

## **Материалы для подготовки к экзамену по ПД.2 Биология**

### **1. Основная заслуга Ч.Дарвина состоит в**

формулирование биогенетического закона;  
создание первой эволюционной теории;  
разработка теории естественного отбора;  
создание закона естественных рядов.

### **2. Наиболее напряженной формой борьбы за существование Ч.Дарвин считал**

борьбу с неблагоприятными условиями;  
внутривидовую;  
межвидовую;  
все перечисленные формы в равной степени

### **3. Естественный отбор действует на уровне:**

отдельного организма;  
популяции;  
вида;  
биоценоза

### **4. Гомологичными органами являются:**

лапа кошки и нога мухи  
глаз человека и глаз паука  
чешуя рептилий и перья птицы;  
крыло бабочки и крыло птицы.

### **5. К обезьянолюдям относят:**

кроманьонца;  
австралопитека;  
питекантропа;  
неандертальца.

### **6. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:**

стимулирующим;  
лимитирующим;  
абиотическим;  
антропогенным

### **7. Эукариоты:**

способны к хемосинтезу;  
имеют ДНК кольцевой формы;  
не имеют многих органоидов;  
имеют ядро с собственной оболочкой.

### **8. Общим признаком растительной и животной клетки является:**

гетеротрофность;  
наличие митохондрий;  
наличие хлоропластов;  
наличие жёсткой клеточной стенки.

**9. Биополимерами являются:**

белки;  
полисахариды;  
нуклеиновые кислоты;  
всё перечисленное.

**10. Урацил образует комплиментарную связь с:**

аденином  
тиминном  
цитозинном  
гуанином.

**11. Гликолизом называется:**

Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке  
бескислородное расщепление глюкозы;  
полное расщепление глюкозы  
полимеризация глюкозы с образованием гликогена

**12. Очередность стадии митоза следующая:**

метафаза, телофаза, профазы, анафаза;  
профаза, метафаза, анафаза, телофаза;  
профаза, метафаза, телофаза, анафаза;  
телофаза, профазы, метафаза, анафаза;

**13. Удвоение хромосом происходит в:**

интерфазе  
профазе  
метафазе  
телофазе

**14. В анафазе митоза происходит расхождение:**

дочерних хромосом  
гомологичных хромосом  
негомологичных хромосом  
органонидов клетки.

**15. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у:**

осетра  
лягушки  
курицы.

**16. Из эктодермы образуются:**

мышцы  
лёгкие  
скелет  
органы чувств.

**17. При Менделевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна:**

25%  
50%  
75%

100%

**18. Сцепленными называют гены, находящиеся в:**  
одной хромосоме  
гомологичных хромосомах  
половых хромосомах  
аутосомах.

**19. Мутации проявляются фенотипически:**  
всегда  
только в гетерозиготном состоянии  
только в гомозиготном состоянии  
никогда.

**20. Полиплоидия заключается в :**  
изменении числа отдельных хромосом  
кратном изменении гаплоидного числа хромосом  
изменении структуры хромосом  
изменении структуры отдельных генов

**21. По Ч.Дарвину, движущими силами эволюции являются:**  
борьба за существование;  
наследственная изменчивость;  
естественный отбор;  
все перечисленные

**22. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:**  
определённая;  
модификационная;  
групповая;  
мутационная.

**23. Движущая форма отбора обычно приводит к:**  
уничтожению особей с отклонениями от прежней нормы реакции;  
сужению прежней нормы реакции;  
расширению прежней нормы реакции  
сдвигу прежней нормы реакции.

**24. Аналогичные органы - это пара:**  
жабры рака и жабры рыбы  
лапа собаки и крыло птицы  
листья березы и иголки кактуса  
все перечисленные пары

**25. В эпоху оледенения жили:**  
Кроманьонцы  
неандертальцы  
Синантропы  
все перечисленные.

**26. Продуктивностью экосистемы называется:**  
её суммарная биомасса

прирост этой биомассы за единицу времени  
суммарная биомасса продуцентов  
суммарная биомасса консументов.

**27. В клетках прокариот имеются:**

ядра  
рибосомы  
митохондрии  
все перечисленные органоиды.

**28. Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых:**

осуществляется синтез белка  
осуществляется процесс фотосинтеза  
находятся пигменты красного и жёлтого цвета  
накапливается крахмал.

**29. Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующей связью:**

ковалентной  
водородной  
пептидной  
дисульфидными мостиками.

**30. Транскрипция – это:**

синтез молекулы и-РНК по матрице одной из цепей ДНК  
перенос информации с и-РНК на белок во время его синтеза  
доставка аминокислот к рибосомам во время синтеза белка  
процесс сборки белковой молекулы.

**31. Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:**

гликолиза  
фотосинтеза  
клеточного дыхания  
всех перечисленных.

**32. Самой продолжительной фазой митоза является:**

профаза  
метафаза  
анафаза  
телофаза.

**33. Редукция числа хромосом происходит во время:**

анафазы митоза  
I деления мейоза  
II деления мейоза  
во всех перечисленных случаях.

**34. Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:**

генетической стабильности  
регенерации тканей и увеличения числа клеток в организме  
генетической изменчивости  
бесполого размножения.

**35. Нервная система образуется из:**

эктодермы

энтодермы

мезодермы

нет верного ответа.

**36. Из мезодермы образуются:**

лёгкие

нервная система

кровеносная система

органы чувств.

**37. Сколько типов гамет образуют дигетерозиготные особи:**

один

два

четыре

нет верного ответа.

**38. К мутационной изменчивости относятся:**

изменения в хромосомах

изменения в генах

изменения, передающиеся по наследству

все перечисленные.

**39. Основным источником комбинативной изменчивости является:**

независимое расхождение гомологичных хромосом анафазе I деления мейоза

независимое расхождение хроматид в анафазе II деления мейоза;

все перечисленные процессы в равной степени.

**40. Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к:**

сохранению прежней продуктивности

выщеплению новых признаков

повышению продуктивности

закреплению признаков.

**41. Дезоксирибонуклеиновая кислота –это уровень организации живой природы:**

клеточный

молекулярный

организменный

популяционный

**42. Наука цитология изучает:**

строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;

строение органов и системы органов многоклеточных организмов;

фенотип организмов разных царств

морфологию растений и особенности их развития.

**43. Белки в клетки синтезируются:**

в цитоплазме

в лизосомах

на рибосомах

в комплексе Гольджи.

**44. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию:**

гормональную  
сигнальную  
ферментативную  
информационную.

**45. Транспортная РНК – это:**

белок  
жир  
фермент  
нуклеиновая кислота.

**46. Конъюгация хромосом характерна для процесса:**

оплодотворения  
профазы второго деления мейоза  
митоза  
профазы первого деления мейоза

**47. Бластула состоит из полости и:**

двух слоёв клеток  
соединительной ткани  
одного слоя клеток  
эпителиальной ткани.

**48. Какие клетки передают потомству мутации при половом размножении:**

эпителиальные  
мышечные  
гаметы  
нейроны.

**49. К древним людям относят:**

неандертальца  
питекантропа  
синантропа  
кроманьонца.

**50. Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они:**

питаются сходной пищей  
имеют примерно одинаковые параметры тела  
имеют немногочисленное потомство  
относятся к классу млекопитающих

**51. К агроэкосистемам относят:**

смешанный лес  
заливной луг  
зарастающее озеро  
пшеничное поле.

**52. Приспособленность в процессе эволюции возникает в результате:**

географической изоляции  
взаимодействия движущих сил эволюции

мутационной изменчивости  
искусственного отбора.

**53. Цитоплазма в клетке не выполняет функцию:**

транспорта веществ  
внутренней среды  
осуществления связи между ядром и органоидами  
фотосинтеза.

**54. Способность плазматической мембраны окружать твёрдую частицу  
пищи и перемещать её внутрь клетки лежит в основе процесса:**

диффузии  
осмоса  
фагоцитоза  
пиноцитоза.

**55. Где протекает анаэробный этап гликолиза?**

в митохондриях  
в лёгких  
в пищеварительной трубке  
в цитоплазме.

**56. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:**

Ав, вв  
Ав, ав  
Аа, АА  
Аа, вв.

**57. При скрещивании гетерозиготных растений с красными, круглыми с  
рецессивными по обоим признакам особями (красные А и круглые В –  
доминантные признаки) появится потомство с генотипами АаВв, ааВв, Аавв,  
аавв в соотношении:**

3:1  
9:3:3:1  
1:1:1:1  
1:2:1.

**58. Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в  
зиготе оказались хромосомы :**

44 аутосомы ХУ  
23 аутосомы Х  
44 аутосомы ХХ  
23 аутосомы У

**59. Значительная часть мутаций не проявляется в фенотипе потомства, так  
как они:**

не связаны с изменением генов  
не связаны с изменением хромосом  
носят доминантный характер  
носят рецессивный характер.

**60. Водоём заселённый разнообразными видами растений и животных – это:**

биогеоценоз  
ноосфера  
биосфера  
агроэкосистема.

**61. Для выявления общих анатомических признаков, характерных для царства живой природы, используют метод:**

микрочипования  
прогнозирования  
сравнения  
моделирования

**62. Согласно клеточной теории в эукариотических клетках обязательно есть:**

клеточная стенка  
ядро  
вакуоли  
пластиды

**63. В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:**

рибосомы  
хромосомы  
митохондрии  
лизосомы

**64. Структура молекулы ДНК представляет собой:**

две спирально закрученные одна вокруг другой полинуклеотидные нити  
одну спирально закрученную полинуклеотидную нить  
две спирально закрученные полипептидные нити  
одну прямую полипептидную нить

**65. На подготовительном этапе энергетического обмена энергия:**

поглощается в виде тепла  
выделяется в виде тепла  
поглощается цитоплазмой клетки  
выделяется за счёт расщепления АТФ.

**66. «Преобладающий признак одного из родителей» Г. Мендель назвал:**

рецессивным  
доминантным  
гомозиготным  
гетерозиготным

**67. При скрещивании гетерозиготы с гомозиготой доля гомозигот в в потомстве составит:**

0%  
25%  
50%



100%

**68. Изменения, которые не передаются по наследству и возникают как приспособления к внешней среде, называют:**

неопределёнными  
индивидуальными  
мутационными  
модификационными.

**69. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости был установлен:**

В.И. Вернадским  
И.В. Мичуриным  
Н.И. Вавиловым  
Т. Морганом.

**70. Наличие у человека, как и у других млекопитающих животных, живорождения, выкармливания детёнышей молоком свидетельствует:**

о более высоком уровне развития человека  
об их дивергентной эволюции  
об историческом развитии класса млекопитающих  
об их родстве

**71. Обмен веществ в клетке состоит из процессов:**

возбуждения и торможения  
пластического и энергетического обмена  
роста и развития  
транспорта гормонов и витаминов.

**72. К продуцентам в экосистемах относят:**

голосеменные  
травоядных животных  
сапрофитные бактерии  
грибы.

**73. Новые виды в природе возникают в результате взаимодействия:**

наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора  
ненаследственных изменений и сезонных изменений в природе  
приспособленности организмов и искусственного отбора  
абиотических факторов среды

**74. Главной причиной биологического регресса многих видов в настоящее время является:**

изменение климата  
хозяйственная деятельность человека  
изменение рельефа  
увеличение численности хищников.

**75. Ядро играет большую роль в клетке, так как оно участвует в синтезе:**

глюкозы  
клетчатки  
липидов

нуклеиновых кислот.

**76. Вещества, способные в живом организме образовывать с водой водородные связи или вступать в электростатическое взаимодействие, являются:**

гидрофобными  
гидрофильными  
нейтральными  
щелочными.

**77. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:**

глюкозы до пировиноградной кислоты  
белка до аминокислот  
крахмала до глюкозы  
пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

**78. При делении клеток животных и растений основным источником энергии являются молекулы:**

АТФ  
тРНК  
иРНК  
ДНК.

**79. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:**

модификационной изменчивости  
действия мутагенов  
комбинативной изменчивости  
различия в генотипах разных клеток

**80. В эволюции человека начальные вехи развития искусства обнаружены среди:**

неандертальцев  
кроманьонцев  
австралопитеков  
питекантропов

**81. Способность организма приобретать новые признаки в процессе онтогенеза (индивидуальное развитие) называется:**

наследственность  
изменчивость  
кроссинговер

**82. Наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости**

биология  
генетика  
палеонтология

**83. Гены, расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом аллельные**

неаллельные  
гомологичные

**84. Свойство организма передавать признаки из поколения в поколение**

конъюгация  
изменчивость  
наследственность

**85. Совокупность генов, которые организм получает от родителей**

кариотип  
генотип  
фенотип

**86. Половые клетки несущие наследственную информацию**

гетерозиготы  
половые  
гаметы

**87. Совокупность всех признаков и свойств организма**

генотип  
кариотип  
фенотип

**88. Подавляющий (преобладающий) признак**

гомозиготный  
рецессивный  
доминантный

**89. Участок молекулы ДНК (хромосомы) отвечающий за развитие какого-либо признака или нескольких признаков**

гибрид  
ген  
генотип

**90. Совокупность хромосом, характерная для клеток данного вида**

кариотип  
фенотип  
геном

**91. Подавляемый (внешне исчезающий) признак**

рецессивный  
гомозиготный  
доминантный

**92. Аа - это...**

гомозиготный организм  
неаллельные гены  
гетерозиготный организм

**93. Какая часть генетической информации поступает в дочерние клетки кожи человека при их размножении**

вся содержащая в материнских клетках  
половина информации

четверть информации

**94. Какой из нуклеотидов не входит в состав ДНК**

тимин

урацил

гуанин

**95. Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...**

хромосомный набор вида сохраняется постоянным

уменьшается число хромосом до гаплоидного набора

восстанавливается диплоидный набор хромосом

**96. Для человека характерны признаки типа хордовых**

теплокровность

наличие позвоночного столба и две пары конечностей

развитие плода в теле матери

**97. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствуют...**

четырёх камерное сердце

млечные железы и развитая кора головного мозга

конечности хватательного типа

третье веко

**98. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:**

их скелеты одинаковы

родственные группы крови

нет правильного ответа

**99. Антропогенез - процесс...**

исторического развития живой природы

индивидуального развития человека

эволюционно-исторического формирования человека

**100. К биологическим движущим силам антропогенеза относят...**

наследственность и изменчивость

речь

воспитание

**101. У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:**

высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности

развитая речь и способность к трудовой деятельности

оба ответа верны

**102. Социальными движущими силами антропогенеза явились...**

труд и образование

борьба за существование

естественный отбор

**103. Человеком современного типа считают...**

неандертальца

кроманьонца  
синантропа

**104. Ведущую роль в эволюции человека играют...**

только социальные факторы  
только биологические законы  
социальные факторы и биологические законы

**105. Главный признак, отделивший человека от приматов...**

прямохождение  
труд  
использование огня

**106. Общими предками человека и человекообразных обезьян были...**

дриопитеки  
питекантропы  
австралопитеки

**107. Где были обнаружены остатки австралопитеков**

в центральной Европе  
в Китае  
в Южной Африке

**108. Укажите гомолог руки человека**

ласты кита  
крыло бабочки  
клешня рака

**109. Человеческие расы - это...**

нация  
языковая группа  
группы популяций людей

**110. Кроманьонцы - это...**

первые люди современного вида  
высшие ископаемые приматы  
вымершие человекообразные обезьяны

**111. Прокариот, в сравнении с эукариотами, отсутствуют..**

митохондрии  
хромосомы  
рибосомы

**112. В мембранах эукариот...**

один слой липидов  
два слоя липидов  
три слоя липидов

**113. Легко пройдёт через липидный слой мембраны...**

вода  
эфир  
глюкоза

**114. Прохождение через мембрану ионов натрия и калия происходит путём...**

диффузии

осмоса

активного переноса

**115. Выведение веществ из клетки называется...**

экзоцитозом

фагоцитозом

эндоцитозом

**116. Рецепторная функция мембраны связана с...**

белками и липидами

липидами и углеводами

белками и углеводами

**117. Ядро представляет собой структуру...**

двумембранную

одномембранную

немембранную

**118. Формирование лизосом клетки происходит в...**

рибосомах

аппарате Гольджи

митохондриях

**119. На рибосомах в процессе биосинтеза образуются...**

аминокислоты

белки первичной структуры

т-РНК

**120. Одна из важнейших функций лизосом...**

синтез ферментов

переваривание отмерших клеток

синтез гормонов

**121. Кристы митохондрий образованы...**

внутренней мембраной

наружной мембраной

матриксом

**122. Основная роль крист заключается в том, что на них...**

синтезируется митохондриальная ДНК

происходит окисление органических соединений

происходит синтез митохондриальных белков

**123. Где сосредоточен хлорофилл хлоропластов**

в гранах

в матриксе (строме)

в наружной мембране

**124. Что является источником кислорода при фотосинтезе**

углекислый газ

вода

глюкоза

**125. При фотосинтезе используются вещества:**

углеводы

сахар

углекислый газ, вода

**126. Сходство элементарного состава клетки и тел неживой природы свидетельствует...**

материальном единстве живой и неживой природы

зависимости живой природы от неживой

изменении живой природы под влиянием факторов среды

их сложном химическом составе

**127. На каком уровне организации жизни существует сходство между органическим миром и неживой природой**

на тканевом

на молекулярном

на клеточном

на атомном

**128. Необходимым для всех химических реакций веществом в клетке, играющим роль растворителя большинства веществ, является**

полинуклеотид

полипептид

вода

полисахарид

**129. Вода составляет значительную часть клетки, она**

регулирует процессы жизнедеятельности

обеспечивает клетку энергией

придаёт клетке упругость

способствует делению клетки

**130. Какую долю в среднем составляет в клетке вода**

80%

1%

20%

**131. Вещества, хорошо растворимые в воде называются**

гидрофильные

амфифильные

гидрофобные

**132. Какие ионы обеспечивают проницаемость клеточных мембран**

$\text{Ca}^{2+}$

$\text{Na}^+ + \text{K}^+ + \text{Cl}^-$

$\text{Zn}^{2+}$

$\text{Mg}^{2+}$

**133. В состав, какого жизненно важного соединения входит железо**

хлорофилла

гемоглобин

ДНК

РНК

**134. Какое химическое соединение играет большую роль в поддержании осмотического давления в клетке**

белок

АТФ

NaCl

Жиры

**135. Как называется органическое вещество, в молекулах которого содержатся атомы С, О, Н, выполняющее энергетическую и строительную функцию**

нуклеиновая кислота

углевод

белок

АТФ

**136. Какие углеводы относятся к полимерам**

моносахариды

дисахариды

полисахариды

**137. К группе моносахаридов относят:**

глюкозу

сахарозу

целлюлозу

**138. Жиры выполняют в клетке функцию:**

транспортную

каталитическую

энергетическую

информационную

**139. К каким соединениям по отношению к воде относятся липиды**

гидрофильным

гидрофобным

**140. Какое значение имеют жиры у животных**

структура мембран и теплорегуляция

источник энергии

источник воды

все перечисленное

**141. В каких растворителях жиры растворимы**

вода

спирт, эфир, бензин

**142. Мономерами белков являются:**

нуклеотиды

глюкоза



аминокислоты

жиры

**143. Важнейшее органическое вещество, входящее в состав клеток всех царств живой природы, обладающее первичной линейной конфигурацией, относится:**

к полисахаридам

к АТФ

к липидам

к полипептидам

**144. Сколько из известных аминокислот участвуют в синтезе белков**

20

23

100

**145. Какую функцию белки не выполняют в клетке**

информационную

растворителя

каталитическую

запасающую

**146. Молекулы белков, связывающие и обезвреживающие чужеродные данной клетке вещества, выполняют функцию...**

защитную

каталитическую

запасающую

транспортную

**147. Как называется обратимый процесс нарушения структуры одного из важнейших органических соединений клетки, происходящий под влиянием физических и химических факторов**

полимеризация глюкозы

удвоение ДНК

денатурация белка

окисление жиров

**148. Какие соединения входят в состав АТФ**

азотистое основание аденин, углевод рибоза, 3 молекулы фосфорной кислоты

азотистое основание гуанин, сахар фруктоза, остаток фосфорной кислоты

рибоза, глицерин и какая-либо аминокислота

**149. Какова роль молекул АТФ в клетке**

обеспечивают транспортную функцию

обеспечивают процессы жизнедеятельности энергией

передают наследственную информацию

ускоряют биохимические реакции

**150. Мономерами нуклеиновых кислот являются**

аминокислоты

нуклеотиды

жиры

глюкоза

**151. К какому классу химических веществ относится рибоза**

белок

липид

углевод

**152. РНК представляет собой**

нуклеотид, содержащий две богатые энергией связи

молекулу, имеющую форму двойной спирали, цепи которой соединены водородными связями

одинокую спираль

длинную полипептидную цепь

**153. Индивидуальные различия организмов обусловлены:**

ДНК, РНК

нуклеиновыми кислотами и белками

жирами и углеводами

**154. Процесс удвоения молекул ДНК называется**

репликацией

комплементарностью

транскрипцией

трансляцией

**155. Молочный сахар**

мальтоза

лактоза

сахароза

**156. Функция, присущая белкам-гормонам**

двигательная

регуляторная

защитная

**157. Биокатализаторы**

вирусы

ферменты

гормоны

**158. Нуклеотид, состоящий из азотистого основания аденина, углевода рибозы и трёх остатков фосфорной кислоты.**

ДНК

АТФ

РНК

**159. Нарушение природной структуры белка**

ренатурация

денатурация

нет правильного ответа

**160. Укажите правильные типы РНК.**

рРНК, тРНК, иАДФ

рРНК, тРНК, иРНК

рАТФ, тРНК, иРНК

**161. Элементарная единица жизни на Земле**

белок

клетка

аминокислота

**162. Внутреннее полужидкое содержимое клетки.**

лейкоплазма

цитоплазма

хлороплазма

**163. Участок ДНК, в которых зашифрована структура какого-либо белка**

хромосома

ген

хроматин

**164. Совокупность всех реакций, протекающих в живой клетке**

трансляция

метаболизм

ассимиляция

**165. Энергетические органоиды клеток**

пластиды

митохондрии

лизосомы

**166. Эти органоиды отсутствуют в клетках животных**

ядрышки

пластиды

рибосомы

**167. Основной способ деления клеток**

мейоз

митоз

интерфаза

**168. Способ бесполого размножения**

мейоз

почкование

кочкование

**169. Одно из бесполой размножений растений**

генеративное

вегетативное

почкование

**170. Гаметы это**

древние обоеполюе животные

специализированные половые клетки

название второй стадии митоза

**171. Конъюгация это...**

гомологичная хромосома

процесс кратковременного соединения гомологичных хромосом

обмен одинаковыми участками

**172. Одноклеточная стадия развития организма.**

эндосперм

зигота

яйцеклетка

**173. Онтогенез - это**

зародышевый листок

процесс индивидуального развития организма

первый этап развития зародыша

**174. Фенотип - это**

совокупность всех генов организма

совокупность всех внешних и внутренних признаков и свойств организма

совокупность внутренних свойств организма

**175. Генотип - это...**

совокупность всех внешних и внутренних признаков и свойств организма

совокупность всех генов организма

совокупность внешних свойств организма

**176. Половые хромосомы это...**

все хромосомы, которые находятся в организме самок

хромосомы, которые различаются у самцов и самок

хромосомы, которые не различаются у самцов и самок

**177. Селекция это...**

гибридизация

наука о методах создания сортов и пород животных и растений...

естественный отбор

**178. Производители биологического вещества**

редуценты

продуценты

консументы

**179. Великий английский биолог, заложивший основы современной теории эволюции биологических видов**

Ж.-Б. Ламарк

Ч. Дарвин

К. Линней

**180. Изменчивость, возникающая в ответ на изменения условий жизни**

наследственная

ненаследственная

Мутационная

**181. Приспособление организмов к определённым условиям.**

идиоадаптация

адаптация

дегенерация

**182. Древнейшая эра**

протерозой  
архей  
катархей

**183. Наука изучающая закономерности наследственности и изменчивости**

биология  
генетика  
палеонтология

**184. Ген - это**

мономер белковой молекулы  
участок молекулы ДНК  
материал для эволюционных процессов

**185. Аутосомы - это**

половые хромосомы  
хромосомы одинаковые у обоих полов  
разновидность соматических клеток

**186. Антропогенез - процесс**

исторического развития живой природы  
эволюционно-исторического формирования человека  
индивидуального развития человека

**187. Человеческие расы - это...**

нация  
группы популяций людей  
языковая группа

**188. Видообразование - это результат...**

макроэволюции  
микроэволюции и естественного отбора  
пространственной изоляции

**189. Первыми живыми организмами на нашей планете были**

автотрофы  
нет правильного ответа  
организмы-паразиты

**190. Первыми наземными растениями были**

псилофиты  
риниофиты  
мохообразные

**191. В отличие от эукариот, прокариоты лишены**

ядра  
митохондрий  
комплекса Гольджи  
все верно

**192. Мономерами ДНК и РНК являются**

азотистые основания  
нуклеотиды  
дезоксирибоза и рибоза

**193. Самая крупная РНК**

матричная  
рибосомная  
транспортная

**194. Самая большая экосистема**

гидросфера  
биосфера  
атмосфера

**195. Наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия – важнейшего фактора устойчивости биосферы – является**

химическое загрязнение среды  
разрушение мест обитания  
прямое истребление

**196. Тип скрещивания по одной паре признаков**

дигибридное  
моногибридное  
полигибридное

**197. Тип скрещивания по двум парам признаков**

моногибридное  
дигибридное  
полигибридное

**198. Типы мутаций**

геномные  
оба ответа правильные  
генные, хромосомные

**199. В результате митоза образуются**

2 дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом  
2 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом  
4 дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом

**200. Экология - это**

наука о животных  
наука об охране природы  
наука об организмах и условиях их обитания  
наука о связях животных и растений с окружающей средой

**201. Оболочка Земли, населённая живыми организмами, называется:**

биосфера  
гидросфера  
литосфера  
атмосфера

**202. Причина возникновения озоновых дыр**

увеличение количества углекислого газа в атмосфере  
увеличение выбросов пыли в атмосферу  
увеличение выбросов фреонов в атмосферу  
увеличение выбросов воды в атмосферу

**203. Фактор окружающей среды, связанный с деятельностью человека называется**

- абиотическим
- атмосферным
- антропогенным
- лимитирующим

**204. Какой фактор не относится к абиотическим**

- свет
- температура
- развитие сельского хозяйства
- рельеф местности

**205. Какой фактор не относится к антропогенным**

- атмосферное давление
- сельское хозяйство
- разрушение местообитания животных
- броконьерство

**206. Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит**

- к таянию вечных снегов и затоплению низменных участков земли
- к увеличению радиационного фона на земле
- к отравлению организмов
- к понижению температуры нижних слоев атмосферы

**207. Какой процент воды на Земле пригоден для питья**

- 10%
- 2%
- 0,6%
- 50%

**208. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определённую территорию называют**

- видовое разнообразие
- биоценоз
- биомасса
- популяция

**209. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объёма**

- биомасса
- видовое разнообразие
- плотность популяции
- всё перечисленное

**210. Связи между видами, когда один вид участвует, в распространении другого вида называется**

- трофические
- топические
- форические

фабрические

**211. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется**

плотностью популяции

продуктивностью популяции

саморегуляцией популяции

восстановлением популяции

**212. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе**

антропогенные и абиотические

антропогенные и биотические

абиотические и биотические

нет верного ответа

**213. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется**

экологической борьбой

экологическими последствиями

экологической ситуацией

экологическим мониторингом

**214. Изначальным источником энергий почти во всех экосистемах служит**

животные

растения

грибы

бактерии

**215. Виды растений и животных, представители которых встречаются на большей части обитаемых областей**

убиквисты

эндемики

космополиты

**216. На зиму у растений откладываются запасные вещества**

белки

жиры

углеводы

все перечисленные вещества

**217. Термин «экосистема» был предложен**

А.Тенсли

В. Сукачевым

Э.Геккелем

**218. Группа организмов, имеющих сходное внешнее и внутреннее строение, обитающих на одной территории и дающих плодовитое потомство**

называется

популяцией

биоценозом

экосистемой



ВИДОМ

**219. Высшая стадия развития биосферы, в которой разумная деятельность человека становится определённой причиной, называется**

биосферой

новой сферой

ноосферой

гидросферой

**220. Выберите наиболее точный ответ. Почва - это...**

разрушенные горные породы

плодородный слой земли

место произрастания растений

источник питания

**221. Ареал-это...**

территория на которой встречается какой либо организм

пространство, на котором популяция или вид в целом встречается в течение всей своей жизнедеятельности

среда обитания.

площадь занятая живыми организмами

**222. К среде обитания живых организмов относится**

водная

почвенная

наземно-воздушная

другие живые организмы

все ответы верны

**223. Типы отношений, при котором сожительство двух видов на одной территории, не имеющее для них ни положительных, ни отрицательных последствий относится к**

протокооперации

мутуализму

аменсализму

нейтрализму

**224. Ритмы жизни**

активация

биоритмы

биоспад

**225. Из перечисленных признаков, общим для клеток растений и животных является**

наличие хлоропластов;

46 хромосом в клетке;

химический состав;

наличие пластид.

**226. Богатое энергией вещество (АТФ) образуется в:**

рибосомах;

ядре;

межклеточном веществе;  
митохондриях.

**227. По химическому составу большинство ферментов являются:**

белками;  
углеводами;  
жирами;  
нуклеиновыми кислотами.

**228. Функции носителей наследственной информации выполняют:**

белки;  
углеводы;  
жиры;  
нуклеиновые кислоты.

**229. Аминокислоты – это вещества, образующие:**

белки;  
углеводы;  
жиры;  
нуклеиновые кислоты.

**230. Из указанных процессов, не относится к процессам биосинтеза образование:**

белков;  
углеводов;  
воды и углекислого газа при дыхании;  
нуклеиновых кислот.

**231. Из перечисленных продуктов обмена, продуктами выделения являются:**

белки;  
углеводы;  
жиры;  
углекислый газ и вода.

**232. Пероксисома – это:**

органойд одномембранного строения;  
органойд двумембранного строения;  
органойд немембранного строения;  
не является органойдом.

**233. Основой любой биологической мембраны являются:**

белки;  
липиды;  
углеводы;  
неорганические соли и вода.

**234. Нуклеолема - это:**

внутреннее содержимое ядра;  
ядерная оболочка;  
ядрышко;  
деспирализованные хромосомы.

**235. Среди перечисленных веществ выберите не являющееся, по строению, органическим полимером:**

инсулин;  
лактоза;  
гликоген;  
РНК.

**236. Стадия клеточного цикла, во время которой происходит репликация ДНК:**

интерфаза;  
профаза;  
метафаза;  
телофаза.

**237. Стадия митоза во время которой происходит расхождение хроматид:**

профаза;  
метафаза;  
анафаза;  
телофаза.

**238. Наука, изучающая клетку:**

гистология;  
морфология;  
цитология;  
эмбриология.

**239. Вирусы отличаются от бактерий:**

тем, что у вирусов нет ядра, а у бактерий оно есть;  
тем, что они не могут синтезировать белки;  
наличием клеточной стенки;  
г) отсутствием нуклеиновых кислот.

**240. Бактериофаги впервые были описаны:**

Д. И. Ивановским;  
М Бейеринком;  
Ф. д'Эреллем;  
А. Флемингом.

**241. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок:**

лизоцим;  
интерферон;  
кератин;  
пенициллин.

**242. Согласно теории самопроизвольного зарождения жизнь:**

занесена на нашу планету извне;  
была создана сверхъестественным существом в определённое время;  
возникла неоднократно из неживого вещества;  
возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

**243. Отпугивающую окраску имеет:**

павлиний глаз;  
колорадский жук;  
жук бомбардир;  
бабочка осовидка.

**244. Наиболее распространенными в живых организмах элементами**

**являются:**

C, O, S, N;  
H, C, O, N;  
O, P, S, C;  
N, P, S, O.

**245. Наиболее эффективной преградой для свободного скрещивания особей популяций является изоляция**

этологическая;  
экологическая;  
генетическая;  
географическая.

**246. Вода обладает способностью растворять вещества, поскольку ее молекулы**

полярны;  
имеют малые размеры;  
содержат атомы, соединенные ионной связью;  
образуют между собой водородные связи.

**247. Наиболее острая форма борьбы за существование:**

межвидовая;  
внутривидовая;  
межвидовая и внутривидовая;  
с условиями неорганической природы.

**248. Электронный микроскоп появился в:**

90-е годы XIX в.;  
начале XX в.;  
30-е годы XX в.;  
60-е годы XX в.

**249. Пищеварительные ферменты, содержащиеся в лизосомах, синтезируют:**

каналы гладкой ЭПС;  
рибосомы шероховатой ЭПС;  
цистерны комплекса Гольджи;  
сами лизосомы.

**250. Организмы, живущие за счет органического источника углерода:**

автотрофы;  
гетеротрофы;  
хемотрофы;  
фототрофы.

**251. Хлорофилл поглощает из солнечного спектра преимущественно лучи:**

красные;  
сине-фиолетовые;  
красные и сине-фиолетовые;  
сине-фиолетовые и зеленые.

**252. Количество триплетов генетического кода, кодирующих аминокислоты, составляет:**

16;  
20;  
61;  
64.

**253. Из приведённых примеров, к анализирующему скрещиванию относится:**

Aa x Aa;  
AA x Aa;  
Aa x aa;  
aa x aa.

**254. Матрицей для синтеза молекулы и-РНК при транскрипции служит:**  
вся молекула ДНК;  
полностью одна из цепей молекулы ДНК;  
участок одной из цепей ДНК;  
в одних случаях одна из цепей молекулы ДНК, в других – вся молекула ДНК.

**255. Пластиды растительных клеток могут содержать:**

пигменты;  
белки и крахмал;  
пигменты, крахмал, белки и масла;  
пигменты и вредные продукты метаболизма.

**256. Число соматических клеток в организме увеличивается в процессе:**  
мейоза;  
митоза;  
оплодотворения;  
репликации.

**257. Деятельность живых организмов играет значительную роль в круговороте:**

железа;  
углерода;  
кальция;  
фосфора.

**258. Аэробное дыхание в клетке происходит в:**

митохондриях;  
лизосомах;  
хлоропластах;  
цитоплазме.

**259. Тонопластом называется:**

мембрана, окружающая вакуоль;

соединение цитоплазмы соседних растительных клеток;  
пограничная цитоплазматическая мембрана клетки;  
отверстия в ядерной мембране.

**260. Клеточный центр участвует в:**

доставке аминокислот к рибосоме;  
регуляции процесса биосинтеза белка;  
делении клетки;  
накоплении углеводов.

**261. К разрушителям органических веществ в экосистеме относятся:**

паразитические животные;  
почвенные бактерии;  
низшие растения;  
лишайники.

**262. К идиоадаптациям у голосеменных растений относят:**

появление спор;  
образование семени;  
видоизменение листьев;  
образование шишек.

**263. Клетки, с помощью которых дети наследуют мутации родителей:**

половые;  
соматические;  
нервные;  
клетки крови.

**264. Консументы первого порядка:**

аккумулируют солнечную энергию;  
потребляют органические вещества;  
разлагают органические остатки;  
синтезируют органические вещества из неорганических.

**265. На границе двух экосистем (луг и лес) имеется переходная зона (эктон).**

**Характерным для фауны эктона является:**

меньшее видовое разнообразие по сравнению с двумя граничащими экосистемами;  
большее количество хищников и паразитов;  
большее видовое разнообразие по сравнению с двумя граничащими экосистемами;  
большее количество растительноядных видов.

**266. Увеличение числа хромосом, кратное гаплоидному набору в селекции растений получают путем**

искусственного мутагенеза  
близкородственного скрещивания  
искусственного отбора  
гетерозиса

**267. Из органелл клетки не содержат ДНК:**

амилопласты;

хлоропласты;  
митохондрии;  
ядро.

**268. Микротрубочки веретена деления собираются из белков:**

альбуминов;  
глобулинов;  
актина и миозина;  
тубулина.

**269. Синтез пептидной цепи в рибосомах представляет собой реакцию:**

дегидратации;  
конденсации;  
замещения;  
изомеризации.

**270. Основной причиной синдрома Дауна (трисомия по 21 паре хромосом) является нарушение процесса:**

цитокинеза;  
мейоза;  
редупликации ДНК;  
транскрипции.

**271. Укажите свойство, не характерное для генетического кода:**

перекрываемость;  
универсальность;  
вырожденность;  
неперекрываемость.

**272. Характерным для ДНК механизмом репликации является:**

консервативный;  
полуконсервативный;  
дисперсный;  
произвольный.

**273. В случае, если один из родителей имеет группу крови O, а другой AB, ребенок может иметь группу:**

O, AB, A, B;  
A, B;  
O, AB;  
AB.

**274. В эволюционном отношении такая форма бесполого размножения как шизогония произошла от:**

почкования;  
спорообразования;  
эндогенеза;  
полиэмбрионии.

**275. Фенотипическое несходство родителей и детей связано с типом изменчивости:**

комбинативной;

цитоплазматической;  
модификационной;  
коррелятивной.

**276. После оплодотворения двух разных яйцеклеток рождаются близнецы:**

всегда одинакового пола;  
одинакового или разного пола, но очень похожи;  
одинакового или разного пола, похожи, как остальные родственники;  
всегда различного пола.

**277. Продуктивность кораллового рифа выше продуктивности большинства районов открытого океана в зоне экватора в связи с тем, что коралловый риф получает больше:**

солнечного света;  
тепла;  
элементов питания;  
воды.

**278. В растительном и животном мире в конце мезозойской эры возникли и распространились:**

покрытосеменные растения, мелкие плацентарные млекопитающие;  
рептилии, голосеменные;  
рыбы, зверозубые рептилии;  
зелёные водоросли, головоногие моллюски.

**279. Биогенетический закон был сформулирован:**

Мечниковым и Ковалевским;  
Бэром и Мюллером;  
Мюллером и Геккелем;  
Мечниковым и Геккелем.

**280. Укажите неверный ответ. В Красную книгу заносятся виды растений и животных потому, что они:**

редкие;  
малоизученные;  
исчезнувшие;  
их численность сокращается.

**281. Первостепенную роль в развитии биоценозов выполняют:**

насекомые;  
млекопитающие;  
антропогенные факторы.

**282. Азот вводится в экосистемы различными путями. Одно из указанных положений неверно. Какое**

деятельностью цианобактерий;  
электрическими разрядами в атмосфере;  
выделением азота из соединений при денитрификации;  
промышленными синтетическими удобрениями.

**283. Мутации могут быть обусловлены**

новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет;



перекрестом хромосом в ходе мейоза;  
новым сочетанием генов в результате оплодотворения;  
изменениями генов и хромосом.

**284. При длительном сохранении относительно постоянных условий среды в популяциях вида:**

возрастает число спонтанных мутаций  
действует стабилизирующая форма отбора  
усиливаются процессы дивергенции  
действует движущая форма отбора

**285. Консументы в пищевых цепях относятся к:**

гетеротрофам  
автотрофам  
хемотрофам  
хемоавтотрофам.

**286. Укажите количество типов гамет, которые образует генотип AaDdHh**

2 типа гамет;  
4 типа гамет;  
5 типов гамет;  
8 типов гамет.

**287. Цикл Кребса в митохондриях не участвует в выполнении одной из следующих функций:**

поставляет богатые энергией соединения;  
поставляет окислительно-восстановительные эквиваленты в виде молекул НАДФН;  
обеспечивает распад углеродных скелетов некоторых аминокислот;  
обеспечивает распад ацетильных группировок жирных кислот.

**288. Развитие растений экосистемы луга в разные сроки является приспособлением к:**

совместному обитанию;  
сохранению влаги;  
использованию минеральных веществ почвы;  
поглощению углекислого газа.

**289. Доставка белка от рибосомы к месту функционирования внутри клетки определяется:**

сигнальной пептидной последовательностью в составе полипептидной цепи  
связанной с белком жирной кислотой  
ацетилированием N-концевой последовательности  
метирированием полипептидной цепи

**290. Какая часть сперматозоида и яйцеклетки является носителем генетической информации**

цитоплазма  
рибосомы  
ядро  
акросома

**291. В интерфазе клеточного цикла происходят**  
спирализация хроматид гомологичных хромосом  
расхождение хроматид и их перераспределение в виде хромосом между  
дочерними клетками  
репликация ДНК и удвоение хроматина

деспирализация хроматид гомологичных хромосом в дочерних клетках  
**292. Теорию матричной репродукции хромосом впервые выдвинул:**  
Н.К.Кольцов;  
Н.И.Вавилов;  
Дж. Уотсон;  
Г.Гамов.

**293. Метод, который не используется в генетике человека:**  
популяционно-статистический;  
генеалогический;  
гибридологический;  
цитогенетический.

**294. Законы Менделя верны для:**  
гаплоидных организмов, размножающихся половым путём  
диплоидных организмов, размножающихся половым путём;  
гаплоидных организмов независимо от способа размножения;  
диплоидных организмов независимо от способа размножения

**295. Организм, гетерозиготный по двум парам признаков, образует:**  
2 типа гамет;  
4 типа гамет;  
1 тип гамет;  
8 типов гамет.

**296. Причинами возникновения генных мутаций являются:**  
изменение числа хромосом, не кратных гаплоидному;  
увеличение числа хромосом, кратных гаплоидному;  
изменение в структуре гена;  
уменьшение числа хромосом, кратных гаплоидному.

**297. Катаракта и полидактилия являются доминантными аутосомными заболеваниями. Какова вероятность рождения здорового ребенка в семье, если отец – гетерозиготен по этим заболеваниям, а мать - здорова:**  
25 %;  
50 % ;  
2,5 % ;  
12,5 %.

**298. Стабильность вторичной структуры белка обеспечивается:**  
дисульфидными связями;  
электростатическим взаимодействием заряженных групп;  
водородными связями;  
взаимодействием неполярных боковых радикалов аминокислот.

**299. К дисахаридам относится:**

фруктоза;  
галактоза;  
лактоза;  
целлюлоза.

**300. Наиболее энергетически выгоден для клетки процесс:**

фотолиз;  
гликолиз;  
окисление в цикле трикарбоновых кислот;  
биосинтез белка.

**301. Во время мейоза:**

тетрады формируются в метафазе II;  
кроссинговер происходит в профазе II;  
гомологичные хромосомы образуют пары в профазе II;  
сестринские хроматиды расходятся в анафазе II.

**302. Белок состоит из одной полипептидной цепи и содержит 56 аминокислот. Длина его м-РНК может быть:**

152 нуклеотида;  
168 нуклеотидов;  
112 нуклеотидов;  
205 нуклеотидов.

**303. Для географического способа видообразования характерно:**

обострение внутривидовой конкуренции, расхождение популяций по разным экологическим нишам в пределах прежнего ареала;  
расширение ареала, появление физических преград между популяциями, возникновение мутаций, действие естественного отбора;  
возникновение мутаций, действие естественного отбора на популяции без расширения ареала;  
обитание отдельных групп особей в разных экологических условиях.

**304. Известно, что Ч. Дарвин занимался разведением кур и голубей.**

**Используя данные, полученные при скрещивании представителей разных пород этих домашних животных, он доказал, что**

все породы произошли от одного дикого вида-родоначальника;  
разные породы произошли от разных диких видов;  
путем скрещивания можно создавать новые виды;  
меняя условия содержания, можно превращать один вид в другой.

**305. Утрата конечностей и одинаковая вытянутая форма тела у червяг, безногих ящериц и змей является результатом**

дегенерации;  
параллелизма в эволюции;  
мимикрии;  
случайного сходства.

**306. С помощью светового микроскопа можно наблюдать, что при потере воды растительные клетки сжимаются меньше, чем животные. Причина этого явления связана с**

подвижностью плазмалеммы;  
числом пор в плазмалемме;  
осмотическим потенциалом клетки;  
наличием целлюлозной оболочки у растительной клетки.

**307. Мужчина, страдающий наследственным заболеванием, женился на здоровой женщине. У них было 4 детей: 2 девочки и 2 мальчика. Обе девочки унаследовали болезнь отца, оба мальчика здоровы. Какой тип наследования можно гарантированно исключить для этой болезни?**

аутосомно-доминантный;  
аутосомно-рецессивный;  
сцепленный с X хромосомой, рецессивный;  
сцепленный с Y хромосомой.

**308. Поступление энергии в большинство пищевых цепей зависит главным образом от:**

пищевой активности первичных консументов;  
степени эффективности круговорота веществ экосистемы в целом;  
уровня эффективности продуцентов, превращающих энергию солнечного света в химическую;  
тепловых потерь в процессе дыхания на каждом трофическом уровне.

**309. В природных условиях естественными носителями возбудителя чумы являются:**

волки, лисы;  
птицы;  
грызуны;  
человек.

**310. Первые голосеменные растения появились в:**

протерозойскую эру;  
палеозойскую эру;  
мезозойскую эру;  
кайнозойскую эру.

**311. Из центров происхождения культурных растений (по Н. И. Вавилову) родиной цитрусовых является:**

центрально-американский;  
южно-азиатский;  
абиссинский;  
средиземноморский.

**312. Главным поставщиком материала для естественного отбора является /являются:**

географическая изменчивость;  
мутационная изменчивость;  
комбинативная изменчивость;  
в равной степени все перечисленные формы изменчивости.

**313. Из перечисленных признаков, характерных для млекопитающих, ароморфозом является:**

волосяной покров;  
строение зубной системы;  
строение конечностей;  
теплокровность.

**314. В практике коневодства отмечаются случаи рождения жеребят с трехпалыми конечностями. Дополнительные пальцы это:**

рудиментарные образования;  
атавистический признак;  
аномалия развития;  
результат мутации.

**315. Источником кислорода, вырабатываемого зелёными растениями в процессе фотосинтеза, является вещество:**

крахмал;  
хлорофилл;  
углекислый газ;  
вода.

**316. Центриоли состоят из:**

актина;  
миозина;  
тубулина;  
альбумина.

**317. Липиды в клетке выполняют функции:**

энергетическую, запасующую, транспортную, термоизоляционную;  
энергетическую, запасующую, термоизоляционную, структурную;  
энергетическую, запасующую, транспортную, сигнальную;  
запасующую, транспортную, сигнальную, информационную.

**318. Если бы в состав белков входило 14 аминокислот, 1 аминокислота могла бы кодироваться:**

1 нуклеотидом;  
2 нуклеотидами;  
3 нуклеотидами;  
4 нуклеотидами.

**319. Первым веществом биологического происхождения, синтезированным в химической лаборатории, был(-а):**

глицерин;  
крахмал;  
мочевина;  
глицин.

**320. Из перечисленных РНК наименьший размер имеют:**

матричные РНК;  
рибосомные РНК;  
транспортные РНК;  
вирусные РНК.

**321. ДНК бактерий отличается от ДНК эукариот тем, что:**

не связана с белками;  
имеет кольцевую форму;  
содержит в нуклеотидах урацил;  
представлена большим количеством мелких молекул.

**322. Органеллы клетки, окруженные только одной мембраной:**

митохондрии;  
лизосомы;  
ядро;  
микротрубочки.

**323. Явление гетерозиса, как правило, наблюдается при:**

инбридинге;  
отдаленной гибридизации;  
создании генетически чистых линий;  
самоопылении.

**324. Отец не может передать сыну такой признак, как:**

голубой цвет глаз;  
фенилкетонурию;  
светлые волосы;  
дальтонизм.

**325. Эвтрофикация озер часто приводит к снижению содержания кислорода до критического уровня. Главной причиной низкого уровня кислорода является:**

потребление кислорода растениями;  
потребление кислорода рыбами;  
потребление кислорода редуцентами;  
окисление нитратов и фосфатов.

**326. Потенциальной опасностью для изолированной популяции, где число особей сильно уменьшено, является:**

потеря генетического разнообразия;  
тенденция к избирательному спариванию;  
уменьшение мутаций;  
нарушение закона Харди-Вайнберга.

**327. Лимитирующим фактором для растений в пустыне обычно является:**

длина светового дня;  
засоление почвы;  
количество влаги;  
колебание температур.

**328. Согласно правилу Бергмана размеры теплокровных животных в разных популяциях одного вида увеличиваются в направлении:**

с юга на север;  
с востока на запад;  
от побережий вглубь материка;  
от высокогорий к равнинам.

**329. Выберите тип биотического взаимодействия и возможных участников для мирмекофильных растений:**

конкуренция, растение и лишайник;  
паразитизм, растение и муравей;  
мутуализм, растение и гриб;  
мутуализм, растение и муравей

**330. Половое размножение организмов:**

всегда осуществляется при участии только одного организма;  
обеспечивает полную передачу всех признаков дочернему организму от родителей;  
приводит к появлению организмов с новыми признаками;  
наиболее эффективно, так как всегда приводит к многократному увеличению количества организмов.

**331. В основе классификации организмов на два надцарства ядерные и доядерные лежат особенности их:**

среды обитания;  
клеточного строения;  
формы тела;  
образа жизни.

**332. Клевер красный и клевер ползучий это растения:**

одного вида, но с разными внешними признаками;  
двух видов, одного рода и одного семейства;  
двух видов, двух родов, но одного семейства;  
одного вида, но обитающие в разных условиях окружающей среды.

**333. Сходство в строении органов зрения у головоногих моллюсков и позвоночных животных объясняется:**

конвергенцией;  
параллелизмом;  
адаптацией;  
случайным совпадением.

**334. Первые цветковые растения появились в:**

протерозойской эре;  
палеозойской эре;  
мезозойской эре;  
кайнозойской эре.

**335. В хлоропластах растительных клеток светособирающие комплексы расположены**

на наружной мембране;  
на внутренней мембране;  
на мембране тилакоидов;  
в стромах.

**336. Среди перечисленных веществ, не является по строению органическим полимером:**

инсулин;  
лактоза;  
гликоген;  
РНК.

**337. Основными компонентами хроматина ядра эукариот являются:**

ДНК и РНК;  
РНК и белки;  
ДНК и белки;  
ДНК и липиды.

**338. Разделить клетки, органоиды или органические макромолекулы по их плотности можно с помощью метода:**

хроматография;  
центрифугирование;  
электрофорез;  
авторадиография.

**339. Из названных биохимических процессов не характерен для клеток растений:**

гликолиз;  
окислительное фосфорилирование;  
фотодыхание;  
синтез мочевины.

**340. Для ферментов верно следующее положение:**

ферменты теряют некоторую или всю их нормальную активность, если их третичная структура разрушена;  
ферменты обеспечивают энергию, необходимую для стимулирования реакции;  
активность ферментов не зависит от температуры и pH;  
ферменты действуют только один раз и затем разрушаются.

**341. Мутация - это:**

химическое изменение нормальной структуры ДНК;  
реакция клетки на резкое изменение условий окружающей среды;  
химическая группа, ответственная за ферментативную активность;  
физиологическое приспособление организма к новым условиям жизни.

**342. Генетическая информация кодируется последовательностью:**

фосфатных групп;  
сахарных групп;  
нуклеотидов;  
аминокислот.

**343. При браках между людьми белой и черной расы во втором поколении обычно не бывает людей с белым цветом кожи. Это связано с:**

неполным доминированием гена пигментации кожи;  
полимерностью генов пигментации кожи;  
эпигеномной наследственностью;  
нехромосомной наследственностью.

**344. Изучение кроссинговера используется для:**



установления эффективности расхождения хромосом в анафазе;  
установления физического (линейного) расстояния между генами;  
установления взаимодействия между генами;  
определения частоты мутаций.

**345. Достоверным доказательством сцепления генов является то, что:**  
два гена находятся вместе в одной и той же гамете;  
данный ген связан со специфическим фенотипом;  
гены не расщепляются во время мейоза;  
один ген влияет на два признака.

**346. У кошек черный цвет обуславливается находящимся в X хромосоме аллелем, другой аллель в этом локусе вызывает рыжую окраску шерсти. Гетерозиготы имеют пеструю окраску. В потомстве, от скрещивания черной кошки с рыжим котом, можно ждать:**

пеструю кошку; пестрого кота;  
черного кота; рыжую кошку;  
пеструю кошку; рыжего кота;  
пеструю кошку; черного кота.

**347. Матрицей для трансляции служит молекула:**  
т-РНК;  
ДНК;  
р-РНК;  
и-РНК.

**348. Наука, изучающая развитие живой природы по отпечаткам и окаменелостям, которые находят в земной коре:**

систематика;  
история;  
палеонтология;  
эволюция.

**349. Из названных организмов к надцарству прокариот относится:**

эвглена зеленая;  
инфузория-туфелька;  
амеба;  
стафилококк.

**350. Наибольшее видовое многообразие обитателей Мирового океана наблюдается:**

на коралловых рифах;  
в открытом океане в тропиках;  
в приполярных областях;  
в глубоководных впадинах.

**351. Неаллельное взаимодействие генов при дигибридном скрещивании может дать во втором поколении расщепление:**

1:1  
3:1  
5:1

9:7

**352. Из названных белков ферментом является**

инсулин;  
кератин;  
тромбин;  
миоглобин.

**353. Из компонентов растительной клетки вирус табачной мозаики поражает:**

митохондрии;  
хлоропласты;  
ядро;  
вакуоли.

**354. Вероятность рождения мальчика с гемофилией составляет 50%, если:**

мать – носительница гемофилии, отец здоров  
мать здорова, отец болен гемофилией  
мать больна, отец здоров  
мать здорова, отец-носитель гемофилии

**355. Какой ученый впервые употребил термин «биология»**

Ж.Б. Ламарк  
Т. Гексли  
Т. Руз  
Ч. Дарвин

**356. Какой способ не является методом исследования в биологии**

эксперимент  
измерение  
опрос  
мониторинг

**357. Какой раздел биологии изучает бактерии**

Зоология  
Ботаника  
микробиология  
вирусология

**358. Что является объектом исследования в области биологии**

живая природа  
различные процессы и явления, протекающие в природе  
оба варианта правильны

**359. Каким образом появились первые живые существа**

из комбинации клеток неживых существ  
из комбинации молекул неживой материи  
из комбинации молекул неживых тел

**360. Что является единицей развития всех живых организмов на Земле**

клетка  
молекула  
бактерия

**361. Выполнение каких условий необходимо для существования живых организмов**

обеспечение водой

наличие кислорода вокруг

поступление энергии и питательных веществ

**362. Как называется способность живых организмов избирательно реагировать на внешние воздействия**

Раздражимость

рефлекторность

приспособляемость

**363. Для какой материи характерны рост и развитие**

Живой

Неживой

для обоих видов

**364. Благодаря какому свойству не бывает двух совершенно одинаковых организмов**

Наследственности

Изменчивости

Рефлексии

**365. В результате чего появляются новые организмы**

деления

почкования

размножения

**366. Что из перечисленного не имеет клеточное строение**

Вирус

Амеба

бактерия

**367. Какой элемент является основой нуклеиновых кислот:**

фосфор

кислород

кальций

**368. К липидам не относится**

половые гормоны

клетчатка

витамины А и D

**369. Вещества, которые не растворяются в воде, называются:**

кислоты

щёлочи

гидрофобы

**370. Основная функция белков:**

строительная

запасающая

энергетическая

**371. Какое значение не относится к функциям железа:**

транспортирует кислород по организму  
один из компонентов гемоглобина  
провоцирует синтез ДНК

**372. Какой из углеводов не является полисахаридом:**

целлюлоза

глюкоза

крахмал

**373. Какое значение имеет калий в организме:**

основной компонент жиров

ускоряет свёртывание крови

участвует в процессе фотосинтеза

**374. Запасным животным сахаром является:**

гликоген

целлюлоза

крахмал

**375. Какое неорганическое вещество преобладает в клетке:**

минеральные соли

воздух

вода

**376. Ферменты, ускоряющие биохимические реакции, являются:**

углеводами

белками

липидами

**377. Какой из перечисленных элементов относится к макроэлементам:**

хлор

кислород

углерод

**378. Нуклеотидное строение характерно для:**

а) углеводов

б) нуклеиновых кислот

в) липидов

**379. . Каких элементов больше всего в клетке:**

а) макроэлементов

б) микроэлементов

в) витаминов

**380. «Клетка — наименьшая единица живого, единица строения, жизнедеятельности и развития организмов» — это положение теории**

а) эволюции

б) онтогенеза

в) клеточной

г) хромосомной

**381. Сходство химического состава, клеточное строение организмов являются доказательством**

а) единства и общности происхождения органического мира

- б) многообразия растительного и животного мира
- в) эволюции органического мира
- г) постоянства живой природы

**382. Согласно клеточной теории клетки всех организмов**

- а) сходны по химическому составу
- б) одинаковы по выполняемым функциям
- в) имеют ядро и ядрышко
- г) имеют одинаковые органоиды

**383. Какие клетки человека в процессе развития теряют ядро, но в течение длительного времени продолжают выполнять свои функции?**

- а) нервные клетки
- б) клетки внутреннего слоя кожи
- в) эритроциты
- г) поперечно-полосатые мышечные волокна

**384. Клетки бактерий, как и клетки растений, содержат**

- а) цитоплазматическую мембрану и митохондрии
- б) цитоскелет и клеточную стенку
- в) рибосомы и ЭПС
- г) рибосомы и клеточную стенку

**385. Химические элементы, преобладающие в живой природе**

- а) С, Н, О, N;
- б) С, Н, О, Si;
- в) С, О, N, Al;
- г) С, Н, О, N, Mg;
- д) С, Н, О, Fe.

**386. Углеводы в клетке выполняют функции**

- а) структурную, энергетическую, каталитическую, запасующую;
- б) структурную, энергетическую, сигнальную, запасующую;
- в) каталитическую, энергетическую, сигнальную, запасующую;
- г) структурную, энергетическую, транспортную, запасующую

**387. Липиды в клетке выполняют функции**

- а) транспортную, энергетическую, запасующую, термоизоляционную;
- б) структурную, энергетическую, запасующую, сигнальную, термоизоляционную;
- в) структурную, транспортную, энергетическую, сигнальную, термоизоляционную;
- г) транспортную, информационную, энергетическую, запасующую, сигнальную.

**389. Белки в клетках выполняют функции**

- а) регуляторную, защитную, энергетическую, запасующую, строительную;
- б) строительную, регуляторную, защитную, энергетическую, каталитическую;
- в) строительную, запасующую, каталитическую, регуляторную, защитную;
- г) каталитическую, энергетическую, регуляторную, запасующую, защитную.

**388. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК) выполняют в клетке функции**

- а) рибосомную, информационную, транспортную;
- б) информационную, хранение наследственной информации, транспортную;
- в) рибосомную, транспортную, хранение наследственной информации;
- г) хранение наследственной информации.

**389. АТФ в клетке выполняет функцию**

- а) структурную;
- б) каталитическую;
- в) запасную;
- г) энергетическую;
- д) информационную.

**390. Гормоны выполняют функции**

- а) каталитическую, регуляторную;
- б) каталитическую, сигнальную;
- в) регуляторную, энергетическую;
- г) сигнальную, регуляторную;
- д) регуляторную, структурную.

**391. Витамины в клетке выполняют функции**

**392.** а) каталитическую;

- б) структурную;
- в) энергетическую;
- г) регуляторную.

**393. Функциональными единицами живой системы, как бы сложна она ни была организована, являются**

- а) химические элементы;
- б) химические соединения;
- в) неорганические соединения;
- г) биологические макромолекулы.

**394. Плазматическая мембрана в клетках эукариот выполняет следующие функции**

- а) защитную, каталитическую, обмена веществ, структурную;
- б) защитную, запасную, обмена веществ, сигнальную;
- в) информационную, сигнальную, обмена веществ, защитную;
- г) защитную, сигнальную, обмена веществ, структурную.

**395. Митохондрии выполняют следующие функции**

- а) запасание богатых энергией веществ;
- б) преобразование энергии АТФ в другие виды энергии;
- в) преобразование солнечной энергии в энергию АТФ;
- г) преобразование энергии питательных веществ в энергию АТФ.

**396. Хлоропласты выполняют следующие функции**

- а) запасание богатых энергией веществ;
- б) преобразование солнечной энергии в энергию химических связей органических веществ;
- в) извлечение энергии из богатых энергией веществ;
- г) преобразование энергии АТФ в другие виды энергии.

**397. Ядро в клетке выполняет следующие функции**

- а) осуществляет связь между органоидами цитоплазмы;
- б) обеспечивает передачу наследственной информации;
- в) участвует в синтезе АТФ;
- г) хранение наследственной информации.

**398. К прокариотам относятся организмы, которые**

- а) осуществляют фотосинтез;
- б) состоят из одинаковых клеток;
- в) имеют клетки без оформленного ядра;
- г) содержат в клетках ядро и органоиды.

**399. К прокариотам относятся:**

- а) растения;
- б) грибы;
- в) животные;
- г) бактерии

**400. Клетка – структурная и функциональная единица живого, т.к.:**

- а) живые организмы, кроме вирусов, обладают сходством процесса обмена веществ и энергии;
- б) живые организмы, кроме вирусов, состоят из клеток, которые имеют единый принцип структурной организации, обмена веществ и энергии;
- в) клетки живых организмов обладают единым химическим составом, имеют единое мембранное строение;
- г) белки клеток состоят из набора 20 аминокислот, обладают единством структурной организации.

**401. Одинарную мембрану и двойную мембрану имеют следующие органоиды клетки:**

- а) клеточный центр;
- б) митохондрии;
- в) лизосомы;
- г) эндоплазматическая сеть;
- д) вакуоли;
- е) рибосомы;
- ж) пластиды.

**402. Клеточный цикл – это период жизни клетки**

- а) от ее рождения до смерти;
- б) от одного деления до следующего;
- в) между делениями;
- г) во время деления.

**403. Митоз – это способ деления эукариотической клетки, в результате которого**

- а) образуются две клетки, генетический материал которых идентичен исходной;
- б) образуются две одинаковые клетки;
- в) образуются клетки с одинаковым генетическим материалом;
- г) генетический материал делится пополам;
- д) все сказанное выше.

**404. Дочерние клетки получают в процессе митоза**

- а) диплоидный набор хромосом;
- б) гаплоидный набор хромосом.

**405. Мейоз – особый тип деления, в результате которого число хромосом в дочерних клетках**

- а) изменяется случайно;
- б) увеличивается вдвое;
- в) уменьшается вдвое;
- г) не изменяется.

**406. Для митоза характерно, что**

- а) хромосомный набор дочерних клеток уменьшается вдвое по сравнению с материнской; является цитологической основой полового размножения;
- б) хромосомный набор дочерних клеток идентичен материнской; является цитологической основой бесполого размножения;
- в) хромосомный набор дочерних клеток остаётся неизменным по сравнению с материнской; является цитологической основой полового размножения;
- г) хромосомный набор дочерних клеток увеличивается вдвое по сравнению с материнской; является цитологической основой бесполого размножения.

**407. Оплодотворение – это процесс, в результате которого:**

- а) образуется зигота;
- б) развиваются гаметы;
- в) увеличивается число клеток;
- г) происходит воспроизведение себе подобных.

**408. Благодаря процессу оплодотворения, генетическое разнообразие потомства**



- а) возрастает;
- б) остается неизменным;
- в) уменьшается.

**409.** Группы генов, расположенных в одной хромосоме, называются:

- а) группами сцепления;
- б) рецессивными группами;
- в) доминантными группами;
- г) группами аллелей.

**410.** Закономерности наследования неаллельных генов, расположенных в хромосомах гомологичной пары, открыл:

- а) А.Вейсман;
- б) Н.И. Вавилов;
- в) Г.Мендель;
- г) Т.Морган.