее ухо;
  - г) наружное, среднее и внутреннее ухо;
  - д) только внутреннее ухо.
- 538. В полости среднего уха у млекопитающих имеется(ются):**
- а) ушная раковина;                      б) 1 слуховая косточка;
  - в) 2 слуховые косточки;                г) 3 слуховые косточки;
  - д) улитка.
- 539. Для развития млекопитающих не характерно:**
- а) внутриутробное развитие;
  - б) кормление детей молоком;
  - в) оплодотворение внутреннее;
  - г) развитие прямое;
  - д) оплодотворение наружное, развитие с метаморфозом.

- 540. К подклассу Первозвери относятся(ится):**  
а) летучие мыши; б) кенгуру; в) утконос;  
г) слон; д) волк.
- 541. К подклассу Плацентарные не относятся(ится):**  
а) мыши; б) заяц; в) тигр;  
г) кенгуру; д) летучие мыши.

### Цитология

- 542. Клетку как структурную и функциональную единицу организмов изучает:**  
а) цитология; б) гистология; в) анатомия;  
г) генетика; д) гигиена.
- 543. Клетка была открыта:**  
а) в 1665 г.; б) 1809 г.; в) 1839 г.;  
г) 1917 г.; д) 1858 г.
- 544. Клетку открыл:**  
а) Р. Броун; б) Я. Пуркинье; в) Р. Гук;  
г) Т. Шванн; д) М. Шлейден.
- 545. Ядро в клетке открыл:**  
а) Р. Броун; б) Я. Пуркинье; в) Р. Гук;  
г) Т. Шванн; д) М. Шлейден.
- 546. Основные положения клеточной теории были сформулированы:**  
а) в 1665 г.; б) 1809 г.; в) 1839 г.;  
г) 1917 г.; д) 1858 г.
- 547. Основные положения клеточной теории сформулировал:**  
а) Р. Броун; б) Я. Пуркинье; в) Р. Гук;  
г) Т. Шванн; д) М. Шлейден.
- 548. Основные положения клеточной теории:**  
а) все живые организмы состоят из клеток;  
б) клетки растений и животных имеют похожее строение;  
в) новые клетки образуются в результате деления материнских клеток;  
г) клетка — структурно-функциональная и генетическая единица живого;  
д) все ответы верны.
- 549. Процесс формирования организма или отдельных органов — это:**  
а) развитие; б) рост; в) наследственность;  
г) обмен веществ; д) изменчивость.
- 550. К многоклеточным организмам относятся:**  
а) бактерии; б) амеба; в) инфузория;  
г) животные, растения и человек; д) вирусы.
- 551. Макроэлементы клетки:**



- а) углерод и марганец;      б) углерод и кальций;  
в) медь и кислород;      г) кислород и цинк;  
д) марганец и фосфор.
- 552. Микроэлементы клетки:**  
а) цинк и медь;      б) углерод и сера;  
в) кальций и калий;      г) медь и железо;  
д) железо и фосфор.
- 553. К неорганическим соединениям относится:**  
а) белки и углеводы;      б) липиды и углеводы;  
в) белки и липиды;      г) вода и минеральные соли;  
д) вода и липиды.
- 554. Костная ткань содержит соли:**  
а) калия и кальция;      б) кальция и фосфора;  
в) меди и фосфора;      г) железа и калия;  
д) натрия и хлора.
- 555. Мышечная ткань содержит много солей:**  
а) кальция;      б) фосфора;      в) калия;  
г) натрия;      д) меди.
- 556. рН цитоплазмы клетки определяют:**  
а) соли кальция;      б) соли калия;  
в) анионы и катионы;      г) белки;  
д) липиды.
- 557. Органические вещества клетки:**  
а) вода, АТФ, липиды;  
б) минеральные соли, нуклеиновые кислоты, углеводы;  
в) гормоны, витамины, вода;  
г) белки, углеводы, липиды;  
д) белки, углеводы, минеральные соли.
- 558. Белки состоят:**  
а) из воды;      б) минеральных солей;  
в) витаминов;      г) гормонов;  
д) аминокислот.
- 559. Функции белков:**  
а) структурная;  
б) ферментативная;  
в) двигательная; транспортная;  
г) регуляторная; энергетическая;  
д) все ответы верны.
- 560. Примеры простых углеводов:**  
а) ДНК и РНК;      б) РНК и глюкоза;  
в) ДНК и рибоза;      г) фруктоза; глюкоза; рибоза;  
д) АТФ и РНК.

**561. Примеры полисахаридов:**

- а) ДНК и РНК;
- б) крахмал, целлюлоза, гликоген;
- в) ДНК и рибоза;
- г) фруктоза, глюкоза, рибоза;
- д) АТФ и РНК.

**562. В состав нуклеиновых кислот входят:**

- а) фруктоза и рибоза;
- б) рибоза и дезоксирибоза;
- в) глюкоза и фруктоза;
- г) глюкоза и дезоксирибоза;
- д) фруктоза и дезоксирибоза.

**563. Функции липидов:**

- а) энергетическая
- б) структурная;
- в) терморегуляторная;
- г) запасающая;
- д) все ответы верны.

**564. Клетка имеет:**

- а) оболочку;
- б) ядро;
- в) цитоплазму;
- г) органеллы;
- д) все ответы верны.

**565. Вещество клетки, в котором находятся органеллы, — это:**

- а) цитоплазма;
- б) плазмолемма;
- в) ядерный сок;
- г) клеточная оболочка;
- д) ядро.

**566. В состав мембраны входят молекулы:**

- а) белков и воды;
- б) белков и липидов;
- в) липидов и воды;
- г) углеводов и воды;
- д) углеводов и белков.

**567. Липидные молекулы имеют:**

- а) головку и тело;
- б) головку и шейку;
- в) головку и хвостик;
- г) тело и шейку;
- д) головку, тело и хвостик.

**568. Гидрофобные концы липидных молекул направлены:**

- а) друг к другу;
- б) к внешней стороне мембраны;
- в) к внутренней стороне мембраны;
- г) в разные стороны;
- д) к белкам.

**569. Гидрофильные концы липидных молекул направлены:**

- а) друг к другу;
- б) к внешней и к внутренней стороне мембраны;
- в) только к внешней стороне мембраны;
- г) только к внутренней стороне мембраны;
- д) в разные стороны.

**570. Основное свойство мембраны:**

- а) упругость;
- б) структурность;
- в) избирательная проницаемость;

- г) вязкость;  
д) стабильность.
- 571. Гликокаликс образован:**  
а) ДНК;                      б) РНК;                      в) АТФ;  
г) углеводами;      д) минеральными солями.
- 572. Структурная функция мембраны:**  
а) защищает клетку;              б) входит в состав органелл;  
в) содержит ферменты;      г) транспортирует вещества в клетку;  
д) участвует в обмене веществ.
- 573. Поступление веществ по градиенту концентрации — это:**  
а) фагоцитоз;                      б) пиноцитоз;  
в) пассивный транспорт;      г) активный транспорт;  
д) осмос.
- 574. Вода поступает через мембрану внутрь клетки путем:**  
а) фагоцитоза;                      б) пиноцитоза;  
в) осмоса;                      г) пассивного транспорта;  
д) активного транспорта.
- 575. Активный транспорт — это:**  
а) поступление веществ в клетку по градиенту концентрации без затрат энергии;  
б) поступление веществ в клетку против градиента концентрации с затратой энергии;  
в) захват мембраной клетки твердых частиц и перенос их в цитоплазму;  
г) захват мембраной клетки жидких веществ и перенос их в цитоплазму;  
д) поступление воды.
- 576. Органеллы клетки — это:**  
а) запасные питательные вещества;  
б) части клетки, которые имеют постоянную структуру и функцию;  
в) непостоянные части клетки;  
г) группа ферментов;  
д) структурные компоненты органов.
- 577. К мембранным органеллам клетки относят:**  
а) комплекс Гольджи и рибосомы;  
б) рибосомы и пластиды;  
в) комплекс Гольджи, митохондрии и эндоплазматическая сеть;  
г) рибосомы и центросома;  
д) центросома и митохондрии.
- 578. К немембранным органеллам клетки относят:**  
а) комплекс Гольджи и рибосомы;  
б) рибосомы и пластиды;  
в) комплекс Гольджи, митохондрии и эндоплазматическая сеть;

- г) рибосомы и центросома;
- д) центросома и митохондрии.

**579. Процессы расщепления сложных органических веществ на простые происходят в органеллах:**

- а) митохондриях;      б) лизосомах;      в) пластидах;
- г) рибосомах;      д) центросоме.

**580. Транспорт веществ в разные части клетки — это функция:**

- а) комплекса Гольджи;      б) эндоплазматической сети;
- в) лизосом;      г) митохондрий;
- д) рибосом.

**581. Рибосомы находятся:**

- а) в цитоплазме и на мембранах ЭПС;
- б) на мембранах комплекса Гольджи;
- в) ядре;
- г) ядрышке;
- д) клеточном центре.

**582. Функции центросомы:**

- а) участвует в делении клетки;
- б) участвует в синтезе белков;
- в) участвует в образовании лизосом;
- г) синтез АТФ;
- д) синтез липидов.

**583. Функции митохондрий:**

- а) синтез жиров;
- б) синтез углеводов;
- в) расщепление молекул глюкозы;
- г) синтез АТФ;
- д) фотосинтез.

**584. Функции хлоропластов:**

- а) синтез липидов;      б) фотосинтез;
- в) синтез белков;      г) расщепление органических веществ;
- д) участвует в делении клетки.

**585. Обмен веществ состоит:**

- а) из репродукции и ассимиляции;
- б) раздражимости и диссимиляции;
- в) ассимиляции и диссимиляции;
- г) репродукции и диссимиляции;
- д) роста и репродукции.

**586. При пластическом обмене происходит:**

- а) синтез белков и углеводов;      б) расщепление липидов;
- в) расщепление углеводов;      г) расщепление белков;
- д) расщепление белков; углеводов; липидов.

- 587. Процесс образования сложных органических веществ из простых называется:**  
а) диффузия; б) ассимиляция; в) диссимиляция;  
г) фагоцитоз; д) пиноцитоз.
- 588. Процесс расщепления сложных органических веществ называется:**  
а) диффузия; б) ассимиляция; в) диссимиляция;  
г) фагоцитоз; д) пиноцитоз.
- 589. Автотрофными организмами являются:**  
а) грибы; б) все бактерии; в) растения;  
г) животные; д) человек.
- 590. При расщеплении сложных органических веществ выделяется:**  
а) энергия; б) аминокислоты; в) глюкоза;  
г) кислород; д) глицерол.
- 591. Автотрофные клетки:**  
а) сами образуют органические вещества из неорганических;  
б) не способны к фотосинтезу;  
в) образуют неорганические вещества;  
г) расщепляют неорганические вещества;  
д) не делятся.
- 592. Гетеротрофные клетки:**  
а) используют готовые органические вещества;  
б) синтезируют органические вещества из неорганических;  
в) способны к фотосинтезу;  
г) синтезируют неорганические вещества;  
д) не делятся.
- 593. В процессе фотосинтеза автотрофные клетки образуют органические вещества:**  
а) из воды и диоксида углерода;  
б) кислорода и липидов;  
в) диоксида углерода и кислорода;  
г) только из кислорода;  
д) диоксида углерода; воды и кислорода.
- 594. По типу ассимиляции клетки могут быть:**  
а) автотрофные и анаэробные;  
б) автотрофные и гетеротрофные;  
в) гетеротрофные и аэробные;  
г) гетеротрофные и анаэробные;  
д) аэробные и анаэробные.
- 595. По типу диссимиляции клетки могут быть:**  
а) автотрофные и анаэробные;  
б) автотрофные и гетеротрофные;  
в) анаэробные и аэробные;

- г) гетеротрофные и анаэробные;  
д) гетеротрофные и аэробные.
- 596. Структурные компоненты интерфазного ядра:**  
а) ядерная оболочка; б) ядерный сок;  
в) хроматин; г) ядрышки;  
д) все ответы верны.
- 597. Ядерная оболочка состоит:**  
а) из наружной мембраны;  
б) внутренней мембраны;  
в) перинуклеарного пространства;  
г) пор;  
д) все ответы верны.
- 598. В кариоплазме расположены:**  
а) ядрышки и хроматин; б) пластиды и ядрышки;  
в) митохондрии; г) комплекс Гольджи;  
д) центросома.
- 599. Субъединицы рибосом образуются:**  
а) в ядре; б) в ядрышке; в) в комплексе Гольджи;  
г) в пластидах; д) в эндоплазматической сети.
- 600. В состав хроматина входят:**  
а) ДНК и белок; б) АТФ и углеводы;  
в) ДНК и липиды; г) вода и РНК;  
д) ДНК и углеводы.
- 601. Метафазная хромосома состоит:**  
а) из двух хроматид; б) центромеры; в) плеч;  
г) спутника; д) все ответы верны.
- 602. Особенности метацентрической хромосомы:**  
а) плечи одинаковой длины;  
б) плечи разной длины;  
в) одно плечо очень длинное;  
г) второе плечо очень короткое;  
д) нет правильного ответа.
- 603. Особенности субметацентрической хромосомы:**  
а) плечи одинаковой длины;  
б) плечи разной длины;  
в) одно плечо очень длинное;  
г) второе плечо очень короткое;  
д) нет правильного ответа.
- 604. Особенности акроцентрической хромосомы:**  
а) плечи одинаковой длины;  
б) плечи разной длины;  
в) одно плечо очень длинное, а второе плечо очень короткое;

- г) не имеет центромеры;  
д) нет правильного ответа.
- 605. Правила хромосом:**  
а) постоянство числа; б) парности хромосом;  
в) индивидуальности; г) непрерывности;  
д) все ответы верны.
- 606. Правило парности хромосом:**  
а) хромосомы разных пар одинаковы по величине;  
б) хромосомы разных пар различаются по форме;  
в) каждая хромосома кариотипа имеет гомологичную (парную);  
г) новая хромосома образуется из материнской;  
д) клетки организма каждого вида имеют постоянное число хромосом.
- 607. Функции ядра:**  
а) хранение и передача генетической информации;  
б) синтез белков;  
в) синтез липидов;  
г) синтез углеводов;  
д) синтез АТФ.
- 608. В интерфазе происходит:**  
а) спирализация хроматид;  
б) расхождение хроматид к полюсам клетки;  
в) синтез ДНК;  
г) конъюгация хромосом;  
д) кроссинговер.
- 609. В интерфазу клетка:**  
а) растет; б) выполняет свои функции;  
в) готовится к митозу; г) синтезирует ДНК;  
д) все ответы верны.
- 610. Содержание генетического материала в пресинтетический период интерфазы:**  
а)  $1n$   $2chr$ ; б)  $2n$   $1chr$ ; в)  $2n$   $2chr$ ;  
г)  $1n$   $2chr$ ; д)  $1n$   $1chr$ .
- 611. Содержание генетического материала в синтетический период интерфазы:**  
а)  $1n$   $2chr$ ; б)  $2n$   $1chr$ ; в)  $2n$   $2chr$ ;  
г)  $1n$   $2chr$ ; д)  $1n$   $1chr$ .
- 612. Содержание генетического материала к концу интерфазы:**  
а)  $1n$   $2chr$ ; б)  $2n$   $1chr$ ; в)  $2n$   $2chr$ ;  
г)  $1n$   $2chr$ ; д)  $1n$   $1chr$ .
- 613. Синтез молекул ДНК происходит:**  
а) в профазу митоза; б) телофазу митоза;  
в) интерфазу; г) анафазу; д) метафазу.

- 614. Митоз — это:**  
а) образование половых клеток;  
б) половое размножение;  
в) деление соматических клеток;  
г) транспорт веществ;  
д) рост клеток.
- 615. Фазы митоза:**  
а) профаза;            б) анафаза;            в) метафаза;  
г) телофаза;            д) все ответы верны.
- 616. Спирализация хроматиновых нитей и расхождение центриолей к полюсам клетки происходит:**  
а) в анафазу;            б) телофазу;            в) профазу;  
г) метафазу;            д) интерфазу.
- 617. Содержание генетического материала в клетке в профазу митоза:**  
а)  $2n$   $2chr$ ;            б)  $1n$   $2chr$ ;            в)  $2n$   $1chr$ ;  
г)  $1n$   $1chr$ ;            д)  $2n$   $3chr$ .
- 618. В метафазе митоза происходит:**  
а) спирализация хромосом;  
б) хромосомы располагаются на экваторе и нити веретена деления присоединяются к центромерам;  
в) хромосома разделяется на две хроматиды;  
г) хроматиды называются дочерними хромосомами;  
д) синтез ДНК.
- 619. Содержание генетического материала в клетке в метафазу митоза:**  
а)  $2n$   $2chr$ ;            б)  $1n$   $2chr$ ;            в)  $2n$   $1chr$ ;  
г)  $1n$   $1chr$ ;            д)  $1n$   $3chr$ .
- 620. Каждая хромосома разделяется на две хроматиды:**  
а) в анафазу;            б) телофазу;            в) профазу;  
г) метафазу;            д) интерфазу.
- 621. Содержание генетического материала в клетке в анафазу митоза:**  
а)  $2n$   $2chr$ ;            б)  $1n$   $2chr$ ;            в)  $2n$   $1chr$ ;  
г)  $1n$   $1chr$ ;            д)  $2n$   $3chr$ .
- 622. В какой фазе митоза происходит образование ядерной оболочки и деление цитоплазмы материнской клетки?**  
а) анафазе;            б) телофазе;            в) профазе;  
г) метафазе;            д) интерфазе.
- 623. В ходе мейоза образуются клетки:**  
а) соматические;            б) половые клетки;  
в) безъядерные;            г) любые клетки;  
д) диплоидные.
- 624. Первое мейотическое деление называется:**  
а) кроссинговером;            б) редукционным;



- в) митотическим; г) конъюгацией;  
д) уравнительным.
- 625. Второе мейотическое деление называется:**  
а) кроссинговером; б) редукционным;  
в) митотическим; г) конъюгацией;  
д) уравнительным.
- 626. При мейозе из одной диплоидной клетки образуются:**  
а) две диплоидные клетки; б) четыре гаплоидные клетки;  
в) две гаплоидные клетки; г) четыре диплоидные клетки;  
д) одна гаплоидная.
- 627. Мейоз состоит:**  
а) из одного деления; б) двух делений; в) трех делений;  
г) четырех делений; д) пяти делений.
- 628. Конъюгация — это:**  
а) соединение гомологичных хромосом;  
б) соединение негомологичных хромосом;  
в) обмен одинаковыми участками гомологичных хромосом;  
г) обмен разными участками гомологичных хромосом;  
д) обмен целых хромосом.
- 629. Конъюгация хромосом происходит:**  
а) в профазу II; б) метафазу I; в) профазу I;  
г) анафазу I; д) профазу митоза.
- 630. Кроссинговер — это:**  
а) сближение гомологичных хромосом;  
б) сближение негомологичных хромосом;  
в) обмен одинаковыми участками гомологичных хромосом;  
г) обмен разными участками гомологичных хромосом;  
д) соединение хромосом.
- 631. В какой фазе мейоза гомологичные хромосомы располагаются на экваторе попарно?**  
а) метафаза I; б) профазу I; в) телофаза I;  
г) телофаза II; д) анафаза I.
- 632. В какой фазе мейоза к полюсам клетки отходят гомологичные хромосомы?**  
а) метафаза I; б) профазу I; в) телофаза I;  
г) анафаза I; д) анафаза II.
- 633. Фаза мейоза, в которой происходит кроссинговер, называется:**  
а) профазу I; б) профазу II; в) метафазу I;  
г) телофазу I; д) интеркинез.
- 634. Содержание генетического материала  $1n1chr$  в клетке наблюдается:**  
а) в профазе митоза; б) телофазе мейоза II;

- в) интерфазе;
- г) телофазе мейоза I;
- д) метафазе митоза.

### Генетика

**635. Генетика изучает:**

- а) законы наследственности;
- б) законы изменчивости;
- в) механизмы наследственности;
- г) механизмы изменчивости;
- д) все ответы верны.

**636. Наследственность — это свойство живых организмов:**

- а) передавать потомкам свои признаки и особенности развития;
- б) передавать новые признаки;
- в) передавать особенности адаптации;
- г) отличаться от родителей;
- д) получать новые признаки.

**637. Виды нуклеиновых кислот:**

- а) ДНК и АТФ;
- б) РНК и АТФ;
- в) ДНК и РНК;
- г) аминокислоты и РНК;
- д) аминокислоты и ДНК.

**638. ДНК находится:**

- а) в пластидах и рибосомах;
- б) цитоплазме и центросоме;
- в) ядре; митохондриях; пластидах;
- г) ядре и рибосомах;
- д) комплексе Гольджи и эндоплазматической сети.

**639. Молекула ДНК имеет азотистые основания:**

- а) аденин и урацил;
- б) тимин и лизин;
- в) аденин и гуанин;
- г) урацил и цитозин;
- д) лизин и аденин.

**640. Каждый нуклеотид ДНК содержит:**

- а) рибозу и азотистое основание;
- б) дезоксирибозу; азотистое основание; остаток фосфорной кислоты;
- в) азотистое основание; остаток фосфорной кислоты; рибозу;
- г) аминокислоту; дезоксирибозу; азотистое основание;
- д) аденин; гуанин; урацил.

**641. Нуклеотиды в цепочке ДНК соединяются:**

- а) водородными связями;
- б) химическими связями между остатком фосфорной кислоты одного нуклеотида и дезоксирибозой другого нуклеотида;
- в) пептидными связями;
- г) ковалентными связями;

- д) между остатком фосфорной кислоты нуклеотидов.
- 642. Между цитозином и гуанином:**
- а) две водородные связи;                      б) три водородные связи;  
в) четыре водородные связи;              г) одна водородная связь;  
д) пять водородных связей.
- 643. Между тиминном и аденином:**
- а) две водородные связи;                      б) три водородные связи;  
в) четыре водородные связи;              г) одна водородная связь;  
д) пять водородных связей.
- 644. Одну аминокислоту в молекуле полипептида определяют:**
- а) 2 нуклеотида;                      б) 3 нуклеотида;  
в) 4 нуклеотида;                      г) 1 нуклеотид;  
д) 5 нуклеотидов.
- 645. Виды РНК:**
- а) ДНК; иРНК;                      б) иРНК; тРНК; рРНК;  
в) ДНК; тРНК;                      г) тРНК;  
д) иРНК.
- 646. тРНК выполняет функцию:**
- а) транспорт аминокислот в рибосому;  
б) переносит информацию с ДНК к рибосоме;  
в) транспорт углеводов;  
г) переносит информацию с иРНК к рибосоме;  
д) транспорт липидов.
- 647. Стадии синтеза белка:**
- а) репликация и транскрипция;  
б) трансляция и репликация;  
в) кроссинговер и транскрипция;  
г) транскрипция и трансляция;  
д) конъюгация и трансляция.
- 648. Аминокислоты соединяются в молекулу белка:**
- а) в малой субъединице рибосомы;  
б) большой субъединице рибосомы;  
в) центросоме;  
г) пластидах;  
д) митохондриях.
- 649. Основные закономерности наследования признаков описал:**
- а) Р. Гук;                      б) Т. Шванн;                      в) Т. Морган;  
г) Г. Мендель;                      д) Пеннет.
- 650. Комплекс наследственных факторов (генов) организма одного вида — это:**
- а) генотип;                      б) геном;                      в) генофонд;

- г) кариотип;      д) фенотип.
- 651. Комплекс всех признаков и свойств организма называется:**  
а) генотип;      б) фенотип;      в) ген;      г) гибрид;      д) фен.
- 652. Гены, которые определяют альтернативные признаки, называются:**  
а) аутосомные;      б) аллельные;  
в) гомозиготные;      г) гетерозиготные;  
д) неаллельные.
- 653. Признак, который проявляется у гибридов в гомозиготном и гетерозиготном состоянии, называется:**  
а) рецессивный;      б) доминантный;  
в) гомозиготный;      г) гетерозиготный;  
д) альтернативный.
- 654. Как называется организм, если в его генотипе имеются одинаковые аллельные гены?**  
а) гетерозиготный;      б) гомозиготный;  
в) рецессивный;      г) доминантный;  
д) аутосомный.
- 655. Организмы, которые образуют несколько типов гамет и дают расщепление при скрещивании, называются:**  
а) моногибридными;      б) доминирующими;  
в) гомозиготными;      г) гетерозиготными;  
д) рецессивными.
- 656. Моногибридным называется скрещивание, при котором родительские формы:**  
а) принадлежат к одному виду;  
б) содержат рецессивные гены;  
в) отличаются по одной паре альтернативных признаков;  
г) отличаются по двум парам альтернативных признаков;  
д) содержат доминантные гены.
- 657. Согласно второму закону Менделя; количество потомков с доминантным признаком составляет:**  
а) 50 %;      б) 75 %;      в) 60 %;      г) 30 %;      д) 100 %.
- 658. У человека карий цвет глаз доминирует над голубым. Определите возможные генотипы детей от брака кареглазых гетерозиготных родителей:**  
а) АА; Аа;      б) Аа;      в) АА; Аа; аа;  
г) Аа; аа;      д) АА; аа.
- 659. Сколько типов гамет образует организм с генотипом Аа?**  
а) 1;      б) 2;      в) 3;      г) 4;      д) 5.
- 660. Дигибридным называется скрещивание, при котором родительские формы:**

- а) принадлежат к одному виду;  
 б) имеют доминантные гены;  
 в) отличаются по трем парам альтернативных признаков;  
 г) отличаются по двум парам альтернативных признаков;  
 д) имеют рецессивные гены.
- 661. Расщепление по фенотипу при дигибридном скрещивания гетерозигот и полном доминировании следующее:**  
 а) 1 : 2 : 1;            б) 1 : 1;            в) 9 : 3 : 3 : 1;  
 г) 3 : 1;                д) 13 : 3.
- 662. Аллельные гены расположены:**  
 а) в негомологичных хромосомах;    б) гомологичных хромосомах;  
 в) половых хромосомах;                г) аутосомах;  
 д) одинаковых локусах гомологичных хромосом.
- 663. Сколько типов гамет образует организм с генотипом ААВв?**  
 а) 1;                    б) 2;                    в) 3;                    г) 4;                    д) 8.
- 664. Смысл гипотезы «чистоты гамет» заключается в том; что:**  
 а) гены у гибрида не смешиваются и находятся в чистом аллельном состоянии;  
 б) гены у гибрида смешиваются;  
 в) в процессе мейоза из каждой пары генов в гамету попадают два гена;  
 г) в процессе мейоза все хромосомы идут в одну гамету;  
 д) все ответы верны.
- 665. Третий закон Менделя — это закон:**  
 а) единообразия гибридов первого поколения;  
 б) расщепления;  
 в) независимого наследования признаков;  
 г) гипотеза «чистоты гамет»;  
 д) правила хромосом.
- 666. При скрещивании организмов с генотипами ААвв х ааВВ получается потомство с генотипом:**  
 а) ААвв; АаВв; АаВВ;            б) АаВв;            в) АаВВ;  
 г) ааВВ; Аавв; АаВв;            д) аавв.
- 667. Особенности законов Менделя:**  
 а) универсальны;  
 б) объясняют механизм передачи альтернативных признаков у всех живых организмов;  
 в) имеют статистический характер;  
 г) выявляются на большом количестве организмов и позволяют определить вероятность появления в потомстве определенного признака;  
 д) все ответы верны.
- 668. Закон сцепленного наследования открыл:**

- а) Г. Мендель;                      б) Т. Морган;                      в) Ч. Дарвин;  
г) Т. Бовери;                      д) Т. Шванн.

**669. Группа сцепления — это:**

- а) диплоидный набор хромосом;  
б) группа генов пары гомологичных хромосом;  
в) число генов в хромосоме;  
г) гены всех хромосом;  
д) все гены организма.

**670. При сцепленном наследовании у самки мухи дрозофилы с генотипом АВ//ав образует гаметы:**

- а) АВ; Ав; аВ; ав;                      б) АВ; ав;                      в) Ав; аВ;  
г) АВ; Ав; ав;                      д) Аа; Вв.

**671. Кроссинговер — это обмен:**

- а) доминантными генами;  
б) одинаковыми участками гомологичных хромосом;  
в) участками негомологичных хромосом;  
г) участками половых хромосом;  
д) рецессивными генами.

**672. Кроссинговер происходит:**

- а) в телофазу митоза;                      б) профазу I мейоза;  
в) анафазу I мейоза;                      г) профазу II мейоза;  
д) интерфазу.

**673. В третьем опыте Морган получил расщепление по генотипу:**

- а) BbVv — 25 %; Bbv v — 25 %; bbVv — 25 %; bbv v — 25 %;  
б) BbVv — 41,5 %; Bbv v — 8,5 %; bbVv — 8,5 %; bbv v — 41,5 %;  
в) BbVv — 20 %; Bbv v — 30 %; bbVv — 25 %; bbv v — 25 %;  
г) BbVv — 40 %; Bbv v — 10 %; bbVv — 10 %; bbv v — 40 %;  
д) BbVv — 15 %; Bbv v — 15 %; bbVv — 35 %; bbv v — 35 %.

**674. Какое положение не относится к основным положениям хромосомной теории наследственности Т. Моргана?**

- а) гены располагаются в хромосоме в линейном порядке и находятся в определенных локусах;  
б) гены пары гомологичных хромосом составляют группу сцепления;  
в) число групп сцепления равно гаплоидному числу хромосом;  
г) нарушение сцепления является результатом кроссинговера в профазе мейоза I;  
д) сцепление генов всегда полное.

**675. Хромосомную теорию наследственности сформулировал:**

- а) Г. Мендель;                      б) Т. Морган;                      в) Ч. Дарвин;  
г) Т. Бовери;                      д) Т. Шванн.

**676. Аутосомы — это:**

- а) хромосомы мужского организма;

- б) хромосомы женского организма;  
в) хромосомы половых клеток;  
г) пары хромосом, одинаковые у женского и мужского организмов;  
д) половые клетки.
- 677. Половые хромосомы — это:**  
а) хромосомы мужского организма;  
б) хромосомы женского организма;  
в) хромосомы, разные у мужского и женского организмов;  
г) хромосомы половых клеток;  
д) первая пара хромосом.
- 678. Кариотип человека имеет:**  
а) 46 хромосом;                      б) 6 хромосом;  
в) 36 хромосом;                      г) 42 хромосомы;  
д) 22 хромосомы.
- 679. Количество аутомосом у человека:**  
а) 20 пар;                      б) 22 пары;                      в) 46 пар;  
г) 2 пары;                      д) 23 пары.
- 680. Цвет волос, цвет глаз определяют гены:**  
а) X-хромосомы;                      б) Y-хромосомы;  
в) X- и Y-хромосом;                      г) аутомосом;  
д) хромосомы первой пары.
- 681. Развитие половых органов и половых признаков определяют хромосомы:**  
а) первой пары;                      б) 20-й пары;                      в) 22-й пары;  
г) 23-й пары;                      д) 21-й пары.
- 682. Хромосомы 23-й пары у мужчин — это:**  
а) X и X;                      б) X, X и Y;                      в) X и Y;  
г) X, Y и Y;                      д) X, X и X.
- 683. Из зиготы развивается женский организм, если яйцеклетку оплодотворит сперматозоид:**  
а) с X хромосомой;  
б) Y хромосомой;  
в) двумя X хромосомами;  
г) X и Y хромосомами;  
д) двумя X-хромосомами и Y-хромосомой.
- 684. Из зиготы развивается мужской организм, если яйцеклетку оплодотворит сперматозоид:**  
а) с X-хромосомой;                      б) Y-хромосомой;  
в) двумя X-хромосомами;                      г) X- и Y-хромосомами;  
д) двумя X-хромосомами и Y-хромосомой.
- 685. Наследственная болезнь, при которой кровь свертывается очень медленно — это:**

- а) дальтонизм;                      б) грипп;                      в) гемофилия;  
г) синдром Дауна;                  д) перепонки между пальцами.
- 686. Наследственная болезнь, при которой человек не различает цвета — это:**
- а) дальтонизм;                      б) грипп;                      в) гемофилия;  
г) синдром Дауна;                  д) альбинизм.
- 687. Фенотип формируется:**
- а) на основе генотипа под влиянием условий окружающей среды;  
б) на основе генотипа под влиянием эволюции;  
в) на основе генотипа под влиянием физиологических факторов;  
г) на основе генотипа;  
д) на основе адаптаций.
- 688. Приспособление организма к условиям окружающей среды — это:**
- а) мутации;                              б) модификации;  
в) узкая норма реакции;              г) широкая норма реакции;  
д) комбинативная изменчивость.
- 689. Примеры модификационной изменчивости:**
- а) густая шерсть у животных при холодном климате;  
б) разный цвет глаз;  
в) разный цвет волос;  
г) окраска семян гороха;  
д) гемофилия.
- 690. Норма реакции — это:**
- а) наследственная изменчивость;  
б) границы модификационной изменчивости;  
в) результат комбинации генов родителей у потомков;  
г) слияние гамет;  
д) изменение наследственного материала.
- 691. Изменение фенотипа без изменения структуры генотипа — это:**
- а) мутации;                      б) норма реакции;                      в) адаптации;  
г) модификационная изменчивость;              д) мутагены.
- 692. Изменения фенотипа, вызванные изменением генотипа — это:**
- а) генотипическая изменчивость;  
б) фенотипическая изменчивость;  
в) норма реакции;  
г) эволюция;  
д) адаптации.
- 693. Мутации, изменяющие структуру гена, называются:**
- а) геномными;                      б) хромосомными;                      в) генными;  
г) модификациями;              д) адаптациями.
- 694. Мутации, изменяющие структуру хромосом, называются:**
- а) геномными;                      б) хромосомными;                      в) генными;



- г) модификациями; д) нормой реакции.
- 695. Мутации, изменяющие число хромосом, называются:**  
а) геномными; б) хромосомными; в) генными;  
г) модификациями; д) нормой реакции.
- 696. Гемофилия и альбинизм вызваны:**  
а) геномными мутациями;  
б) генными мутациями;  
в) хромосомными мутациями;  
г) модификациями;  
д) комбинацией генов.
- 697. Генетика человека изучает:**  
а) кариотип человека в норме;  
б) кариотип человека при различных болезнях;  
в) причины наследственных болезней;  
г) диагностику наследственных болезней;  
д) все ответы верны.
- 698. Трудности генетики человека:**  
а) много хромосом;  
б) мало потомков;  
в) нельзя проводить опыты на человеке;  
г) нельзя создать одинаковые условия;  
д) все ответы верны.
- 699. Методы генетики человека:**  
а) цитогенетический, биохимический;  
б) только биохимический;  
в) генеалогический, гибридологический;  
г) практический;  
д) а + б + в.
- 700. Метод генетики человека, который позволяет определить число хромосом и их структуру — это:**  
а) гибридологический; б) цитогенетический;  
в) биохимический; г) генеалогический;  
д) микроскопический.
- 701. Содержание в организме белков-ферментов, аминокислот определяют методом:**  
а) гибридологическим; б) цитогенетическим;  
в) биохимическим; г) генеалогическим;  
д) микроскопическим.
- 702. Генеалогический метод позволяет определить:**  
а) число хромосом и их структуру;  
б) болезни обмена веществ;  
в) является ли данный признак наследственным;

- г) пол организма;
- д) содержание в организме белков-ферментов.

**703. Типы наследования:**

- а) аутосомно-доминантный;
- б) аутосомно-рецессивный;
- в) сцепленный с X-хромосомой доминантный;
- г) сцепленный с X-хромосомой рецессивный;
- д) все ответы верны.

**704. Цитогенетический метод определяет:**

- а) болезни обмена веществ;
- б) число и структуру хромосом;
- в) содержание белков-ферментов;
- г) содержание аминокислот;
- д) вероятность появления наследственной болезни у потомства.

**705. Биохимический метод определяет:**

- а) число и структуру хромосом;
- б) пол организма;
- в) болезни обмена веществ;
- г) является ли данный признак наследственным;
- д) вероятность появления наследственной болезни у потомства.

**706. Примеры хромосомных мутаций у человека:**

- а) синдром «кошачьего крика»;
- б) синдром Дауна;
- в) синдром Шерешевского–Тернера;
- г) синдром Клайнфелтера;
- д) фенилкетонурия.

**707. Синдром Дауна обусловлен:**

- а) изменениями структуры молекулы ДНК;
- б) изменениями структуры хромосом;
- в) наличием лишней 21-й хромосомой;
- г) изменениями числа половых хромосом;
- д) нет правильного ответа.

**708. Синдром Шерешевского–Тернера обусловлен:**

- а) изменениями структуры молекулы ДНК;
- б) изменениями структуры хромосом;
- в) изменениями числа аутосом;
- г) отсутствием второй половой хромосомы;
- д) нет правильного ответа.

**709. Синдром Клайнфелтера обусловлен:**

- а) изменениями структуры молекулы ДНК;
- б) изменениями структуры хромосом;
- в) изменениями числа аутосом;

- г) изменениями числа половых хромосом;
- д) наличием лишней X-хромосомы у мужчин.

**710. Признаки альбинизма:**

- а) умственная отсталость;
- б) молочно-белый цвет кожи;
- в) синий зрачок;
- г) темные волосы;
- д) пониженная чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам.

**711. Фенилкетонурия обусловлена:**

- а) изменениями структуры молекулы тРНК;
- б) изменениями структуры хромосом;
- в) нарушением превращения тирозина в меланин;
- г) нарушением превращения фенилаланина в тирозин;
- д) отсутствием второй половой хромосомы.

**712. Наследственные болезни человека, обусловленные генами, сцепленными с полом:**

- а) синдром Дауна и синдром Клайнфельтера;
- б) гемофилия и дальтонизм;
- в) альбинизм;
- г) синдром Шерешевского–Тернера;
- д) фенилкетонурия.

**713. Основные задачи медико-генетического консультирования:**

- а) консультирование семей и больных с инфекционной патологией;
- б) консультирование всех больных;
- в) установление степени генетического риска иметь больного ребенка в обследуемой семье;
- г) проведение хирургической коррекции пороков развития;
- д) нет правильного ответа.

**Ответы на тесты**

1. а	2. г	3. б	4. в	5. б
6. б	7. а	8. г	9. б	10. в
11. д	12. г	13. а	14. б	15. в
16. д	17. б	18. в	19. в	20. в
21. в	22. г	23. д	24. г	25. в
26. д	27. а	28. а	29. б	30. г
31. б	32. в	33. в	34. в	35. б
36. а	37. г	38. б	39. д	40. б
41. в	42. б	43. в	44. в	45. б
46. д	47. б	48. б	49. а	50. г
51. а	52. в	53. а	54. г	55. в
56. г	57. г	58. г	59. г	60. г
61. б	62. в	63. г	64. в	65. в

66. Г	67. а	68. а	69. В	70. б
71. В	72. В	73. Г	74. а	75. б
76. Г	77. Г	78. В	79. а	80. Г
81. Г	82. В	83. Д	84. Д	85. В
86. б	87. В	88. б	89. б	90. а
91. Д	92. б	93. Г	94. б	95. В
96. Г	97. а	98. б	99. В	100. В
101. б	102. а	103. Д	104. В	105. Г
106. б	107. а	108. В	109. а	110. Г
111. Г	112. В	113. а	114. б	115. а
116. Г	117. Д	118. б	119. а	120. б
121. Д	122. Г	123. В	124. б	125. а
126. а	127. Г	128. а	129. Г	130. В
131. Д	132. В	133. В	134. б	135. а
136. В	137. Г	138. В	139. б	140. В
141. б	142. а	143. Д	144. Д	145. В
146. а	147. б	148. Д	149. Д	150. б
151. Д	152. В	153. а	154. Г	155. б
156. Г	157. б	158. Г	159. В	160. В
161. б	162. В	163. б	164. б	165. В
166. б	167. а	168. б	169. В	170. Г
171. Д	172. В	173. б	174. б	175. а
176. б	177. а	178. а	179. б	180. Г
181. б	182. а	183. б	184. В	185. В
186. В	187. Г	188. а	189. В	190. а
191. б	192. Г	193. В	194. В	195. В
196. а	197. В	198. б	199. а	200. б
201. Г	202. а	203. В	204. В	205. б
206. б	207. Д	208. В	209. Г	210. а
211. Г	212. Г	213. б	214. б	215. б
216. а	217. а	218. б	219. Д	220. Д
221. В	222. В	223. Г	224. а	225. б
226. а	227. Г	228. В	229. В	230. В
231. а	232. б	233. а	234. а	235. б
236. а	237. б	238. б	239. Г	240. Д
241. В	242. Д	243. б	244. В	245. б
246. Г	247. В	248. В	249. б	250. б
251. а	252. В	253. б	254. Г	255. В
256. В	257. б	258. Г	259. В	260. Д
261. В	262. а	263. Г	264. а	265. а

266. В	267. Г	268. Д	269. а	270. В
271. Г	272. б	273. б	274. б	275. б
276. б	277. а	278. а	279. Г	280. б
281. б	282. б	283. Г	284. Д	285. б
286. а	287. а	288. В	289. В	290. Д
291. а	292. б	293. а	294. Г	295. а
296. а	297. Д	298. б	299. а	300. Д
301. Г	302. а	303. Г	304. а	305. б
306. В	307. Г	308. а	309. б	310. а
311. В	312. а	313. б	314. б	315. б
316. В	317. В	318. Д	319. б	320. б
321. а	322. В	323. В	324. б	325. а
326. а	327. а	328. В	329. Г	330. б
331. Г	332. Д	333. В	334. а	335. Д
336. б	337. Д	338. б	339. б	340. б
341. б	342. б	343. б	344. В	345. б
346. Г	347. В	348. а	349. В	350. б
351. В	352. Г	353. В	354. Г	355. б
356. В	357. В	358. Г	359. Д	360. б
361. б	362. Г	363. Г	364. б	365. Г
366. Г	367. Г	368. а	369. а	370. Г
371. б	372. В	373. б	374. Д	375. б
376. Д	377. Г	378. Д	379. б	380. а
381. б	382. а	383. В	384. Г	385. б
386. а	387. Д	388. а	389. В	390. б
391. б	392. Г	393. б	394. В	395. В
396. а	397. Д	398. б	399. Д	400. а
401. а	402. В	403. а	404. В	405. В
406. б	407. Г	408. а	409. Г	410. В
411. а	412. а	413. б	414. а	415. В
416. Д	417. б	418. Г	419. Д	420. Д
421. В	422. б	423. Г	424. Г	425. б
426. В	427. В	428. а	429. В	430. б
431. а	432. В	433. б	434. Г	435. а
436. Д	437. а	438. Г	439. В	440. В
441. В	442. а	443. б	444. а	445. В
446. В	447. б	448. а	449. б	450. В
451. Г	452. В	453. В	454. Г	455. б
456. Г	457. В	458. б	459. В	460. б
461. а	462. В	463. б	464. В	465. а

466. б	467. а	468. а	469. д	470.а
471. в	472. в	473. б	474. а	475.а
476. г	477. в	478. а	479. в	480.б
481. в	482. в	483. б	484. г	485.г
486. г	487. б	488. а	489. г	490. б
491. б	492. б	493. а	494. а	495. а
496. б	497. г	498. в	499. в	500. б
501. б	502. в	503. б	504. в	505. б
506. б	507. в	508. в	509. б	510. б
511. а	512. д	513. б	514. а	515. а
516. д	517. в	518. в	519. б	520. в
521. д	522.б	523. г	524. г	525. а
526. г	527.б	528. а	529. в	530. в
531. б	532.а	533. в	534. в	535. г
536. г	537.г	538. г	539. д	540. в
541. г	542.а	543. а	544. в	545. а
546. в	547.г	548. д	549. а	550. г
551. б	552.а	553. г	554. б	555. в
556. в	557.г	558. д	559. д	560. г
561. б	562.б	563. д	564. д	565. а
566. б	567.в	568. а	569. б	570. в
571. г	572. б	573. в	574. в	575. б
576. б	577. в	578. г	579. б	580. б
581. а	582. а	583. г	584. б	585. в
586. а	587. б	588. в	589. в	590. а
591. а	592. а	593. а	594. б	595. в
596. д	597. д	598. а	599. б	600. а
601. д	602. а	603. б	604. в	605. д
606. в	607. а	608. в	609. д	610. б
611. в	612. в	613. в	614. в	615. д
616. в	617. а	618. б	619. а	620. а
621. в	622. б	623. б	624. б	625. д
626. б	627. б	628. а	629. в	630. в
631. а	632. г	633. а	634. б	635. д
636. а	637. в	638. в	639. в	640. б
641. б	642. б	643. а	644. б	645. б
646. а	647. г	648. б	649. г	650. а
651. б	652. б	653. б	654. б	655. г
656. в	657. б	658. в	659. б	660. г
661. в	662. д	663. б	664. а	665. в

<b>666. б</b>	<b>667. д</b>	<b>668. б</b>	<b>669. б</b>	<b>670. а</b>
<b>671. б</b>	<b>672. б</b>	<b>673. б</b>	<b>674. д</b>	<b>675. б</b>
<b>676. г</b>	<b>677. в</b>	<b>678. а</b>	<b>679. б</b>	<b>680. г</b>
<b>681. г</b>	<b>682. в</b>	<b>683. а</b>	<b>684. б</b>	<b>685. в</b>
<b>686. а</b>	<b>687. а</b>	<b>688. б</b>	<b>689. а</b>	<b>690. б</b>
<b>691. г</b>	<b>692. а</b>	<b>693. в</b>	<b>694. б</b>	<b>695. а</b>
<b>696. б</b>	<b>697. д</b>	<b>698. д</b>	<b>699. а</b>	<b>700. б</b>
<b>701. в</b>	<b>702. в</b>	<b>703. д</b>	<b>704. б</b>	<b>705. в</b>
<b>706. а</b>	<b>707. в</b>	<b>708. г</b>	<b>709. г</b>	<b>710. б</b>
<b>711. г</b>	<b>712. б</b>	<b>713. в</b>		

РЕПОЗИТОРИЙ БГУИ

## Литература

1. *Анатомия, зоология, цитология и генетика для иностранных учащихся подготовительного отделения* : учеб.-метод. пособие / В. Э. Бутвиловский [и др.]. Минск : БГМУ, 2010. 146 с.
2. *Биология* : тесты для поступающих в вузы / Р. Г. Заяц [и др.]. 5-е изд., перераб. и доп. Минск : Вышэйшая школа, 2007. 700 с.
3. *Биология для подготовительного отделения* : сборник задач / В. Э. Бутвиловский [и др.]. Минск : БГМУ, 2008. 110 с.
4. *Биология* : весь школьный курс в таблицах / Р. Г. Заяц [и др.]. Минск : Юнипресс, 2010. 672 с.
5. *Биология для абитуриентов* : вопросы, ответы, тесты, задачи / Р. Г. Заяц [и др.]. 8-е изд., испр. и доп. Минск : Юнипресс, 2011. 816 с.
6. *Биология для поступающих в вузы* / Р. Г. Заяц [и др.]. 3-е изд., испр. Минск : Вышэйшая школа, 2011. 639 с.



## Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ТЕРМИНЫ .....	4
ТЕСТЫ .....	26
Биология как наука.....	26
Человек и его здоровье .....	28
Бактерии .....	60
Протисты .....	63
Плоские черви.....	65
Круглые черви .....	70
Членистоногие .....	73
Хордовые.....	78
Рыбы.....	80
Земноводные .....	82
Пресмыкающиеся .....	84
Млекопитающие .....	86
Цитология.....	88
Генетика .....	98
ОТВЕТЫ.....	108
ЛИТЕРАТУРА .....	112

Учебное издание

**Бутвиловский** Валерий Эдуардович  
**Давыдов** Владимир Витольдович  
**Жигунова** Ирина Ивановна и др.

# **БИОЛОГИЯ**

**Термины и тесты**  
**для иностранных учащихся подготовительного отделения**

*4-е издание, исправленное*

Ответственный за выпуск В. Э. Бутвиловский  
В авторской редакции  
Компьютерный набор В. В. Давыдова  
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 11.11.11. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать ризографическая. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 6,74. Уч.-изд. л. 4,44. Тираж 99 экз. Заказ 716.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.