

Задания в тестовой форме для подготовки к первому этапу аттестации. Учитель (преподаватель) биологии

№1

Почему кровь не может попасть из аорты в левый желудочек сердца

- 1 желудочек сокращается с большой силой и создает высокое давление
- 2 полулунные клапаны заполняются кровью и плотно смыкаются
- 3 створчатые клапаны прижимаются к стенкам аорты
- 4 створчатые клапаны закрыты, а полулунные открыты

№2

Гематоэнцефалический барьер разделяет

- 1 лимфу и тканевую жидкость
- 2 спинномозговую жидкость и лимфу
- 3 спинномозговую жидкость и кровь
- 4 лимфу и кровь

№3

Специфическое действие гормонов заключается в том, что они

- 1 в небольших количествах вырабатываются определенными железами
- 2 сохраняют свою активность лишь на короткое время
- 3 в небольших количествах и недолго сохраняют свою активность
- 4 действуют только на определенные органы

№4

Желчь и поджелудочный сок по протокам попадает в:

- 1 желудок
- 2 двенадцатиперстную кишку
- 3 отделы толстой кишки
- 4 прямую кишку

№5

Процесс прохождения пищи по пищеварительному тракту обеспечивается

- 1 слизистыми оболочками пищеварительного тракта
- 2 секретами пищеварительных желёз
- 3 перистальтикой пищевода, желудка, кишечника
- 4 активностью пищеварительных соков

№6

Левый желудочек сердца человека имеет развитую мышечную стенку, так как обеспечивает движение крови до

- 1 правого предсердия
- 2 левого желудочка
- 3 нижних конечностей
- 4 верхних конечностей

№7

Впервые применил прививку

- 1 Э. Дженнер
- 2 Л. Пастер
- 3 И. Мечников
- 4 Р. Кох

№8

Недостаток гормонов щитовидной железы у взрослого человека может привести к

- 1 гигантизму
- 2 микседеме
- 3 базедовой болезни
- 4 диабету

№9

В каком отделе кишечника человека происходит расщепление растительной клетчатки

- 1 двенадцатиперстной кишке
- 2 толстой кишке
- 3 тонкой кишке
- 4 слепой кишке

№10

Сходство нервной и мышечной тканей состоит в том, что они обладают свойством

- 1 сократимости
- 2 проводимости
- 3 возбудимости
- 4 раздражимости

№11

Периферическая часть зрительного анализатора

- 1 зрительный нерв
- 2 зрительные рецепторы
- 3 зрачок и хрусталик
- 4 зрительная зона коры

№12

Одной из целей, для которых будущим матерям советуют сделать генетический прогноз на основе их анализа крови, является выявление

- 1 пола будущего ребенка
- 2 цвета глаз новорожденного
- 3 совместимости по резус-фактору
- 4 хромосомных мутаций

№13

Энергия, необходимая для мышечного сокращения, освобождается при

- 1 расщеплении органических веществ в органах пищеварения
- 2 раздражении мышцы нервными импульсами
- 3 окислении органических веществ в мышцах
- 4 синтезе аденозинтрифосфорной кислоты

№14

Гормоны выполняют функцию

- 1 биологических катализаторов
- 2 передачи наследственной информации
- 3 регуляторов обмена веществ
- 4 защитную и транспортную

№15

В процессе всасывания через ворсинки тонкой кишки поступают непосредственно в кровь

- 1 глюкоза и аминокислоты
- 2 глицерин и жирные кислоты
- 3 белки и жиры
- 4 гликоген и крахмал

№16

Обратному току крови из лёгочной артерии и аорты в желудочки препятствуют клапаны

- 1 трёхстворчатые
- 2 венозные
- 3 двухстворчатые
- 4 полулунные

№17

Причиной врождённой дальнозоркости является:

- 1 увеличение кривизны хрусталика,

- 2 уплощённая форма глазного яблока,
- 3 уменьшение кривизны хрусталика,
- 4 удлинённая форма глазного яблока.

№18

Бактерии сибирской язвы могут длительное время находиться в скотомогильниках в виде

- 1 спор
- 2 цист
- 3 живых клеток
- 4 зооспор

№19

Центр дыхательных рефлексов расположен в

- 1 мозжечке,
- 2 среднем мозге
- 3 продолговатом мозге
- 4 промежуточном мозге

№20

Левый желудочек сердца человека имеет развитую мышечную стенку, так как обеспечивает движение крови до

- 1 правого предсердия
- 2 левого желудочка
- 3 конечностей
- 4 левого предсердия

№21

В процессе обмена веществ белки окончательно распадаются до

- 1 аминокислот и липидов
- 2 коротких пептидов
- 3 углекислого газа, воды, азотсодержащих веществ
- 4 витаминов и гормонов

№22

Усиливают и учащают ритм сердечных сокращений гормоны

- 1 печени
- 2 поджелудочной железы
- 3 гипоталамуса
- 4 надпочечников

№23

Высшим центром контроля нейрогуморальной регуляции организма человека является

- 1 гипофиз
- 2 спинной мозг
- 3 продолговатый мозг
- 4 гипоталамус

№24

Орган, в который воздух при вдохе попадает из гортани, называется

- 1 носовая полость
- 2 лёгкое
- 3 бронх
- 4 трахея

№25

Головка кости скользит в суставной впадине благодаря наличию

- 1 давления в суставной полости
- 2 прочных связок
- 3 хрящей на головках и впадинах костей
- 4 сухожилий, прикрепленных к костям

№26

Вторичная моча у человека образуется в

- 1 почечной лоханке
- 2 мочеточнике
- 3 почечной капсуле
- 4 почечном канальце

№27

Никакие вакцины не содержат

- 1 яды, выделяемые возбудителями
- 2 ослабленных возбудителей
- 3 готовые антитела
- 4 убитых возбудителей

№28

Обнаружение в крови человека повышенного содержания сахара свидетельствует о нарушении функций

- 1 поджелудочной железы
- 2 щитовидной железы
- 3 надпочечников
- 4 гипофиза

№29

В каком отделе пищеварительного канала человека всасывается основная масса воды

- 1 желудке
- 2 пищеводе
- 3 тонкой кишке
- 4 толстой кишке

№30

К одной из функций вегетативной нервной системы человека относится регуляция

- 1 сокращений скелетной мускулатуры
- 2 устной и письменной речи
- 3 координации движений
- 4 постоянства внутренней среды организма

№31

Почему увеличение концентрации угарного газа в помещении может вызвать у человека тяжёлое отравление

- 1 в окружающей среде уменьшается количество кислорода
- 2 образуется его стойкое соединение с гемоглобином
- 3 гемоглобин распадается на гем и глобин
- 4 значительно увеличивается концентрация угарного газа в тканях тела

№32

Появление какого признака у человека относят к атавизмам

- 1 аппендикса
- 2 шестипалой конечности
- 3 многососковости
- 4 дифференциации зубов

№33

Человек в отличие от человекообразных обезьян

- 1 обладает рассудочной деятельностью
- 2 создает сложные орудия труда
- 3 имеет объемное зрение
- 4 имеет четырехкамерное сердце

№34

В скелете человека неподвижно соединены между собой кости

- 1 плечевая и локтевая
- 2 грудного отдела позвоночника

- 3 мозгового отдела черепа
- 4 бедра и голени

№35

К эндокринной системе органов относят

- 1 слюнные железы
- 2 печень
- 3 надпочечники
- 4 сальные железы

№36

В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют

- 1 нервные импульсы
- 2 химические вещества, воздействующие на органы через кровь
- 3 химические вещества, попавшие в пищеварительный канал
- 4 пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути

№37

Опорную функцию в организме человека выполняет ткань

- 1 нервная
- 2 эпителиальная
- 3 соединительная
- 4 гладкая мышечная

№38

Кожа выполняет выделительную функцию с помощью

- 1 эпидермиса
- 2 капилляров
- 3 потовых желез
- 4 сальных желез

№39

К железам смешанной секреции относят

- 1 половые и поджелудочную
- 2 слюнные и железы желудка
- 3 щитовидную и гипофиз
- 4 потовые и сальные

№40

Центры условных рефлексов, в отличие от безусловных, расположены у человека в

- 1 коре больших полушарий
- 2 продолговатом мозге
- 3 мозжечке
- 4 среднем мозге

№41

Анализ электрокардиограммы больного позволяет врачу узнать о

- 1 затратах энергии организмом
- 2 наличии воспалительного процесса в организме
- 3 состоянии мышцы сердца
- 4 жизненной ёмкости лёгких

№42

По чувствительному нейрону возбуждение направляется

- 1 в центральную нервную систему
- 2 к исполнительному органу
- 3 к рецепторам
- 4 к мышцам

№43

В грудной полости у человека располагается

- 1 желудок
- 2 печень
- 3 трахея
- 4 поджелудочная железа

№44

Дышать следует через нос, так как в носовой полости

- 1 происходит газообмен
- 2 образуется много слизи
- 3 имеются хрящевые полукольца
- 4 воздух согревается и, очищается и обезвреживается

№45

Газообмен между наружным воздухом и воздухом альвеол у человека называется

- 1 тканевым дыханием
- 2 биосинтезом
- 3 легочным дыханием
- 4 транспортом газов

№46

Самое высокое давление крови у человека в

- 1 капиллярах
- 2 крупных венах
- 3 аорте
- 4 мелких артериях

№47

При планировании рождения ребёнка важно учитывать наличие или отсутствие в крови родителей

- 1 резус-фактора – белка, находящегося в эритроцитах
- 2 антител против кори и скарлатины
- 3 веществ, влияющих на свёртывание крови
- 4 солей кальция и калия

№48

Слюноотделение у человека при виде лимона – рефлекс

- 1 условный
- 2 безусловный
- 3 защитный
- 4 ориентировочный

№49

У позвоночных животных и человека кислород из легких к клеткам переносит

- 1 хлорофилл
- 2 миозин
- 3 гемоглобин
- 4 альбумин

№50

Вегетативная нервная система человека регулирует работу мышц

- 1 верхних конечностей
- 2 нижних конечностей
- 3 шейных
- 4 кишечника

№51

При укусе насекомого в кровь человека могут попасть возбудители

- 1 туберкулёза
- 2 дизентерии
- 3 малярии

4 гриппа

№52

Зрительная зона у человека находится в доле коры больших полушарий головного мозга –

- 1 затылочной
- 2 височной
- 3 лобной
- 4 теменной

№53

Нервным импульсом называют

- 1 электрическую волну, бегущую по нервному волокну
- 2 длинный отросток нейрона, покрытый оболочками
- 3 процесс сокращения клетки
- 4 процесс, обеспечивающий торможение клетки-адресата

№54

Деятельность какой железы нарушается при недостатке йода в пище?

- 1 поджелудочной
- 2 щитовидной
- 3 слюнной
- 4 печени

№55

Потовые железы участвуют в

- 1 окислении минеральных веществ
- 2 охлаждению организма
- 3 накоплению неорганических соединений
- 4 удалению органических веществ

№56

Ногти человека являются производными

- 1 эпидермиса
- 2 сальных желез
- 3 собственно кожи
- 4 подкожно-жировой клетчатки

№57

Размножение малярийного паразита в крови человека происходит в

- 1 лейкоцитах
- 2 эритроцитах
- 3 тромбоцитах
- 4 лимфоцитах

№58

Химическое взаимодействие клеток, тканей, органов и систем органов, осуществляемое через кровь, происходит в процессе

- 1 различия раздражений в коре головного мозга
- 2 нервной регуляции
- 3 энергетического обмена
- 4 гуморальной регуляции

№59

Увеличение размеров мозгового отдела черепа у человека по сравнению с лицевым способствовало

- 1 наземному образу жизни
- 2 развитию мышления
- 3 редукции волосяного покрова
- 4 использованию животной пищи

№60

Какие клетки крови человека способны к амёбoidalному движению?

- 1 тромбоциты
- 2 лейкоциты
- 3 эритроциты
- 4 нейроны

№61

Венозная кровь человека, в отличие от артериальной

- 1 ярко-алого цвета
- 2 течёт в венах малого круга
- 3 содержит много углекислого газа
- 4 богата кислородом

№62

Пол будущего ребёнка формируется при

- 1 слиянии гамет
- 2 созревании гамет
- 3 дроблении blastomeres
- 4 образовании органов

№63

В ротовой полости человека ферменты слюны участвуют в расщеплении

- 1 углеводов
- 2 витаминов
- 3 белков
- 4 жиров

№64

К железам внутренней секреции относят

- 1 гипофиз и щитовидную железу
- 2 слёзные железы и печень
- 3 слюнные железы и железы желудка
- 4 потовые железы и железы кишечника

№65

В организме человека полуподвижное соединение костей характерно для

- 1 скелета головы
- 2 позвоночника
- 3 плечевого пояса
- 4 бедра и голени

№66

Какая железа человека не имеет специальных протоков и выделяет синтезируемые вещества в кровь?

- 1 гипофиз
- 2 печень
- 3 слюнная
- 4 слюнная

№67

Сетчатка – место расположения:

- 1 хрусталика
- 2 зрачка
- 3 кровеносных сосудов глаза
- 4 зрительных рецепторов

№68

Вегетативная нервная система участвует в:

- 1 осуществлении произвольных движений
- 2 восприятию зрительных, слуховых и вкусовых раздражений
- 3 регуляции обмена веществ и работы внутренних органов

4 формирование звуков речи

№69

Фактором, в наибольшей степени влияющим на состояние здоровья человека, является:

- 1 его наследственность
- 2 условия окружающей среды
- 3 его образ жизни
- 4 состояние медицины и здравоохранения в стране

№70

Десять пар ребер с помощью хрящей прикрепляются:

- 1 к шейным позвонкам
- 2 к грудным позвонкам
- 3 к поясничным позвонкам
- 4 к груди

№71

Способность организма защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность называют:

- 1 регенерация
- 2 иммунитетом
- 3 фагоцитозом
- 4 рефлексом

№72

Очень энергичный человек, с бурными проявлениями эмоций, с резкой сменой настроения, - это

- 1 холерик
- 2 сангвиник
- 3 флегматик
- 4 меланхолик

№73

Какую функцию не выполняют в клетке липиды?

- 1 энергетическую
- 2 запасающую
- 3 структурную
- 4 сигнальную

№74

Проводниковая часть зрительного анализатора –

- 1 сетчатка
- 2 зрачок
- 3 зрительный нерв
- 4 зрительная зона коры головного мозга

№75

Продолговатый отдел головного мозга человека не регулирует:

- 1 дыхательные движения
- 2 сердечные сокращения
- 3 перистальтику кишечника
- 4 равновесие тела

№76

Отделение слюны, возникающее при раздражении рецепторов ротовой полости, - это рефлекс:

- 1 условный, требующий подкрепления
- 2 безусловный, передающийся по наследству
- 3 возникший в течение жизни человека и животного
- 4 индивидуальный для каждого человека

№77

Из названных рецепторов не относятся к дистантным (экстерорецепторам):

- 1 зрительный
- 2 обонятельный
- 3 вкусовой
- 4 слуховой

№78

Возбудимость и проводимость – свойства, характерные для ткани:

- 1 нервной
- 2 соединительной
- 3 эпителиальной
- 4 мышечной

№79

Артериальная кровь у человека превращается в венозную в:

- 1 печёночной вене
- 2 капиллярах большого круга кровообращения
- 3 капиллярах малого круга кровообращения
- 4 лимфатических сосудах

№80

От перегрева организм человека защищается

- 1 сужением кровеносных сосудов
- 2 подъемом волос «дыбом»
- 3 расширением кровеносных сосудов
- 4 увеличением скорости кровотока

№81

При разгибании руки в локтевом суставе:

- 1 расслабляются двуглавая и трехглавая мышцы
- 2 двуглавая расслабляется, а трехглавая сокращается
- 3 обе мышцы сокращаются
- 4 обе мышцы расслабляются

№82

В скелете человека неподвижно соединены между собой кости:

- 1 плечевая и локтевая
- 2 мозгового отдела черепа
- 3 грудного отдела позвоночника
- 4 бедра и голени

№83

Вакцина содержит:

- 1 яды, выделяемые возбудителями
- 2 готовые антитела
- 3 ослабленных возбудителей
- 4 убитых возбудителей

№84

Легкие и печень являются производными:

- 1 энтодермы и эктодермы
- 2 энтодермы и мезодермы
- 3 эктодермы и мезодермы
- 4 только мезодермы

№85

Структурной и функциональной единицей нервной системы считают:

- 1 нейрон
- 2 нервную ткань
- 3 нервные узлы
- 4 нервы

№86

Какую роль в пищеварении играет желчь?

- 1 расщепляет жиры на глицерин и жирные кислоты
- 2 активизирует ферменты, эмульгирует жиры
- 3 расщепляет углеводы до углекислого газа и воды
- 4 ускоряет процесс всасывания воды

№87

Чем сыворотка крови отличается от плазмы?

- 1 отсутствием фибриногена
- 2 наличием полисахаридов
- 3 отсутствием лимфоцитов
- 4 наличием гемоглобина

№88

В нервной системе человека вставочные нейроны передают нервные импульсы

- 1 с двигательного нейрона в головной мозг
- 2 от рабочего органа в спинной мозг
- 3 от спинного мозга в головной мозг
- 4 от чувствительных нейронов к рабочим органам
- 5 от чувствительных нейронов к двигательным нейронам
- 6 из головного мозга к двигательным нейронам

№89

Признаки, характеризующие специфическую высшую нервную деятельность человека.

- 1 реализуются безусловные рефлексы
- 2 способность к абстрактному мышлению
- 3 способность к обучению
- 4 речь
- 5 общение знаками, символами, понятиями
- 6 сформированное условно-рефлекторное поведение

№90

Выберите название отделов анализатора.

- 1 вставочный
- 2 периферический
- 3 проводниковый
- 4 центральный
- 5 чувствительный
- 6 двигательный

№91

Из левого желудочка сердца человека вытекает кровь

- 1 по направлению к лёгким
- 2 по направлению к клеткам тела
- 3 артериальная
- 4 венозная
- 5 по артериям
- 6 по венам

№92

Внутренняя среда организма образована

- 1 органами брюшной полости
- 2 кровью
- 3 лимфой
- 4 содержимым желудка
- 5 межклеточной (тканевой) жидкостью
- 6 ядром, цитоплазмой, органоидами клетки

№93

Лейкоциты – клетки крови, которые

- 1 не имеют ядер
- 2 изменяют форму
- 3 имеют форму двояковогнутого диска
- 4 содержат ядра
- 5 уничтожают чужеродные тела
- 6 содержат гемоглобин

№94

Выберите процессы, происходящие в тонкой кишке человека.

- 1 белки перевариваются под действием пепсина
- 2 происходит переваривание растительной клетчатки
- 3 происходит всасывание аминокислот и простых углеводов в кровь
- 4 жиры эмульгируются до маленьких капелек под действием желчи
- 5 происходит обратное всасывание воды
- 6 белки и углеводы расщепляются до мономеров

№95

Выберите участки, относящиеся к большому кругу кровообращения человека

- 1 легочная артерия
- 2 верхняя полая вена
- 3 аорта
- 4 правый желудочек
- 5 сонная артерия
- 6 легочная вена

№96

Какие признаки сформировались у человека в связи с прямохождением?

- 1 освобождаются верхние конечности
- 2 стопа приобретает сводчатую форму
- 3 большой палец верхних конечностей противостоит остальным
- 4 таз расширяется, его кости срастаются
- 5 мозговой отдел черепа меньше лицевого отдела
- 6 уменьшается волосяной покров

№97

Установите соответствие между особенностями строения и функций кровеносных сосудов человека и видами сосудов.

- | ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ | СОСУДЫ |
|--|---------------|
| 1 ___ самые упругие сосуды | [1] артерии |
| 2 ___ выдерживают большое давление | [2] вены |
| 3 ___ состоят из одного слоя клеток | [3] капилляры |
| 4 ___ сосуды ног имеют клапаны | |
| 5 ___ в этих сосудах может быть отрицательное давление | |
| 6 ___ через эти сосуды совершается газообмен в лёгких и тканях | |

№98

Установите правильную последовательность прохождения воды в выделительной системе.

- 1 попадание воды в почечную лоханку
- 2 сбор воды в мочевом пузыре
- 3 удаление воды через мочеиспускательный канал
- 4 всасывание воды в извитых канальцах
- 5 прохождение воды в почечной капсуле

Ответ: _ _ _ _ _

№99

Установите правильную последовательность прохождения нервным импульсом звеньев рефлекторной дуги условного рефлекса.

- 1 чувствительный нейрон
- 2 рецепторы глаза
- 3 слюнные железы
- 4 подкорковые образования
- 5 зрительный центр
- 6 двигательный нейрон
- 7 временная связь
- 8 центр слюноотделения

Ответ: _ _ _ _ _

№100

Установите соответствие между типом кровеносных сосудов человека и видом содержащейся в них крови.

ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

ВИД КРОВИ

- | | |
|---|------------------|
| 1 ___ лёгочные артерии | [1] артериальная |
| 2 ___ вены малого круга кровообращения | [2] венозная |
| 3 ___ аорта и артерии большого круга кровообращения | |
| 4 ___ верхняя и нижняя полые вены | |

№101

Установите соответствие между строением и функциями нейрона и его отростками.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

ОТРОСТОК НЕЙРОНА

- | | |
|---|-------------|
| 1 ___ проводит сигнал к телу нейрона | [1] аксон |
| 2 ___ снаружи покрыт миелиновой оболочкой | [2] дендрит |
| 3 ___ короткий и сильно ветвится | |
| 4 ___ участвует в образовании нервных волокон | |
| 5 ___ проводит сигнал от тела нейрона | |

№102

Установите соответствие между характеристикой ткани человека и её типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ

ТИП ТКАНИ

- | | |
|---|--------------------|
| 1 ___ состоит из плотно прилегающих друг к другу клеток | [1] эпителиальная |
| 2 ___ содержит много межклеточного вещества | [2] соединительная |
| 3 ___ образует потовые железы | |
| 4 ___ обеспечивает транспорт газов | |
| 5 ___ образует поверхностный слой кожи | |
| 6 ___ выполняет опорную и механическую функции | |

№103

Установите соответствие между особенностью и видом мышечной ткани человека, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ

ВИД МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

- | | |
|---|---------------|
| 1 ___ образована веретеновидными клетками | [1] гладкая |
| 2 ___ клетки имеют поперечную исчерченность | [2] сердечная |
| 3 ___ клетки одноядерные | |
| 4 ___ мышцы имеют высокую скорость сокращения | |

№104

Установите соответствие между признаком форменных элементов крови и их видом.

ПРИЗНАК

ВИД

- | | |
|--|----------------|
| 1 ___ участвуют в образовании фибрина | [1] эритроциты |
| 2 ___ содержат гемоглобин | [2] лейкоциты |
| 3 ___ обеспечивают процесс фагоцитоза | [3] тромбоциты |
| 4 ___ транспортируют углекислый газ | |
| 5 ___ играют важную роль в иммунных реакциях | |

№105

Установите соответствие между типом кровеносных сосудов человека и видом содержащейся в них крови.

ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

ВИД КРОВИ

- | | |
|---|------------------|
| 1 ___ лёгочные артерии | [1] артериальная |
| 2 ___ вены малого круга кровообращения | [2] венозная |
| 3 ___ аорта и артерии большого круга кровообращения | |
| 4 ___ верхняя и нижняя полые вены | |

№106

Установите соответствие между происходящим в организме человека процессом, и системой органов, которая участвует в его осуществлении

ПРОЦЕСС		СИСТЕМА ОРГАНОВ
1	<input type="checkbox"/> поступление воздуха в организм из внешней среды	[1] кровеносная
2	<input type="checkbox"/> обеспечение газообмена в тканях	[2] дыхательная
3	<input type="checkbox"/> увлажнение и обезвреживание воздуха	
4	<input type="checkbox"/> поступление веществ к клеткам тела	
5	<input type="checkbox"/> выведение углекислого газа из организма	

№107

Установите соответствие между признаком и типом рефлексов, для которого он характерен.

ПРИЗНАК		ТИП РЕФЛЕКСОВ
1	<input type="checkbox"/> сохраняются в течение всей жизни организма	[1] условные
2	<input type="checkbox"/> формируются в постэмбриональном периоде	[2] безусловные
3	<input type="checkbox"/> характерны для всех особей вида	
4	<input type="checkbox"/> обеспечивают приспособление организма к меняющимся условиям среды	
5	<input type="checkbox"/> передаются по наследству	

№108

Установите, в какой последовательности звуковые колебания должны передаваться к рецепторам слухового анализатора.

- 1 слуховая косточка
- 2 перепонка овального окна
- 3 жидкость в улитке
- 4 барабанная перепонка
- 5 слуховые рецепторы
- 6 наружное ухо

Ответ:

№109

Установите соответствие между характеристикой клеток крови человека и их видом

ХАРАКТЕРИСТИКА		ВИД КЛЕТОК
1	<input type="checkbox"/> транспортируют кислород и углекислый газ	[1] эритроциты
2	<input type="checkbox"/> обеспечивают иммунитет организма	[2] лейкоциты
3	<input type="checkbox"/> определяют группу крови	
4	<input type="checkbox"/> форма клетки непостоянна	
5	<input type="checkbox"/> способны к фагоцитозу	
6	<input type="checkbox"/> в 1 мкл 5 миллионов клеток	

№110

Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА		ВИД ИММУНИТЕТА
1	<input type="checkbox"/> передаётся по наследству, врождённый	[1] естественный
2	<input type="checkbox"/> возникает под действием вакцины	[2] искусственный
3	<input type="checkbox"/> приобретается при введении в организм лечебной сыворотки	
4	<input type="checkbox"/> формируется после перенесённого заболевания	
5	<input type="checkbox"/> различают активный и пассивный	

№111

Установите соответствие между строением и функциями отростков нейрона и их названием

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ		ОТРОСТОК НЕЙРОНА
1	<input type="checkbox"/> обеспечивает проведение сигнала к телу нейрона	[1] аксон
2	<input type="checkbox"/> снаружи покрыт миелиновой оболочкой	[2] дендрит
3	<input type="checkbox"/> короткий и сильно ветвится	
4	<input type="checkbox"/> участвует в образовании нервных волокон	
5	<input type="checkbox"/> обеспечивает проведение сигнала от тела нейрона	

№112

Улучшают азотное питание растений бактерии

- 1 брожения
- 2 клубеньковые
- 3 уксуснокислые
- 4 Сапротрофные

№113

К организмам с автотрофным типом питания относят

- 1 высшие растения
- 2 животных
- 3 грибы
- 4 болезнетворные бактерии

№114

Плесневые грибы по способу питания относят к

- 1 гетеротрофам
- 2 паразитам
- 3 хемотрофам
- 4 симбионтам

№115

Функция плодовых тел шляпочных грибов состоит в:

- 1 поглощении воды и минеральных веществ
- 2 запасании органических веществ
- 3 образовании органических веществ
- 4 образовании спор

№116

Какие грибы размножаются почкованием?

- 1 шампиньоны
- 2 пеницилл
- 3 дрожжи
- 4 Мукор

№117

Цветки у одуванчика

- 1 все трубчатые
- 2 все язычковые
- 3 в центре трубчатые, по краям воронковидные
- 4 в центре трубчатые, по краям язычковые

№118

Возникновение сочных плодов у растений можно рассматривать, как приспособление к

- 1 запасанию органических веществ
- 2 запасанию минеральных веществ
- 3 распространению семян
- 4 поглощению воды семенами

№119

В чём заключается отличие корневых волосков от гифов грибов?

- 1 корневые волоски обладают большей всасывающей поверхностью
- 2 корневые волоски многоклеточные, а гифы одноклеточные
- 3 корневые волоски всасывают органические вещества, а гифы - минеральные
- 4 корневые волоски одноклеточные, а гифы многоклеточные

№120

Гаметы папоротника образуются в результате

- 1 мейотического деления спор
- 2 митотического деления клеток антеридиев

- 3 мейотического деления клеток антеридиев
- 4 мейотического деления клеток архегониев

№121

Из оплодотворенной яйцеклетки у папоротника развивается

- 1 спора
- 2 спорангий
- 3 заросток
- 4 спорофит

№122

Цветковые растения объединяют в классы на основе

- 1 строения семян
- 2 строения побега
- 3 строения цветка и плода
- 4 строения почек

№123

Цветковые растения заняли господствующее положение в большинстве экосистем в течение

- 1 палеозойской эры
- 2 мезозойской эры
- 3 протерозойской эры
- 4 кайнозойской эры

№124

В клетках эпидермиса листьев растений содержится больше всего

- 1 липидов
- 2 белков
- 3 воды
- 4 минеральных солей

№125

У покрытосеменных растений мужской гаметофит представлен

- 1 пестиком
- 2 пыльцевым зерном
- 3 тычинкой
- 4 зародышевым мешком

№126

Какую функцию выполняет плодовое тело гриба подосиновика?

- 1 структурную
- 2 трофическую
- 3 выделительную
- 4 генеративную

№127

Цветки без тычинок и пестиков встречаются у представителей семейства

- 1 Розоцветные
- 2 Бобовые
- 3 Лилейные
- 4 Сложноцветные

№128

Созревание женской половой клетки у цветковых растений происходит в

- 1 рыльце пестика
- 2 околоцветнике
- 3 зародышевом мешке
- 4 пыльниках тычинок

№129

К пластинчатым грибам относится

- 1 мухомор
- 2 белый гриб
- 3 маслёнок
- 4 подберёзовик

№130

Поступление воды в растительную клетку происходит в процессе

- 1 осмоса
- 2 фагоцитоза
- 3 пиноцитоза
- 4 активного транспорта

№131

В цикле развития сфагнума преобладает

- 1 листостебельное растение
- 2 коробочка со спорами
- 3 заросток
- 4 зелёная нить (протонема)

№132

Приспособленность травянистых растений к жизни в тундре заключается в

- 1 уменьшении числа листьев в связи с наличием в почве избытка воды
- 2 повышенном содержании хлорофилла в клетках листьев
- 3 развитию длинных корней при избытке воды в верхних слоях почвы
- 4 образовании плодов и семян в короткие сроки

№133

К видоизменённым подземным побегам относят

- 1 корневища пырея
- 2 корнеплоды моркови
- 3 придаточные корни пшеницы
- 4 корневые отпрыски малины

№134

Плесень, поселившуюся на хлебе, относят к организмам

- 1 паразитическим
- 2 автотрофным
- 3 сапротрофным
- 4 хемотрофным

№135

У корневищ отсутствуют

- 1 верхушечные почки
- 2 придаточные корни
- 3 главные корни
- 4 пазушные почки

№136

Сидячие листья с влагалищем и язычком характерны для представителей семейства

- 1 Сложноцветные
- 2 Злаки
- 3 Лилейные
- 4 Крестоцветные

№137

Для производства лекарственных препаратов выращивают гриб

- 1 мукор
- 2 трутовик
- 3 спорынью

4 пеницилл

№138

По способу питания большинство покрытосеменных растений относят к группе

- 1 гетеротрофов
- 2 автотрофов
- 3 сапротрофов
- 4 хемотрофов

№139

Эукариоты с автотрофным способом питания относятся к царству:

- 1 животных
- 2 растений
- 3 бактерий
- 4 грибов

№140

Какое размножение характерно для хвойных растений?

- 1 спорами
- 2 семенами
- 3 почками
- 4 черенками

№141

Растения семейства бобовых

- 1 имеют плоды ягода или коробочка
- 2 существуют только в виде травянистых форм
- 3 имеют мелкие невзрачные цветки без околоцветника
- 4 способны вступать в симбиоз с клубеньковыми бактериями

№142

Двудольные растения, в отличие от однодольных, имеют

- 1 сетчатое жилкование листьев
- 2 мочковатую корневую систему
- 3 цветки 3-членного типа
- 4 стебель соломину

№143

Растения, у которых отсутствуют ткани, –

- 1 папоротники
- 2 водоросли
- 3 покрытосеменные
- 4 Голосеменные

№144

Во время цветения плодовых деревьев в саду ставят ульи с пчёлами, так как они

- 1 способствуют переносу спор растений
- 2 уничтожают других насекомых – вредителей сада
- 3 опыляют цветки плодовых растений
- 4 дают человеку прополис и мёд

№145

Приспособленность мха сфагнума к жизни в условиях избыточного увлажнения проявляется в наличии у него

- 1 вегетативных органов
- 2 хлорофиллоносных клеток в листьях и стебле
- 3 воздухоносных клеток в листьях и стебле
- 4 придаточных корней

№146

Почему пастушью сумку, дикую редьку, горчицу относят к семейству крестоцветных (капустных)?

- 1 имеют стержневую корневую систему
- 2 имеют сетчатое жилкование листьев
- 3 их цветки четырёхчленного типа, образуют соцветие кисть
- 4 их цветки пятичленного типа, образуют соцветие корзинка

№147

В семейство объединяют растения на основе

- 1 строения корневой системы
- 2 жилкования листьев
- 3 строения цветка и плода
- 4 строения стебля

№148

Развитию боковых корней способствует

- 1 рыхление и полив почвы
- 2 удаление верхушки главного корня
- 3 пасынкование и удаление части листьев
- 4 прищипка верхушки побега

№149

Во сколько родов можно объединить виды растений из приведённого списка: боярышник колючий, василёк луговой, василёк синий, клевер красный, клевер ползучий, берёза бородавчатая, колокольчик раскидистый?

- 1 3
- 2 5
- 3 6
- 4 7

№150

Из завязи пестика после оплодотворения образуется

- 1 плод
- 2 семя
- 3 зигота
- 4 зародыш

№151

К вегетативным органам растений относят

- 1 цветок
- 2 плод
- 3 стебель
- 4 семя

№152

Клубень картофеля – это видоизменённый

- 1 побег
- 2 плод
- 3 главный корень
- 4 придаточный корень

№153

В круговороте веществ бактерии и грибы, как правило, выполняют роль

- 1 производителей органических веществ
- 2 разрушителей органических веществ
- 3 начального звена в цепи питания
- 4 консументов второго порядка

№154

Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

- 1 Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.
- 2 При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.
- 3 Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.

- 4 В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.

№155

В последнее время в окрестностях ряда городов наблюдается массовая гибель хвойных из-за

- 1 ухудшения климата
- 2 неблагоприятных погодных условий
- 3 сильного загрязнения почвы и воздуха
- 4 наличия у них листьев-иголок

№156

Какова роль бактерий и грибов в круговороте веществ?

- 1 производители органических веществ
- 2 разрушители органических веществ
- 3 потребители органических веществ
- 4 разрушители неорганических веществ

№157

Грибы, в отличие от растений,

- 1 размножаются с помощью спор
- 2 не способны к фотосинтезу
- 3 не имеют клеточного строения
- 4 имеют в клетке оформленное ядро

№158

Рост растений происходит благодаря делению, росту и дифференциации клеток ткани:

- 1 покровной
- 2 механической
- 3 фотосинтезирующей
- 4 образовательной

№159

В результате вегетативного размножения у растений

- 1 возникают новые мутации
- 2 формируются новые генотипы
- 3 изменяются форма и строение
- 4 сохраняются наследственные признаки родительского растения

№160

Эндосперм семени пшеницы образуется в результате

- 1 оплодотворения яйцеклетки деления клеток завязи
- 2 слияния спермия с ядром центральной клетки
- 3 слияния двух спермиев с ядром яйцеклетки

№161

Накопление в клетках хвощей кремния относят к функции:

- 1 окислительной
- 2 восстановительной
- 3 концентрационной
- 4 газовой

№162

Бактерии, включаясь в круговорот веществ в биосфере,

- 1 участвуют в формировании озонового экрана
- 2 разлагают органические вещества до неорганических
- 3 способствуют образованию известняков
- 4 нейтрализуют радиоактивные вещества в почве

№163

Актиномицеты относятся к:

- 1 грибам

- 2 цианобактериям
- 3 микоплазмам
- 4 бактериям

№164

В отличие от всех покрытосеменных у голосеменных отсутствует:

- 1 камбий
- 2 вторичная ксилема
- 3 перикарпий
- 4 семядоли

№165

Хлоропласты есть в клетках:

- 1 цветка раффлезии
- 2 гриба-трутовика
- 3 листа красного перца
- 4 коробочек мха

№166

Клеточное строение имеют:

- 1 бактериофаги
- 2 вирусы
- 3 кристаллы
- 4 бактерии

№167

Клубеньковые бактерии вступают в симбиоз с растениями семейства:

- 1 розоцветных
- 2 паслёновых
- 3 крестоцветных
- 4 бобовых

№168

Двудольные растения, в отличие от однодольных, имеют:

- 1 сетчатое жилкование листьев
- 2 цветки трёхчленного типа
- 3 мочковатую корневую систему
- 4 стебель соломину

№169

К споровым растениям относится:

- 1 плаун булавовидный
- 2 сосна крымская
- 3 клен остролистный
- 4 мак самосейка

№170

Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

- 1 представлена только одной клеткой
- 2 выполняет функцию размножения
- 3 разносится ветром на большое расстояние
- 4 служит приспособлением к неблагоприятным условиям

№171

Картофель и перец относят к семейству:

- 1 Крестоцветных
- 2 Розоцветных
- 3 Паслёновых
- 4 Астровых

№172

У семенных растений начало заложения бокового корня дает:

- 1 экзодерма
- 2 эндодерма
- 3 перицикл
- 4 паренхима коры

№173

Из оплодотворенной яйцеклетки у папоротника развивается:

- 1 спора
- 2 спорангий
- 3 заросток
- 4 спорофит

№174

Рожь и подсолнечник относят к разным классам на основании различий в строении

- 1 клеток и тканей
- 2 проводящих сосудов
- 3 цветка, семени, корневой системы
- 4 способов размножения

№175

Оболочка грибной клетки, в отличие от растительной, состоит из:

- 1 клетчатки
- 2 хитиноподобного вещества
- 3 сократительных белков
- 4 липидов

№176

Микроорганизмы используют в промышленном производстве

- 1 витаминов
- 2 муки
- 3 минеральных солей
- 4 молока
- 5 лекарственных препаратов
- 6 гормонов

№177

Что из перечисленного является видоизменением листьев?

- 1 кожица яблока
- 2 лепесток розы
- 3 усик гороха
- 4 цветоложе
- 5 иголка кактуса
- 6 иголка шиповника

№178

Какие признаки присущи растениям?

- 1 ограниченный рост
- 2 рост в течение всей жизни
- 3 автотрофный способ питания
- 4 гетеротрофный способ питания
- 5 наличие клетчатки в оболочках клеток
- 6 наличие хитина в оболочках клеток

№179

Растения семейства розоцветных отличаются от растений семейства капустных (крестоцветных) наличием

- 1 цветка пятичленного типа с двойным околоцветником
- 2 цветка четырёхчленного типа с двойным околоцветником

- 3 плода – яблока, ягоды, костянки
- 4 плода – стручка или стручочка
- 5 разнообразных листьев: сложных, простых
- 6 нижних листьев, образующих прикорневую розетку

№180

В световую фазу фотосинтеза в клетке:

- 1 образуется кислород в результате разложения молекул воды
- 2 происходит синтез углеводов из углекислого газа и воды
- 3 происходит полимеризация молекул глюкозы с образованием крахмала
- 4 осуществляется синтез молекул АТФ
- 5 энергия молекул АТФ расходуется на синтез углеводов
- 6 происходит образование протонов водорода

№181

Выберите функции покровной ткани растения.

- 1 регуляция газообмена в растении
- 2 защита от механических повреждений
- 3 формирование скелета растения
- 4 проведение органических веществ
- 5 проведение неорганических веществ
- 6 защита от перепада температур

№182

Установите последовательность этапов индивидуального развития однолетнего покрытосеменного растения из семени

- 1 рост и развитие вегетативных органов
- 2 образование и формирование зародыша
- 3 плодоношение и созревание семян
- 4 прорастание семени
- 5 цветение и опыление

Ответ: _ _ _ _ _

№183

Определите последовательность стадий развития папоротника, начиная с оплодотворения.

- 1 развитие заростка
- 2 оплодотворение
- 3 развитие спорофита
- 4 прорастание споры
- 5 образование спорангиев
- 6 образование архегониев и антеридиев

Ответ: _ _ _ _ _

№184

Установите соответствие между особенностью размножения и отделом растений, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ	ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ
1 ___ размножаются спорами	[1] Папоротниковидные
2 ___ для оплодотворения необходима вода	[2] Цветковые
3 ___ половые клетки образуются в семязачатках	
4 ___ для оплодотворения не требуется вода	
5 ___ размножаются семенами	
6 ___ споры образуются на листьях в спорангиях	

№185

Установите соответствие между признаком и отделом растений, к которому он относится.

ПРИЗНАК	ОТДЕЛ
1 ___ размножение не связано с водой	[1] Моховидные
2 ___ размножаются с помощью спор	[2] Голосеменные
3 ___ наличие ризоидов	
4 ___ гаметофит доминирует над спорофитом	
5 ___ представителями отдела являются кукушкин лён и	

сфагнум

- 6 — представителями отдела являются лиственница, кипарис и можжевельник

№186

Установите соответствие между характеристикой и группой грибов, к которой она относится.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ГРУППА ГРИБОВ
1 ___ образуют плодовые тела	[1] шляпочные
2 ___ образуют на концах гифов головки со спорами	[2] плесневые
3 ___ развиваются на пищевых продуктах	
4 ___ используются для получения антибиотиков	
5 ___ вступают в симбиоз с корнями растений	

№187

Установите соответствие между стадией развития мха кукушкин лён и её плоидностью.

СТАДИЯ РАЗВИТИЯ	ПЛОИДНОСТЬ СТАДИИ
1 ___ спора	[1] гаплоидная
2 ___ протонема (зелёная нить)	[2] диплоидная
3 ___ листостебельное растение	
4 ___ коробочка	
5 ___ гаметы	
6 ___ зигота	

№188

Установите соответствие между видом растения и классом, к которому относится данный вид

ВИД РАСТЕНИЯ	КЛАССЫ РАСТЕНИЙ
1 ___ Пшеница безостая	[1] Двудольные
2 ___ Кукуруза крахмалистая	[2] Однодольные
3 ___ Лютик кашубский	
4 ___ Тюльпан алтайский	
5 ___ Гвоздика садовая	
6 ___ Пастушья сумка	

№189

Установите соответствие между признаком организма и царством, к которому он относится.

ПРИЗНАК ОРГАНИЗМА	ЦАРСТВО
1 ___ оболочка клеток содержит хитин	[1] Грибы
2 ___ клетки содержат хлоропласты	[2] Растения
3 ___ в клетках накапливается гликоген	
4 ___ размножаются с помощью мицелия	
5 ___ имеют автотрофный тип питания	
6 ___ в экосистеме выполняют роль редуцентов	

№190

Совокупность всех генов гаплоидного набора хромосом - это

- 1 генотип
2 геном
3 генофонд
4 фенотип

№191

У особи с генотипом Аавв образуются гаметы

- 1 Ав, вв
2 Ав, ав
3 Аа, АА
4 Аа, вв

№192

У особи с генотипом ааВВ образуются гаметы

- 1 аа
2 ВВ

- 3 аВВ
4 аВ

№193

Черная окраска кролика (В) доминирует над белой (b), а мохнатая шерсть (А) над гладкой (а). Какого расщепления по фенотипу следует ожидать от скрещивания гетерозиготных особей по двум парам признаков?

- 1 3:1
2 1:2:1
3 1:1:1:1
4 9:3:3:1

№194

Для определения генотипа особи её скрещивают с особью, имеющей рецессивные гены. Такое скрещивание называют

- 1 анализирующим
2 моногибридным
3 дигибридным
4 межвидовым

№195

Генетика – наука, изучающая закономерности

- 1 наследственности и изменчивости организмов
2 формирования тканей организмов
3 раннего онтогенеза организмов
4 размножения организмов

№196

При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель – А) доля карликовых форм равна

- 1 25 %
2 50 %
3 75 %
4 0 %

№197

Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?

- 1 100% белые
2 25% белых особей и 75% чёрных
3 50% белых особей и 50% чёрных
4 75% белых особей и 25% чёрных

№198

При моногибридном скрещивании гетерозиготной особи с гомозиготной рецессивной в их потомстве происходит расщепление признаков по фенотипу в соотношении

- 1 3 : 1
2 9 : 3 : 3 : 1
3 1 : 1
4 1 : 2 : 1

№199

Промежуточный характер наследования проявляется при

- 1 сцепленном наследовании
2 неполном доминировании
3 независимом наследовании
4 полном доминировании

№200

Свойство организмов приобретать новые признаки, различия между особями в пределах вида – это

- 1 наследственность
2 размножение
3 развитие

4 изменчивость

№201

Определите соотношение расщепления признаков по фенотипу у потомства, полученного от скрещивания дигетерозиготных растений гороха.

- 1 1 : 1
- 2 1 : 2 : 1
- 3 9 : 3 : 3 : 1
- 4 1 : 2 : 2 : 1

№202

Признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения, Г. Мендель назвал

- 1 доминантными
- 2 гетерозиготными
- 3 гомозиготными
- 4 рецессивными

№203

Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в зиготе оказались хромосомы

- 1 44 аутосомы + XY
- 2 23 аутосомы + X
- 3 44 аутосомы + XX
- 4 23 аутосомы + Y

№204

Схема AABb x aabb иллюстрирует скрещивание

- 1 моногибридное
- 2 полигибридное
- 3 анализирующее дигибридное
- 4 анализирующее моногибридное

№205

Какой генотип имеет потомство в F1 при скрещивании растений томата с генотипами AAbb x aaBB?

- 1 aaBb
- 2 AaBb
- 3 AaBB
- 4 AAbb

№206

При скрещивании особи, гетерозиготной по трем генам, с особью, имеющей рецессивный фенотип по признакам этих генов, в потомстве будут особи:

- 1 трех фенотипов
- 2 четырех фенотипов
- 3 пяти фенотипов
- 4 шести фенотипов

№207

При скрещивании двух растений с красными цветками в потомстве наблюдались растения с красными цветками и растения с белыми цветками в соотношении 9:7. Окраска цветков контролируется:

- 1 одним геном, красный аллель доминантен
- 2 двумя генами, действующими независимо
- 3 двумя сцепленными генами
- 4 двумя комплементарными генами

№208

Мужчина, у отца которого была группа крови 0, а у матери - группа крови А, имеет группу крови А. Он женится на женщине с группой крови АВ. Вероятность рождения от этого брака ребенка с группой крови А:

- 1 0,125
- 2 0,375
- 3 0,5
- 4 0,25

№209

Кроссинговер между генами А и В происходит у 5% гибридов, а между генами В и С - у 3% гибридов. Кроссинговер между генами А и С может происходить у:

- 1 66% гибридов
- 2 2% гибридов
- 3 4% гибридов
- 4 6% гибридов

№210

Какие гаметы образует в мейозе особь, имеющая следующий генотип ААВв:

- 1 АА и Вв
- 2 ААВ и ААв
- 3 АВ и Ав
- 4 А, В, в

№211

Вероятность кроссинговера между генами А и В – 7%, между генами В и С – 10%, между генами А и С – 22%. Каков вероятный порядок расположения генов в хромосоме, если известно, что они сцеплены?

- 1 Начало формы
- 2 А – В – С
- 3 А – С – В
- 4 В – С – А
- 5 С – В – А

№212

Альбинизм определяется рецессивным аутосомным геном, а гемофилия – рецессивным сцепленным с полом геном. Укажите генотип женщины-альбиноса, гемофилика.

- 1) АаХНУ или ААХНУ
 - 2) АаХНХН или АА ХНХН
 - 3) ааХhУ
 - 4) ааХhХh
- 1 Вариант ответа №1
 - 2 Вариант ответа №2
 - 3 Вариант ответа №3
 - 4 Вариант ответа №4

№213

Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании?

- 1 Аа, Аа
- 2 ВВ, Вb
- 3 ВВ, bb
- 4 Аа, аа

№214

Цвет глаз у человека определяет аутосомный ген, дальтонизм – рецессивный, сцепленный с полом ген. Определите генотип кареглазой женщины с нормальным цветовым зрением, отец которой – дальтоник (кареглазость доминирует над голубоглазостью).

- 1) ААВХВ
 - 2) АаХbХb
 - 3) АаВХb
 - 4) ааВХb
- 1 Вариант ответа №1
 - 2 Вариант ответа №2
 - 3 Вариант ответа №3
 - 4 Вариант ответа №4

№215

При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?

- 1) АА х аа
- 2) Аа х АА
- 3) Аа х Аа
- 4) АА х АА

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№216

Дальтонизм – рецессивный ген, сцепленный с полом. Укажите генотип женщины с нормальным зрением, отец которой – дальтоник.

- 1) XDXd
- 2) XdXd
- 3) XdY
- 4) XDY

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№217

Установите правильную последовательность появления открытий в генетике, совершенных в XIX – XX вв.

- 1 создание хромосомной теории наследственности
- 2 переоткрытие законов Менделя
- 3 установлено, что ген – это участок молекулы ДНК
- 4 введение понятий ГЕНОТИП и ФЕНОТИП
- 5 установление законов наследственности признаков

Ответ: _ _ _ _ _

№218

Тип беспозвоночных, у представителей которого впервые в животном мире появилась сквозная пищеварительная система, — это

- 1 Плоские черви
- 2 Кольчатые черви
- 3 Членистоногие
- 4 Круглые черви

№219

Жаберные дуги рыб выполняют функцию

- 1 газообмена
- 2 фильтра
- 3 опоры
- 4 увеличения площади поверхности

№220

Центры ориентировочных рефлексов млекопитающих находятся в

- 1 продолговатом мозге
- 2 мозжечке
- 3 среднем мозге
- 4 коре мозга

№221

Раздельнополостью обладает

- 1 печеночный сосальщик
- 2 аскарида
- 3 дождевой червь
- 4 малый прудовик

№222

Отсутствие хорды у взрослого организма характерно для

- 1 всех хордовых
- 2 только оболочников
- 3 только позвоночных
- 4 только млекопитающих

№223

Что происходит в пищеварительных вакуолях простейших?

- 1 неорганические вещества растворяются и выводятся наружу
- 2 органические вещества превращаются в воду и углекислый газ
- 3 синтезируются органические вещества
- 4 сложные органические вещества расщепляются до мономеров

№224

Какой тип развития характерен для животных, потомство которых сходно со взрослыми особями, но имеет небольшие размеры и иные пропорции тела

- 1 эмбриональное
- 2 не прямое
- 3 с метаморфозом
- 4 прямое

№225

Многоклеточных двусторонне-симметричных животных удлинённой формы, не разделённых на членики, имеющих полость тела, относят к типу

- 1 плоские черви
- 2 круглые черви
- 3 кишечнополостные
- 4 кольчатые черви

№226

Детёныши развиваются в матке у:

- 1 всех млекопитающих
- 2 плацентарных млекопитающих
- 3 сумчатых
- 4 всех плацентарных и всех сумчатых млекопитающих

№227

Искусственный отбор привел к появлению

- 1 песцов
- 2 барсуков
- 3 эрдельтерьеров
- 4 лошадей Пржевальского

№228

Какие функции выполняет кровеносная система насекомых?

- 1 переносит питательные вещества и вредные продукты жизнедеятельности
- 2 осуществляет перенос газов
- 3 доставляет к клеткам кислород
- 4 участвует в обмене веществ и превращении энергии в клетке

№229

Какой признак первых наземных позвоночных указывает на их происхождение от древних кистепёрых рыб?

- 1 особенности строения покровов
- 2 дыхание с помощью жабр
- 3 наличие замкнутой кровеносной системы
- 4 строение парных конечностей

№230

У круглых червей в отличие от плоских полость тела заполнена

- 1 кровью
- 2 воздухом
- 3 жидкостью
- 4 паренхимой

№231

Наружная часть органа слуха у лягушек – это:

- 1 барабанная перепонка
- 2 наружное слуховое отверстие
- 3 ушная раковина
- 4 ни одна из перечисленных

№232

К человекообразным обезьянам относят

- 1 синантропа
- 2 австралопитека
- 3 неандертальца
- 4 кроманьонца

№233

Какой орган хордовых развивается из энтодермы?

- 1 головной мозг
- 2 печень
- 3 кожа
- 4 сердце

№234

Укажите пример гетеротрофного организма.

- 1 хламидомонада
- 2 серобактерия
- 3 цианобактерия
- 4 туберкулёзная палочка

№235

У кузнечика развитие

- 1 не прямое
- 2 с куколкой
- 3 прямое
- 4 с полным превращением

№236

Не ведёт прикрепленный образ жизни

- 1 губка бодяга
- 2 актиния
- 3 коралловый полип
- 4 аскарида человеческая

№237

У ящерицы в левом предсердии кровь:

- 1 венозная
- 2 артериальная
- 3 смешанная
- 4 в сердце ящерицы только одно предсердие

№238

Насекомые-вредители приобретают со временем устойчивость к ядохимикатам в результате

- 1 высокой плодовитости
- 2 модификационной изменчивости
- 3 сохранения мутаций естественным отбором
- 4 искусственного отбора

№239

Нервная система членистоногих по строению сходна с нервной системой

- 1 плоских червей
- 2 ланцетника
- 3 кольчатых червей
- 4 круглых червей

№240

В основе создания новых пород сельскохозяйственных животных лежит

- 1 скрещивание и искусственный отбор
- 2 влияние природной среды на организмы
- 3 содержание их в тёплом помещении
- 4 соблюдение режима питания и полноценное кормление

№241

Определите правильную последовательность стадий постэмбрионального развития жука-плавунца.

- 1 личинка → взрослая особь → куколка
- 2 куколка → личинка → взрослая особь
- 3 личинка → куколка → взрослая особь
- 4 куколка → взрослая особь → личинка

№242

Бесполое размножение осуществляется у

- 1 цветковых растений семенами
- 2 птиц с помощью яиц
- 3 гидр почкованием
- 4 папоротникообразных на заростках

№243

Сперматозоиды млекопитающих отличаются от спермиев цветковых растений

- 1 гаплоидным набором хромосом
- 2 крупными размерами
- 3 подвижностью
- 4 наличием запаса питательных веществ

№244

У млекопитающих животных и человека в процессе оплодотворения происходит

- 1 слияние ядер сперматозоида и яйцеклетки
- 2 формирование у зародыша трёх зародышевых листков
- 3 деление яйцеклетки
- 4 передвижение сперматозоидов в половых путях

№245

Наличие какой особенности строения ланцетника указывает на его близость

- 1 с позвоночными животными?
- 2 хорды
- 3 мышц
- 4 плавников
- 5 костного скелета

№246

Чешуйки на крыльях, сосущий ротовой аппарат, личинку-гусеницу имеют

- 1 бабочки
- 2 двукрылые
- 3 перепончатокрылые
- 4 Жуки

№247

Трёхкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке сформировалось в процессе эволюции у

- 1 земноводных
- 2 костных рыб
- 3 пресмыкающихся
- 4 хрящевых рыб

№248

В системе органического мира позвоночные животные – это

- 1 подтип
- 2 тип
- 3 класс
- 4 Отряд

№249

К какому типу животных относят дождевых червей?

- 1 Плоские черви
- 2 Кольчатые черви
- 3 Ресничные черви
- 4 Круглые черви

№250

Среди млекопитающих откладывание яиц при размножении характерно для

- 1 Плацентарных
- 2 Сумчатых
- 3 Однопроходных
- 4 Рукокрылых

№251

Яйцеклетку мыши от яйцеклетки крота можно отличить по:

- 1 наличию ядра
- 2 количеству хромосом
- 3 количеству ядрышек
- 4 наличию хромосом

№252

Среди беспозвоночных животных наиболее сложное строение имеют:

- 1 кольчатые черви
- 2 членистоногие
- 3 моллюски
- 4 кишечнополостные

№253

Из одной клетки состоит:

- 1 вольвокс
- 2 митохондрия серой крысы
- 3 вирус оспы
- 4 амёба

№254

Внутреннее оплодотворение характерно для:

- 1 костных рыб
- 2 хвостатых земноводных
- 3 бесхвостых земноводных
- 4 пресмыкающихся

№255

У бесчерепных животных скелет:

- 1 костный
- 2 хрящевой
- 3 состоит из хитина
- 4 представлен хордой

№256

Развитие с неполным превращением происходит у

- 1 жука-носорога
- 2 мухи домашней
- 3 пчелы медоносной
- 4 кузнечика зеленого

№257

Полость тела у червей:

- 1 плоских- первичная, круглых – вторичная, кольчатых – смешанная
- 2 плоских- вторичная, круглых – отсутствует, кольчатых – первичная
- 3 плоских- смешанная, круглых – первичная, кольчатых – вторичная
- 4 плоских- отсутствует, круглых – первичная, кольчатых – вторичная

№258

При возникновении теплокровности решающим стал морфологический признак:

- 1 волосяной или перьевой покров
- 2 четырехкамерное сердце
- 3 альвеолярная структура легких, увеличивающая интенсивность газообмена
- 4 полное разделение артериальной и венозной крови в системе кровообращения

№259

Определите правильную последовательность стадий постэмбрионального развития жука-плавунца.

- 1 личинка → взрослая особь → куколка
- 2 куколка → личинка → взрослая особь
- 3 личинка → куколка → взрослая особь
- 4 куколка → взрослая особь → личинка

№260

Какие функции выполняют углеводы в организме животных?

- 1 каталитическую
- 2 структурную
- 3 запасующую
- 4 гормональную
- 5 сократительную
- 6 энергетическую

№261

Укажите признаки отряда Жесткокрылые.

- 1 два крыла
- 2 полное превращение
- 3 четыре крыла
- 4 грызущий ротовой аппарат
- 5 сосущий ротовой аппарат
- 6 неполное превращение

№262

Примерами полового размножения животных являются

- 1 почкование гидры
- 2 нерест рыб
- 3 деление обыкновенной амёбы
- 4 регенерация дождевого червя
- 5 партеногенез ящериц
- 6 развитие рабочего муравья из зиготы

№263

При половом размножении животных

- 1 взаимодействуют, как правило, разнополые особи
- 2 половые клетки образуются путем митоза
- 3 споры являются исходным материалом при образовании гамет
- 4 гаметы имеют гаплоидный набор хромосом
- 5 генотип потомков является копией генотипа одного из родителей
- 6 генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей

№264

Какие из названных признаков обеспечили черепахам приспособленность к жизни на суше?

- 1 Развитие зародышевых оболочек
- 2 появление двух кругов кровообращения
- 3 внутреннее оплодотворение
- 4 роговые образования кожи – чешуи, щитки
- 5 четырёхкамерное сердце с полной перегородкой
- 6 трёхкамерное сердце без перегородки

№265

Выберите три верных ответа из шести. К ленточным червям относятся

- 1 эхинококк
- 2 свиной цепень
- 3 широкий лентец
- 4 кошачья двуустка
- 5 печёночный сосальщик
- 6 молочно-белая планария

№266

Выберите признаки, являющиеся общими для членистоногих и моллюсков

- 1 лучевая симметрия тела
- 2 двусторонняя симметрия тела
- 3 трехслойное строение тела
- 4 сегментация тела
- 5 хитиновый покров
- 6 незамкнутая кровеносная система

№267

Усложнение организации костных рыб по сравнению с хрящевыми проявляются в

- 1 наличии у большинства видов плавательного пузыря
- 2 отсутствие плавательного пузыря
- 3 хрящевой основе внутреннего скелета
- 4 окостенение скелета
- 5 формировании жаберных крышек
- 6 отсутствие жаберных крышек

№268

Установите соответствие между признаком и типом червей, для которого он характерен.

- | ПРИЗНАК | ТИП ЧЕРВЕЙ |
|--|---------------------|
| 1 ___ тело обычно листовидной или лентовидной формы | [1] Плоские черви |
| 2 ___ пищеварительная система заканчивается
анальным отверстием | [2] Кольчатые черви |
| 3 ___ в пространстве между органами находится
паренхима | |
| 4 ___ кровеносная система замкнутая | |
| 5 ___ наличие вторичной полости тела — целома | |

№269

Установите соответствие между группами животных и характерными для них признаками.

- | ПРИЗНАКИ | КЛАСС |
|--|-------------------|
| 1 ___ наличие жаберных крышек | [1] Хрящевые рыбы |
| 2 ___ жаберные крышки отсутствуют | [2] Костные рыбы |
| 3 ___ зубы представляют собой видоизменение чешуй | |
| 4 ___ зубы и чешуя имеют разное строение | |
| 5 ___ характерно внутреннее оплодотворение,
распространены разные типы живорождения | |
| 6 ___ оплодотворение обычно внешнее | |

№270

Установите соответствие между названием животного и отрядом.

- | НАЗВАНИЕ ЖИВОТНОГО | ОТРЯД |
|----------------------------|---------------------|
| 1 ___ Лошадь Пржевальского | [1] непарнокопытные |
| 2 ___ Носорог | [2] парнокопытные |

- 3 ___ Жираф
- 4 ___ Корова
- 5 ___ Тапир
- 6 ___ Олень

№271

Установите соответствие между группами животных и характерными для них признаками.

ПРИЗНАКИ	КЛАССЫ
1 ___ почки туловищные	[1] Земноводные
2 ___ почки тазовые	[2] Рептилии
3 ___ грудная клетка не выражена	
4 ___ развиты рёбра, у многих групп есть грудная клетка, плечевой пояс связан с осевым скелетом	
5 ___ развитие прямое, есть зародышевые оболочки	
6 ___ развитие с метаморфозом	

№272

Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК	ЦАРСТВА
1 ___ по способу питания в основном автотрофы	[1] Растения
2 ___ имеют вакуоли с клеточным соком	[2] Животные
3 ___ клеточная стенка отсутствует	
4 ___ в клетках имеются пластиды	
5 ___ большинство способно передвигаться	
6 ___ по способу питания преимущественно гетеротрофы	

№273

Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Капустная белянка в классификации животных, начиная с наименьшей группы.

- 1 род Огородные белянки
- 2 семейство Белянки
- 3 отряд Чешуекрылые
- 4 класс Насекомые
- 5 тип Членистоногие
- 6 вид Капустная белянка

Ответ: _____

№274

Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК ЖИВОТНОГО	КЛАСС
1 ___ дыхание лёгочное и кожное	[1] Земноводные
2 ___ оплодотворение наружное	[2] Пресмыкающиеся
3 ___ кожа сухая, без желёз	
4 ___ постэмбриональное развитие с превращением	
5 ___ размножение и развитие происходят на суше	
6 ___ оплодотворённые яйца с большим содержанием желтка	

№275

Установите соответствие между представителями позвоночных животных и особенностью температуры их тела.

ЖИВОТНЫЕ	ОСОБЕННОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА
1 ___ водоплавающие птицы	[1] постоянная
2 ___ двоякодышащие рыбы	[2] непостоянная
3 ___ китообразные	
4 ___ хвостатые амфибии	
5 ___ чешуйчатые рептилии	
6 ___ человекообразные обезьяны	

№276

Установите соответствие между особенностями строения простейшего животного и его видом

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ВИД ЖИВОТНОГО
-----------------------------	----------------------

- 1 ___ перемещается с помощью ресничек
- 2 ___ есть клеточный рот
- 3 ___ перемещается с помощью жгутика
- 4 ___ способна к автотрофному питанию
- 5 ___ имеется два ядра
- 6 ___ есть светочувствительный глазок

- [1] Эвглена зеленая
 [2] Инфузория – туфелька

№277

Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК

КЛАСС

- | | |
|---|--------------------|
| 1 ___ оплодотворение внутреннее | [1] Земноводные |
| 2 ___ оплодотворение у большинства видов наружное | [2] Пресмыкающиеся |
| 3 ___ непрямое развитие | |
| 4 ___ размножение и развитие происходит на суше | |
| 5 ___ тонкая кожа, покрытая слизью | |
| 6 ___ яйца с большим запасом питательных веществ | |

№278

Проклассифицируйте медведя гималайского в правильной последовательности, начиная с наибольшей систематической группы

- 1 медвежьи
- 2 животные
- 3 гималайский медведь
- 4 млекопитающие
- 5 хордовые
- 6 хищные

Ответ: _ _ _ _ _

№279

В какой последовательности происходит передача нервного импульса у волка, охотящегося на зайца?

- 1 анализ и синтез сигнала в коре мозга
- 2 передача импульсов в зрительную зону коры
- 3 возбуждение зрительных рецепторов
- 4 захват жертвы
- 5 передача импульсов к мышцам

Ответ: _ _ _ _ _

№280

К частным биологическим методам исследования относится метод

- 1 экспериментальный
- 2 наблюдения
- 3 генеалогический
- 4 моделирования

№281

К эукариотам относится

- 1 возбудитель дифтерии
- 2 цианобактерия
- 3 малярийный плазмодий
- 4 вирус оспы

№282

В комплексе Гольджи, в отличие от хлоропластов, происходит

- 1 транспорт веществ
- 2 окисление органических веществ до неорганических
- 3 накопление синтезируемых в клетке веществ
- 4 синтез молекул белка

№283

Каждая аминокислота в клетке кодируется

- 1 одним триплетом

- 2 несколькими триплетами
- 3 одним или несколькими триплетами
- 4 одним нуклеотидом

№284

К какому виду мутаций относят изменение структуры ДНК в митохондриях?

- 1 геномной
- 2 хромосомной
- 3 цитоплазматической
- 4 комбинативной

№285

В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 30% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

- 1 20%
- 2 30%
- 3 60%
- 4 40%

№286

В результате какого процесса энергия окислительно-восстановительной реакции переходит в энергию АТФ?

- 1 хемосинтез
- 2 транскрипция
- 3 репликация
- 4 катаболизм

№287

Партеногенез характерен для

- 1 тлей
- 2 червей
- 3 бактерий
- 4 простейших

№288

Какой метод позволил получить гибрид табака и картофеля?

- 1 искусственный мутагенез
- 2 гетерозис у гибридов
- 3 гибридизация соматических клеток
- 4 массовый отбор потомства

№289

В палеозойскую эру на суше и в воздухе господствовали

- 1 птицы
- 2 млекопитающие
- 3 пресмыкающиеся
- 4 членистоногие

№290

Верны ли следующие суждения об индивидуальном развитии организмов?

А. У большинства позвоночных животных в эмбриональном состоянии закладывается хорда, которая далее замещается хрящевым или костным скелетом.

Б. Позвоночные животные развиваются из оплодотворённой яйцеклетки.

- 1 верно только А
- 2 верно только Б
- 3 верны оба суждения
- 4 оба суждения неверны

№291

Процесс «трансляции» наследственной информации происходит на уровне организации жизни

- 1 клеточном
- 2 организменном

- 3 биогеоценоотическом
4 молекулярном

№292

Какое из положений клеточной теории ввел в науку Р. Вирхов?

- 1 все организмы состоят из клеток
2 всякая клетка происходит от другой клетки
3 каждая клетка есть некое самостоятельное целое
4 клетка — элементарная живая система

№293

Эндоплазматическая сеть образована выростами:

- 1 цитоплазматической мембраны
2 цитоплазмы
3 ядерной мембраны
4 мембраны митохондрий

№294

Из белка и нуклеиновой кислоты состоят

- 1 одноклеточные грибы
2 вирусы
3 водоросли
4 бактерии

№295

Норма реакции признака

- 1 передаётся по наследству
2 зависит от окружающей среды
3 формируется в онтогенезе
4 зависит от количества хромосом

№296

Клетка бактерии в отличие от клетки животного НЕ имеет

- 1 цитоплазмы
2 плазматической мембраны
3 митохондрий
4 рибосом

№297

Рибоза, в отличие от дезоксирибозы, входит в состав

- 1 ДНК
2 и-РНК
3 белков
4 полисахаридов

№298

В результате какого процесса энергия окислительно-восстановительной реакции переходит в энергию АТФ?

- 1 фотосинтез
2 клеточное дыхание
3 транскрипция
4 трансляция

№299

В первом делении мейоза образуются

- 1 полиплоидные клетки
2 диплоидные клетки
3 гаметы
4 гаплоидные клетки

№300

Для восстановления способности к воспроизведению у гибридов, выведенных методом отдаленной гибридизации,

- 1 получают полиплоидные организмы
- 2 их размножают вегетативно
- 3 получают гетерозисные организмы
- 4 выводят чистые линии

№301

Верны ли следующие суждения:

А. Делением размножаются только клетки, но не органоиды.

Б. Клетки размножаются делением, а вирусы — нет.

- 1 верно только А
- 2 верно только Б
- 3 верны оба суждения
- 4 оба суждения неверны

№302

Генные мутации происходят на уровне организации живого

- 1 организменном
- 2 клеточном
- 3 видовом
- 4 молекулярном

№303

Кто утверждал, что каждая клетка образуется путём деления из другой клетки

- 1 А. Левенгук
- 2 Л. Пастер
- 3 Р. Вирхов
- 4 Т. Шванн

№304

Молекулы ДНК представляют собой материальную основу наследственности, так как в них закодирована информация о структуре молекул

- 1 полисахаридов
- 2 белков
- 3 липидов
- 4 аминокислот

№305

К какому типу изменчивости можно отнести результат переноса участка одной хромосомы на другую при репликации?

- 1 мутационная
- 2 модификационная
- 3 комбинативная
- 4 стабилизирующая

№306

Споры у цветковых растений в отличие от спор бактерий образуются в процессе

- 1 адаптации к жизни в неблагоприятных условиях
- 2 митоза гаплоидных клеток
- 3 мейоза диплоидных клеток
- 4 полового размножения

№307

Кислородное расщепление глюкозы значительно эффективнее брожения, так как при этом

- 1 освобождаемая энергия выделяется в виде тепла
- 2 синтезируется 2 молекулы АТФ
- 3 происходит использование энергии
- 4 синтезируется 38 молекул АТФ

№308

Возможность подбора родительских пар для скрещивания и получения потомства с нужными селекционеру

признаками возросла благодаря открытию Н.И. Вавиловым

- закона гомологических рядов в наследственной изменчивости
- центров многообразия и происхождения культурных растений
- закона независимого наследования
- закона сцепленного наследования

№309

Верны ли следующие суждения о мутациях?

А. При генных мутациях происходит конъюгация гомологичных хромосом, что приводит к новым комбинациям генов.

Б. Генные мутации приводят к появлению или исчезновению части хромосомы.

- верно только А
- верно только Б
- оба суждения верны
- оба суждения неверны

№310

Клетку считают структурной единицей живого, так как,

- в процессе мейоза образуются четыре дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом
- организм состоит из клеток
- в клетке происходят основные процессы жизнедеятельности
- клетки размножаются делением

№311

Митотическое деление наиболее характерно для клеток

- зрелых эритроцитов крови человека
- эмбрионов земноводных
- тромбоцитов
- бактериофагов

№312

В результате мейоза образуются

- гаметофиты мхов
- спорофиты папоротников
- споры мхов
- заростки папоротников

№313

Число хромосом в клетке

- может отличаться у различных организмов внутри одной популяции
- одинаково, как в животных, так и в растительных клетках
- одинаково у всех представителей данного вида
- одинаково у всех представителей семейства

№314

Окислительным фосфорилированием называется процесс

- расщепления глюкозы ферментами
- синтеза АТФ из АДФ
- синтеза глюкозы из неорганических соединений
- синтеза белков из аминокислот

№315

Снижение эффекта гетерозиса в последующих поколениях обусловлено

- проявлением доминантных мутаций
- увеличением числа гетерозиготных особей
- уменьшением числа гомозиготных особей
- проявлением рецессивных мутаций

№316

Верны ли следующие суждения об индивидуальном развитии организмов?

А. В эмбриональном периоде развития животных происходит увеличение числа клеток, а потом и их

дифференцировка.

Б. Процесс образования двуслойного зародыша происходит в период дробления при делении бластомеров.

- 1 верно только А
- 2 верно только Б
- 3 верны оба суждения
- 4 оба суждения неверны

№317

Цитоплазма в клетке не выполняет функцию

- 1 транспорта веществ
- 2 внутренней среды
- 3 фотосинтеза
- 4 осуществления связи между ядром и органоидами

№318

Дочерние хроматиды становятся хромосомами после

- 1 разделения соединяющей их центромеры
- 2 выстраивания хромосом в экваториальной плоскости клетки
- 3 обмена участками между гомологичными хромосомами
- 4 спаривания гомологичных хроматид

№319

Мутагенным эффектом обладает

- 1 ментол
- 2 этанол
- 3 холестерол
- 4 глицерол

№320

Только белки выполняют функцию

- 1 защитную
- 2 энергетическую
- 3 запасающую
- 4 двигательную

№321

Где в клетке происходит процесс окислительного фосфорилирования?

- 1 на внешних мембранах митохондрий
- 2 на внутренних мембранах митохондрий
- 3 на внешних мембранах хлоропластов
- 4 на внутренних мембранах хлоропластов

№322

Три зародышевых листка в индивидуальном развитии животных в процессе эволюции появились у

- 1 плоских червей
- 2 кольчатых червей
- 3 хордовых
- 4 кишечнополостных

№323

Какой антикодон транспортной РНК соответствует триплету ТГА в молекуле ДНК

- 1 АЦУ
- 2 ЦУГ
- 3 УГА
- 4 АГА

№324

Гибридное потомство, полученное Г. Д. Карпеченко при скрещивании редьки и капусты, оказалось бесплодным вследствие

- 1 кроссинговера между негомологичными хромосомами редьки и капусты

- 2 разного числа половых клеток у редьки и капусты
- 3 гомозиготности родительских форм
- 4 отсутствия конъюгации хромосом у гибридов

№325

К какому способу размножения относят партеногенез?

- 1 половому
- 2 вегетативному
- 3 почкованию
- 4 с помощью спор

№326

Пределы модификационной изменчивости признака называют

- 1 генотипом
- 2 фенотипом
- 3 нормой реакции
- 4 генофондом

№327

Бесполое размножение широко распространено в природе, так как способствует

- 1 росту численности популяции
- 2 возникновению изменений у особей вида
- 3 появлению мутационной изменчивости
- 4 приспособлению организмов к неблагоприятным условиям

№328

Изучение закономерностей изменчивости с целью выведения новых пород – задача науки

- 1 селекции
- 2 физиологии
- 3 ботаники
- 4 цитологии

№329

Что характерно для партеногенеза?

- 1 нарушение постэмбрионального развития
- 2 развитие зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки
- 3 гибель сперматозоидов после проникновения в яйцеклетку
- 4 развитие яйцеклетки за счет генетического материала сперматозоидов

№330

При партеногенезе развитие организма происходит из

- 1 зиготы
- 2 неоплодотворенной яйцеклетки
- 3 сперматозоида
- 4 соматической клетки

№331

Синтез органических веществ из неорганических за счет энергии солнечного света осуществляют организмы –

- 1 автотрофы
- 2 гетеротрофы
- 3 сапротрофы
- 4 хемотротрофы

№332

Изменения, которые не передаются по наследству и возникают как приспособления организма к внешней среде, называются

- 1 неопределенными
- 2 индивидуальными
- 3 мутационными
- 4 модификационными

№333

Партеногенез – это половое размножение путем

- 1 образования спор
- 2 развития из семени
- 3 почкования взрослой особи
- 4 развития особи из неоплодотворенной яйцеклетки

№334

Партеногенетическое развитие особи – это

- 1 репродукция путем почкования
- 2 способ половой репродукции
- 3 разновидность вегетативного размножения
- 4 разновидность бесполого размножения

№335

Набор генов в дочернем организме значительно отличается от набора генов в родительских организмах при размножении

- 1 вегетативном
- 2 спорами
- 3 половом
- 4 почкованием

№336

Размножение, осуществляемое путем слияния гамет, называют

- 1 бесполом
- 2 вегетативным
- 3 половым
- 4 спорным

№337

Изучение родословной человека в большом числе поколений составляет сущность метода

- 1 близнецового
- 2 генеалогического
- 3 эмбриологического
- 4 цитогенетического

№338

Для клеток большинства автотрофов в отличие от клеток гетеротрофов характерен процесс

- 1 энергетического обмена
- 2 биосинтеза белков
- 3 синтеза АТФ
- 4 фотосинтеза

№339

Какой стадии эмбрионального развития животного соответствует строение взрослой пресноводной гидры?

- 1 бластуле
- 2 гастрале
- 3 нейруле
- 4 зиготе

№340

Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида – это проявление

- 1 наследственности
- 2 борьбы за существование
- 3 индивидуального развития
- 4 изменчивости

№341

Значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе

- 1 увеличивается запас питательных веществ и воды
- 2 увеличивается масса цитоплазмы
- 3 вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
- 4 объединяется генетическая информация родительских организмов

№342

Для каких организмов характерно хемотрофное питание?

- 1 гетеротрофов
- 2 консументов
- 3 паразитов
- 4 автотрофов

№343

В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается

- 1 полное воспроизведение родительских признаков и свойств
- 2 рекомбинация признаков и свойств родительских организмов
- 3 сохранение численности женских особей
- 4 преобладание численности мужских особей

№344

Наиболее правильно следующее из утверждений:

- 1 Только живые системы построены из сложных молекул
- 2 Все живые системы обладают высокой степенью организации
- 3 Живые системы отличаются от неживых составом химических элементов
- 4 В неживой природе не встречается высокая сложность организации системы

№345

Процессы жизнедеятельности у всех организмов протекают в клетке, поэтому её рассматривают как единицу:

- 1 размножения
- 2 строения
- 3 функциональную
- 4 генетическую

№346

На каком из этапов энергетического обмена синтезируются две молекулы АТФ?

- 1 Бескислородный этап
- 2 кислородного этапа
- 3 подготовительного этапа
- 4 поступления вещества в клетку

№347

В процессе митоза каждая дочерняя клетка получает такой же набор хромосом, что и материнская, благодаря тому, что:

- 1 в профазе происходит спирализация хромосом
- 2 происходит деспирализация хромосом
- 3 в интерфазе ДНК реплицируется
- 4 в клетке содержится по две гомологичные хромосомы

№348

Генетическая информация при делении соматических клеток человека передается путем

- 1 Начало формы
- 2 мейоза
- 3 партеногенеза
- 4 митоза
- 5 амитоза

№349

В диплоидном наборе мягкой пшеницы 42 хромосомы. Полученный на его основе новый сорт имеет 84 хромосомы вследствие:

- 1 изменения нормы реакции

- 2 хромосомных перестроек
- 3 цитоплазматической мутации
- 4 геномной мутации

№350

Уровень, на котором начинает проявляться способность живых систем к обмену веществ – это:

- 1 биосферный
- 2 популяционно-видовой
- 3 организменный
- 4 клеточный

№351

Фотолиз воды инициируется при фотосинтезе энергией:

- 1 солнечной
- 2 АТФ
- 3 тепловой
- 4 механической

№352

Уменьшение числа хромосом вдвое, образование клеток с гаплоидным набором хромосом происходит в процессе:

- 1 митоза
- 2 дробления
- 3 оплодотворения
- 4 мейоза

№353

Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и отвечающие за развитие одного признака, называются:

- 1 доминантными
- 2 аллельными
- 3 сцепленными
- 4 рецессивными

№354

Урациловый нуклеотид входит в состав:

- 1 РНК
- 2 ДНК
- 3 белков
- 4 аминокислот

№355

К социальным факторам антропогенеза относят

- 1 естественный отбор
- 2 речь и мышление
- 3 изоляцию
- 4 мутационный процесс

№356

В митохондриальной ДНК закодированы:

- 1 ферменты гликолиза
- 2 ферменты цикла Кребса
- 3 РНК-полимеразы
- 4 рибосомные РНК

№357

Какое свойство воды делает её хорошим растворителем в биологических системах?

- 1 хорошая теплопроводность
- 2 ионная связь
- 3 малые размеры
- 4 полярность молекул

№358

Матрицей для процесса трансляции служит молекула:

- 1 тРНК
- 2 ДНК
- 3 рРНК
- 4 иРНК

№359

В конце интерфазы каждая хромосома состоит из молекул ДНК:

- 1 одной
- 2 двух
- 3 трёх
- 4 четырёх

№360

Мейоз происходит:

- 1 при делении сине-зеленых водорослей
- 2 при спорообразовании у папоротников
- 3 при образовании спор сибирской язвы
- 4 при размножении вируса гриппа

№361

Атомарный водород в процессе фотосинтеза освобождается за счёт расщепления молекул:

- 1 воды
- 2 глюкозы
- 3 жиров
- 4 углекислого газа

№362

Из названных реакций не протекает в митохондриях:

- 1 окисление жирных кислот
- 2 окисление пирувата
- 3 синтез жирных кислот
- 4 синтез РНК

№363

Отделить от других определённые органоиды клетки на основе различий в их плотности можно методом:

- 1 биохимическим
- 2 хроматографией
- 3 цитологическим
- 4 центрифугирования

№364

Какое из положений клеточной теории принадлежит Р.Вирхову?

- 1 Все организмы состоят из клеток
- 2 Каждая клетка есть некое самостоятельное целое
- 3 Всякая клетка происходит от другой
- 4 Клетка – элементарная живая система

№365

Гомеостаз – это:

- 1 обмен веществ и превращение энергии
- 2 поддержание постоянства среды жизни
- 3 регулярное снабжение организма пищей
- 4 поддержание изменчивости организма

№366

Сходство нуклеотидного ДНК у особей вида свидетельствует о том, что молекулы ДНК:

- 1 имеют форму двойной спирали

- 2 способны к репликации
- 3 входят в состав всех клеток
- 4 характеризуются видоспецифичностью

№367

Расхождение гомологичных хромосом происходит в

- 1 анафазе мейоза 1
- 2 метафазе мейоза 2
- 3 метафазе мейоза 1
- 4 анафазе мейоза

№368

Организмы, в клетках которых ДНК замкнута в кольцо, это:

- 1 гетеротрофы
- 2 эукариоты
- 3 прокариоты
- 4 автотрофы

№369

Атомарный кислород в процессе фотосинтеза освобождается за счёт расщепления молекул:

- 1 воды
- 2 глюкозы
- 3 жиров
- 4 углекислого газа

№370

Основными химическими соединениями, определяющими биологические характеристики жизни, считаются:

- 1 вода и минеральные соли
- 2 соединения серы, фосфора
- 3 жиры и углеводы
- 4 нуклеиновые кислоты, белки

№371

В клетке возбудителя чумы нет:

- 1 рибосом
- 2 цитоплазмы
- 3 мембраны
- 4 ядра

№372

Вывод о единстве организменного мира позволяет сделать теория:

- 1 хромосомная
- 2 эволюции
- 3 клеточная
- 4 гена

№373

Собственную ДНК имеет:

- 1 комплекс Гольджи
- 2 эндоплазматическая сеть
- 3 лизосома
- 4 митохондрия

№374

Сколько нуклеотидов находится на участке гена, в котором закодирована первичная структура молекулы белка, содержащего 130 аминокислот?

- 1 65
- 2 130
- 3 260
- 4 390

№375

Нитрифицирующие бактерии относят к

- 1 хемотрофам
- 2 фототрофам
- 3 сапротрофам
- 4 гетеротрофам

№376

Окислительным фосфорилированием называется процесс:

- 1 расщепления глюкозы ферментами
- 2 синтеза АТФ из АДФ
- 3 синтеза глюкозы из неорганических соединений
- 4 синтеза белков из аминокислот

№377

Сходные мутации могут появиться, скорее всего, у овса и

- 1 подсолнуха
- 2 ржи
- 3 картофеля
- 4 гороха

№378

Чистую исходную линию сорта гороха можно быстрее получить:

- 1 отбором самоопыляющихся линий
- 2 искусственным перекрестным опылением
- 3 отбором определенных фенотипов растений
- 4 межвидовым скрещиванием

№379

Близнецовый метод исследования проводится путем:

- 1 скрещивания
- 2 исследования родословной
- 3 наблюдений за объектами исследования
- 4 искусственного мутагенеза

№380

Чем характеризуется геномная мутация?

- 1 изменением нуклеотидной последовательности ДНК
- 2 утратой одной хромосомы в диплоидном наборе
- 3 кратным увеличением числа хромосом
- 4 изменением структуры синтезируемых белков
- 5 удвоением участка хромосомы
- 6 изменением числа хромосом в кариотипе

№381

Основные функции митохондрий в клетке состоят в

- 1 расщеплении биополимеров до мономеров
- 2 расщеплении молекул глюкозы до пировиноградной кислоты
- 3 окислении пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
- 4 запасании энергии в молекулах АТФ
- 5 синтезе молекул белка из аминокислот
- 6 образовании воды при участии атмосферного кислорода

№382

Сущность гибридологического метода заключается в

- 1 скрещивании особей, различающихся по нескольким признакам
- 2 изучении характера наследования альтернативных признаков
- 3 использовании генетических карт
- 4 применении массового отбора

- 5 количественном учёте фенотипических признаков потомков
 6 подборе родителей по норме реакции признаков

№383

Биологическое значение мейоза заключается в (выберите три верных ответа из шести)

- 1 предотвращении удвоения числа хромосом в новом поколении
 2 образовании мужских и женских гамет
 3 образовании соматических клеток
 4 создание возможностей возникновения новых генных комбинаций
 5 увеличение числа клеток в организме
 6 кратном увеличении набора хромосом

№384

При генной мутации происходит (выберите три верных ответа из шести):

- 1 замена одного нуклеотида в ДНК на другой
 2 конъюгация гомологичных хромосом и обмен генами между ними
 3 выпадение нескольких нуклеотидов в молекуле ДНК
 4 вставка нескольких нуклеотидов в молекуле иРНК
 5 изменение сочетаний генов отцовского и материнского организмов
 6 появление в генотипе лишней хромосомы

№385

Сходство митоза и мейоза состоит в (выберите три верных ответа из шести)

- 1 способах деления эукариотических клеток
 2 способах деления прокариотических клеток
 3 наличии двух последовательных делений
 4 наличии одинаковых фаз: профазы, метафазы, анафазы, телофазы
 5 результатах деления: образовании новых клеток
 6 наличии одного деления

№386

Биологическое значение мейоза состоит в (выберите три верных ответа из шести)

- 1 сохранении кариотипа вида при половом размножении
 2 образовании клеток с удвоенным числом хромосом
 3 образовании гаплоидных клеток
 4 рекомбинации участков нехомологичных хромосом
 5 новых комбинациях генов
 6 появлении большого числа соматических клеток

№387

Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ОБМЕНА
1 ___ окисление органических веществ	[1] пластический
2 ___ образование полимеров из мономеров	[2] энергетический
3 ___ расщепление АТФ	
4 ___ запасание энергии в клетке	
5 ___ репликация ДНК	
6 ___ окислительное фосфорилирование	

№388

Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами

1 ___ Вещества окисляются	[1] Пластический обмен
2 ___ Вещества синтезируются	[2] Энергетический обмен
3 ___ Энергия запасается в молекулах АТФ	
4 ___ Энергия расходуется	
5 ___ В процессе участвуют рибосомы	
6 ___ В процессе участвуют митохондрии	

№389

Установите правильную последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе.

- 1 возбуждение хлорофилла
- 2 использование углекислого газа
- 3 образование кислорода
- 4 синтез молекул АТФ
- 5 синтез углеводов

Ответ: _ _ _ _ _

№390

Установите последовательность процессов, происходящих в ходе мейоза.

- 1 конъюгация, кроссинговер
- 2 расхождение гомологичных хромосом
- 3 расположение пар гомологичных хромосом в экваториальной плоскости
- 4 образование гаплоидных ядер с однохроматидными хромосомами
- 5 расхождение сестринских хроматид

Ответ: _ _ _ _ _

№391

Определите правильную последовательность образования зиготы у покрытосеменных растений.

- 1 мейоз
- 2 митоз
- 3 образование восьмиядерного зародышевого мешка
- 4 зигота
- 5 образование гаплоидной макроспоры
- 6 оплодотворение
- 7 формирование яйцеклетки

Ответ: _ _ _ _ _

№392

Установите соответствие между характеристикой размножения и его способом.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗМНОЖЕНИЯ	СПОСОБ РАЗМНОЖЕНИЯ
1 ___ происходит без образования гамет	[1] бесполое
2 ___ участвует лишь один организм	[2] половое
3 ___ происходит слияние гаплоидных ядер	
4 ___ образуется потомство, идентичное исходной особи	
5 ___ у потомства проявляется комбинативная изменчивость	
6 ___ происходит с образованием гамет	

№393

Установите соответствие между характеристикой мутации и её типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИИ	ТИП МУТАЦИИ
1 ___ включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК	[1] хромосомная
2 ___ кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке	[2] генная
3 ___ нарушение последовательности аминокислот в белке	[3] геномная
4 ___ поворот участка хромосомы на 180 градусов	
5 ___ уменьшение числа хромосом в соматической клетке	
6 ___ перестройка хромосом	

№394

Установите, в какой последовательности в первом делении мейоза протекают процессы.

- 1 разделение пар хромосом и перемещение их к полюсам
- 2 соединение гомологичных хромосом
- 3 расположение гомологичных хромосом в экваториальной плоскости
- 4 образование дочерних клеток

Ответ: _ _ _ _ _

№395

Установите соответствие между характеристикой обмена веществ в клетке и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ
1 ___ происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме	[1] энергетический
2 ___ происходит на рибосомах, в хлоропластах	[2] пластический
3 ___ органические вещества расщепляются	
4 ___ органические вещества синтезируются	
5 ___ используется энергия, заключённая в молекулах АТФ	
6 ___ освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ	

№396

Установите соответствие между причиной мутации и её видом.

ПРИЧИНА МУТАЦИИ	ВИДЫ МУТАЦИЙ
1 ___ замена одного триплета нуклеотидов другим	[1] генная
2 ___ увеличение числа хромосом в ядре	[2] геномная
3 ___ перестройка последовательности соединения нуклеотидов в процессе транскрипции	
4 ___ исчезновение отдельных нуклеотидов в стоп-кодоне	
5 ___ увеличение числа гаплоидных наборов хромосом в несколько раз	

№397

Установите соответствие между признаками обмена веществ у человека и его этапами.

ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ	ЭТАПЫ ОБМЕНА
1 ___ вещества окисляются	[1] пластический обмен
2 ___ вещества синтезируются	[2] энергетический обмен
3 ___ энергия запасается в молекулах АТФ	
4 ___ энергия расходуется	
5 ___ в процессе участвуют рибосомы	
6 ___ в процессе участвуют митохондрии	

№398

Установите соответствие между признаком энергетического обмена и его этапом.

ПРИЗНАКИ ОБМЕНА	ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА
1 ___ пировиноградная кислота расщепляется до углекислого газа и воды	[1] гликолиз
2 ___ глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты	[2] кислородное расщепление
3 ___ синтезируется 2 молекулы АТФ	
4 ___ синтезируется 36 молекул АТФ	
5 ___ происходит в митохондриях	
6 ___ происходит в цитоплазме	

№399

Установите последовательность изменений, происходящих с хромосомами в процессе митоза.

- 1 свободное расположение хромосом в цитоплазме
- 2 прикрепление нитей веретена деления к центромерам хромосом
- 3 расхождение сестринских хромосом к разным полюсам клетки
- 4 деление центромеры и образование из хроматид хромосом
- 5 расположение хромосом в плоскости экватора

Ответ: ___ — ___ — ___ — ___ — ___

№400

Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена веществ и его этапом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМЕНА	ЭТАПЫ ОБМЕНА
1 ___ происходит в цитоплазме	[1] подготовительный
2 ___ происходит в лизосомах	[2] гликолиз
3 ___ вся освобождаемая энергия рассеивается в виде тепла	
4 ___ за счёт освобождаемой энергии синтезируется 2 молекулы АТФ	
5 ___ расщепляются биополимеры до мономеров	

6 — расщепляется глюкоза до пировиноградной кислоты

№401

Установите, в какой последовательности в первом делении мейоза протекают процессы.

- 1 разделение пар хромосом и перемещение их к полюсам
- 2 образование дочерних клеток
- 3 расположение гомологичных хромосом в экваториальной плоскости
- 4 соединение гомологичных хромосом

Ответ: — — — —

№402

Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1 свойства живой природы
- 2 результаты эволюции
- 3 движущие силы эволюции
- 4 основные направления эволюции

№403

Какая часть верхней конечности человека наиболее резко изменилась в процессе эволюции его вида?

- 1 плечо
- 2 предплечье
- 3 кисть
- 4 лопатка

№404

Под воздействием биологических и социальных факторов происходила эволюция предков

- 1 птиц
- 2 человека
- 3 млекопитающих
- 4 пресмыкающихся

№405

Материалом для естественного отбора служит

- 1 мутационная изменчивость
- 2 модификационная изменчивость
- 3 биологический регресс
- 4 относительная приспособленность

№406

Что служит доказательством исторического развития растений?

- 1 появление хлорофилла, возникновение фотосинтеза
- 2 изменение условий окружающей среды
- 3 клеточное строение растений
- 4 наличие «живых ископаемых», переходных форм

№407

К древним людям относят

- 1 неандертальца
- 2 питекантропа
- 3 синантропа
- 4 кроманьонца

№408

Развитие на теле отдельных людей большого количества сосков называют

- 1 ароморфозом
- 2 регенерацией
- 3 атавизмом
- 4 идиоадаптацией

№409

Какое изменение не относится к ароморфозу?

- живорождение у млекопитающих
- прогрессивное развитие головного мозга у приматов
- превращение конечностей китов в ласты
- постоянная температура тела у птиц и млекопитающих

№410

Биологическим фактором, обеспечившим развитие мышления и трудовой деятельности человека на раннем этапе эволюции, считают

- прогрессивное развитие мозга
- заботу о потомстве
- появление четырёхкамерного сердца
- усиление лёгочного дыхания

№411

К движущим силам эволюции относят

- многообразие видов
- борьбу за существование
- видообразование
- приспособленность

№412

Виды-двойники сходны по строению, поэтому их нельзя определить только по критерию

- генетическому
- географическому
- морфологическому
- физиологическому

№413

Предупреждающую окраску имеет

- божья коровка
- полярная сова
- майский жук
- озерная лягушка

№414

Социальная природа человека проявляется в

- создании письменности
- формировании пятипалых конечностей
- наличии коры больших полушарий
- образовании условных рефлексов

№415

Отсутствие какого газа в первичной атмосфере Земли ограничивало развитие жизни?

- водорода
- кислорода
- азота
- метана

№416

В процессе исторического развития животного мира Земли появлению земноводных предшествовали

- древние птицы
- пресмыкающиеся
- кистеперые рыбы
- зверозубые млекопитающие

№417

В головном мозге человека, в отличие от других млекопитающих, в процессе эволюции появляются центры

- речевые
- обоняния и вкуса

- 3 слуха и зрения
- 4 координации движения

№418

Отбор, при котором в популяции сохраняются особи со средней нормой показателя признака, называют

- 1 стабилизирующим
- 2 движущим
- 3 искусственным
- 4 методическим

№419

В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит учение о

- 1 происхождении человека
- 2 естественном отборе
- 3 факторах макроэволюции
- 4 дивергентном видообразовании

№420

Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу, – появление

- 1 парных плавников и жаберного дыхания
- 2 чешуи и слизи на поверхности тела
- 3 объемной грудной клетки
- 4 пятипалой конечности и легочного дыхания

№421

Человек в отличие от других живых существ

- 1 обладает возбудимостью
- 2 размножается
- 3 мыслит абстрактно
- 4 обладает раздражимостью

№422

К движущим силам эволюции не относят

- 1 естественный отбор
- 2 наследственную изменчивость
- 3 трофические уровни
- 4 борьбу за существование

№423

Эмбриологическим доказательством эволюции позвоночных животных служит развитие зародыша из

- 1 зиготы
- 2 соматической клетки
- 3 споры
- 4 цисты

№424

Филогенетический ряд лошади относят к доказательствам эволюции

- 1 эмбриологическим
- 2 палеонтологическим
- 3 физиологическим
- 4 генетическим

№425

Ароморфоз, благодаря которому древние пресмыкающиеся освоили наземную среду обитания, –

- 1 внутреннее оплодотворение
- 2 покровительственная окраска
- 3 пятипалая конечность
- 4 глаза с веками

№426

Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора, полезны

- 1 человеку
- 2 виду
- 3 биоценозу
- 4 окружающей среде

№427

Примером конвергенции можно считать черты сходства между

- 1 голубем и сорокой
- 2 акулой и дельфином
- 3 синим китом и кашалотом
- 4 бабочкой и стрекозой

№428

Наследственная изменчивость в процессе эволюции

- 1 закрепляет созданный признак
- 2 является результатом естественного отбора
- 3 поставяет материал для естественного отбора
- 4 отбирает приспособленные организмы

№429

Примером общей дегенерации является

- 1 редукция зрения у крота
- 2 утрата шерстного покрова у китов
- 3 утрата крыльев у блох и вшей
- 4 утрата конечностей у дельфинов

№430

Пример экологического видообразования

- 1 сибирская и даурская лиственница
- 2 заяц-беляк и заяц-русак
- 3 европейская и алтайская белка
- 4 популяции севанской форели

№431

Чтобы решить вопрос о принадлежности двух популяций к одному виду, важно

- 1 выяснить, дают ли их представители плодовитое потомство
- 2 сравнить их образ жизни и питание
- 3 установить, есть ли у их представителей отличия в числе хромосом
- 4 все вышеперечисленное

№432

Переход наземных видов высших растений в водную среду обитания в процессе их эволюции - это

- 1 ароморфоз
- 2 дегенерация
- 3 идиоадаптация
- 4 биологический регресс

№433

Значение наследственной изменчивости в эволюции заключается в том, что она

- 1 приводит к мутациям
- 2 поставяет материал для естественного отбора
- 3 увеличивает эффективность искусственного отбора
- 4 сохраняет особей с полезными изменениями

№434

Примером аналогичных органов можно считать

- 1 лепестки розы и листья капусты
- 2 листья паслены и усы гороха
- 3 шипы розы и кактуса

- 4 шишку ели и стробил хвоща

№435

Показатель биологического прогресса вида

- 1 симбиоз
2 взаимопомощь
3 конкуренция
4 высокая численность

№436

Выберите из приведённых случаев пример комбинативной изменчивости.

- 1 В чистой прямкрылой линии дрозофил появился потомок с загнутыми крыльями.
2 Среди потомков нескольких поколений серых мышей один оказался белым.
3 На кусте сирени с сиреневыми цветами один цветок белый.
4 У отца глаза голубые, а у дочери — карие.

№437

К чему приводит появление новых аллелей в популяции?

- 1 возникновению преград для свободного скрещивания
2 усилению гомозиготности популяции
3 образованию нового вида
4 генетической гетерозиготности популяции

№438

Среди движущих сил эволюции, ведущих к возникновению приспособлений у особей к среде обитания, направляющий характер имеет

- 1 естественный отбор
2 искусственный отбор
3 изоляция
4 борьба за существование

№439

Таксономическая единица ВИД существует на уровне организации жизни

- 1 организменном
2 клеточном
3 надорганизменном
4 молекулярном

№440

При экологическом видообразовании, в отличие от географического, новый вид возникает

- 1 в результате распада исходного ареала
2 внутри старого ареала
3 в результате расширения исходного ареала
4 за счет дрейфа генов

№441

Исходным материалом для естественного отбора является

- 1 модификационная изменчивость
2 наследственная изменчивость
3 борьба особей за условия выживания
4 приспособленность популяций к среде обитания

№442

Ароморфоз, благодаря которому древние пресмыкающиеся освоили наземную среду обитания,

- 1 внутреннее оплодотворение
2 покровительственная окраска
3 пятипалая конечность
4 трехкамерное сердце

№443

Примером симбиоза могут служить отношения

- 1 лисы и зайца
- 2 оленка и оленя
- 3 человека и кишечной палочки
- 4 человека и пшеницы

№444

Какие органы являются гомологичными?

- 1 клешни рака и ногочелюсти паука
- 2 крыло бабочки и крыло птицы
- 3 спинной плавник окуня и ласт кита
- 4 шерсть собаки и шерстинки шмеля

№445

Роль рецессивных мутаций в эволюции состоит в том, что они:

- 1 проявляются в первом поколении
- 2 являются скрытым резервом наследственной изменчивости
- 3 как правило, вредны для организма
- 4 затрагивают гены клеток тела, а не гамет

№446

Усиление в природной популяции мутационного процесса:

- 1 повышает эффективность естественного отбора
- 2 обеспечивает дрейф генов
- 3 увеличивает численность особей
- 4 ускоряет колебание численности популяций

№447

Примером модификационной изменчивости может служить

- 1 повышение удойности коров при хорошем уходе за ними
- 2 населенность островов птицами с крыльями разной длины
- 3 разная степень пятнистости у рыси
- 4 разный цвет глаз у людей

№448

Причина борьбы за существование –

- 1 изменчивость особей популяции
- 2 интенсивное размножение особей
- 3 природные катаклизмы
- 4 отсутствие приспособлений у особей к среде обитания

№449

Клиная изменчивость возникает в результате взаимодействия:

- 1 потока генов и естественного отбора
- 2 экологической изменчивости и естественного отбора
- 3 естественного отбора и пространственной изоляции
- 4 естественного отбора и репродуктивной изоляции

№450

К ароморфозам пресмыкающихся относят возникновение:

- 1 ячеистых легких и рогового покрова
- 2 живорождения и трехкамерного сердца
- 3 способности к регенерации отдельных частей тела
- 4 теплокровности и четырехкамерного сердца

№451

При экологическом видообразовании, в отличие от географического, новый вид возникает:

- 1 в результате распада исходного ареала
- 2 внутри старого ареала
- 3 в результате расширения исходного ареала

- 4 внутри нового ареала

№452

Устойчивость к ядам у тараканов – это следствие действия:

- 1 несовершенства ядов
2 стабилизирующей формы отбора
3 направленной наследственной изменчивости
4 движущей формы отбора

№453

Бурого медведя и очкового медведя ученые считают разными видами потому, что

- 1 они отличаются внешним видом
2 они живут на разных территориях
3 между ними существует репродуктивная изоляция
4 они питаются разной пищей

№454

Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как:

- 1 она обладает целостным генофондом, способным изменяться
2 особи популяций имеют сходный обмен веществ
3 особи популяции отличаются размерами
4 она не способна изменяться во времени

№455

Жабры рыбы и речного рака являются органами:

- 1 аналогичными
2 гомологичными
3 дивергентными
4 конвергентными

№456

Укажите особенности модификационной изменчивости.

- 1 возникает внезапно
2 проявляется у отдельных особей вида
3 изменения обусловлены нормой реакции
4 проявляется сходно у всех особей вида
5 носит адаптивный характер
6 передаётся потомству

№457

Выберите примеры общей дегенерации:

- 1 откладывание икры в воду земноводными
2 срастание задних конечностей у морского котика
3 отсутствие пищеварительной системы у широкого лентеца
4 маленькие крылья у страуса
5 слабое развитие глаз у крота
6 редукция волосяного покрова у человека

№458

Приспособления к жизни в воде, сформировавшиеся в процессе эволюции у китов:

- 1 превращение передних конечностей в ласты
2 дыхание кислородом, растворённым в воде
3 дыхание кислородом воздуха
4 обтекаемая форма тела
5 толстый подкожный слой жира
6 постоянная температура тела

№459

Укажите особенности модификационной изменчивости.

- 1 возникает внезапно

- 2 проявляется у отдельных особей вида
- 3 изменения обусловлены нормой реакции
- 4 проявляется сходно у всех особей вида
- 5 носит адаптивный характер
- 6 передаётся потомству

№460

Выберите положения, относящиеся к синтетической теории эволюции

- 1 элементарной единицей эволюции является популяция
- 2 влияние внешней среды направлено на развитие полезных признаков
- 3 естественный отбор – главная причина видообразования и развития адаптаций
- 4 материалом для эволюции служит модификационная изменчивость
- 5 элементарной единицей эволюции является вид
- 6 материалом для эволюции служит мутационная и комбинационная изменчивость

№461

Установите правильную последовательность ароморфозов в развитии нервной системы.

- 1 образование диффузной нервной системы
- 2 узловая нервная система
- 3 возникновение переднего мозга
- 4 стволовая нервная система
- 5 развитие коры мозга

Ответ: _ _ _ _ _

№462

Установите последовательность действия движущих сил эволюции.

- 1 борьба за существование
- 2 формирование приспособленности к среде обитания
- 3 сохранение преимущественно особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
- 4 размножение особей с полезными изменениями
- 5 появление в популяции разнообразных наследственных изменений

Ответ: _ _ _ _ _

№463

Установите последовательность формирования ароморфозов у животных в процессе эволюции.

- 1 возникновение полового размножения
- 2 появление тканей
- 3 образование хорды
- 4 формирование пятипалых конечностей

Ответ: _ _ _ _ _

№464

Установите последовательность этапов географического видообразования.

- 1 возникновение территориальной изоляции между популяциями одного вида
- 2 расширение или расчленение ареала вида
- 3 утрата особями разных популяций способности скрещиваться
- 4 появление мутаций в изолированных популяциях
- 5 сохранение естественным отбором особей с признаками, полезными в конкретных условиях среды

Ответ: _ _ _ _ _

№465

Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции

- | ПРИСПОСОБЛЕНИЕ | НАПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ |
|--|--|
| 1 ___ роющие лапы крота | [1] ароморфоз |
| 2 ___ редукция пальцев на ногах копытных | [2] идиоадаптация |
| 3 ___ возникновение полового размножения | |
| 4 ___ появление шерсти у млекопитающих | |
| 5 ___ колючки у кактуса | |
| 6 ___ мимикрия у насекомых | |

№466

Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса.

- 1 появление в популяции разнообразных наследственных изменений
- 2 закрепление приспособленности к среде обитания
- 3 преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
- 4 размножение особей с полезными изменениями
- 5 борьба за существование

Ответ: _ _ _ _ _

№467

Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением её эволюции.

ХАРАКТЕРИСТИКА	НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ
1 __ многообразие видов	[1] биологический прогресс
2 __ ограниченный ареал	[2] биологический регресс
3 __ небольшое число видов	
4 __ широкие экологические адаптации	
5 __ уменьшение числа популяций	
6 __ широкий ареал	

№468

Установите соответствие между содержанием критерия вида и его названием

СОДЕРЖАНИЕ КРИТЕРИЯ ВИДА	НАЗВАНИЕ КРИТЕРИЯ ВИДА
1 __ сроки размножения	[1] экологический
2 __ местообитание	[2] физиологический
3 __ характер питания	
4 __ функция в биогеоценозе	
5 __ стадии развития организма	

№469

Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ	НАПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ
1 __ роющие лапы крота	[1] ароморфоз
2 __ редукция пальцев на ногах копытных	[2] идиоадаптация
3 __ возникновение полового размножения	
4 __ появление шерсти у млекопитающих	
5 __ возникновение фотосинтеза	
6 __ мимикрия у насекомых	

№470

Установите последовательность эволюционных процессов популяции, начиная с появления мутаций

- 1 мутационный процесс
- 2 борьба за существование
- 3 фенотипическое проявление мутаций
- 4 естественный отбор наиболее приспособленных
- 5 размножение особей с новыми генотипами
- 6 формирование приспособленности к среде обитания

Ответ: _ _ _ _ _

№471

Антропогенными называют факторы

- 1 связанные с деятельностью человека
- 2 абиотического характера
- 3 биотического характера
- 4 определяющие функционирование агроценозов

№472

Что может стать ограничивающим фактором для жизни пятнистого оленя, живущего в Приморье на южных склонах гор?

- 1 глубокий снег
- 2 сильный ветер
- 3 недостаток хвойных деревьев
- 4 короткий день зимой

№473

К абиотическим факторам относят

- 1 подрывание кабанами корней
- 2 нашествие саранчи
- 3 образование колоний птиц
- 4 обильный снегопад

№474

Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

- 1 лисица → дождевой червь → ёж → лиственной опад
- 2 лиственной опад → дождевой червь → ёж → лисица
- 3 ёж → дождевой червь → лиственной опад → лисица
- 4 ёж → лисица → дождевой червь → лиственной опад

№475

Большинство бактерий относится к группе организмов

- 1 производителей органических веществ
- 2 симбиотических
- 3 хемотрофов
- 4 разрушителей органических веществ

№476

Биологический круговорот в биосфере обеспечивается

- 1 интенсивностью размножения продуцентов
- 2 приспособлением организмов к условиям жизни
- 3 перемещением веществ в трофических цепях
- 4 борьбой за существование

№477

Отношения между обыкновенной белкой и таежным клещом называют

- 1 конкуренцией
- 2 хищничеством
- 3 симбиозом
- 4 паразитизмом

№478

Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1 семена ели → ёж → лисица
- 2 лисица → ёж → семена ели
- 3 семена ели → мышь → лисица
- 4 мышь → семена ели → ёж

№479

Бактерии, включаясь в круговорот веществ в биосфере,

- 1 участвуют в формировании озонового экрана
- 2 разлагают органические вещества до неорганических
- 3 способствуют образованию известняков
- 4 нейтрализуют радиоактивные вещества в почве

№480

Взаимоотношения серой жабы и голого слизня называют хищничеством, так как

- 1 они обитают в сходных условиях
- 2 слизни – объекты питания жаб
- 3 жабы – промежуточный хозяин слизня
- 4 оба вида конкурируют из-за мест обитания

№481

Примером смены экосистемы служит

- 1 отмирание надземных частей растений зимой на лугу

- 2 сокращение численности хищников в лесу
- 3 изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
- 4 зарастание водоема

№482

Организмы, которым для нормальной жизнедеятельности необходимо наличие кислорода в среде, называют

- 1 аэробами
- 2 анаэробами
- 3 консументами
- 4 продуцентами

№483

Теория биогеохимических циклов В. И. Вернадского описывает уровень жизни

- 1 биогеоценоотический
- 2 биосферный
- 3 популяционно-видовой
- 4 организменный

№484

Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

- 1 кислорода
- 2 углекислого газа
- 3 сернистого газа
- 4 паров воды

№485

Наибольшее количество видов находится в экосистеме

- 1 березовой рощи
- 2 тропического леса
- 3 дубравы
- 4 тайги

№486

Антропогенным изменением в экосистеме степи считают

- 1 формирование черноземных почв
- 2 колебания численности грызунов
- 3 чередование сухих и влажных периодов
- 4 нарушение растительного покрова вследствие распашки степи

№487

Конкуренция – это отношения между

- 1 хищниками и жертвами
- 2 живыми организмами и абиотическими факторами
- 3 паразитами и хозяевами
- 4 организмами со сходными потребностями

№488

Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений.

- 1 конкуренция между особями вида
- 2 сезонные изменения в жизни растений
- 3 гибель растений от насекомых-вредителей
- 4 влияние деятельности человека

№489

Ограничивающим фактором для жизни растений на больших глубинах является недостаток

- 1 пищи
- 2 тепла
- 3 света
- 4 кислорода

№490

Главной причиной биологического регресса многих видов животных и растений в настоящее время является

- 1 изменение климата
- 2 хозяйственная деятельность человека
- 3 изменение рельефа
- 4 увеличение численности хищников

№491

Конкуренция в экосистеме существует между

- 1 дубом и березой
- 2 елью и черникой
- 3 елью и ландышем
- 4 дубом и белым грибом

№492

Биосфера представляет собой

- 1 комплекс видов, обитающих на определённой территории
- 2 оболочку Земли, заселённую живыми организмами
- 3 гидросферу, заселённую живыми организмами
- 4 совокупность наземных биогеоценозов

№493

К агроценозам относят

- 1 луговое клеверное сообщество
- 2 поле с горохом посевным
- 3 лесное сообщество
- 4 луговое злаковое сообщество

№494

В экосистеме озера к консументам относят

- 1 рыб и земноводных
- 2 бактерии-сапротрофы
- 3 водоросли и цветковые растения
- 4 микроскопические грибы

№495

Живое вещество биосферы – это совокупность всех

- 1 растений и животных планеты
- 2 многоклеточных организмов планеты
- 3 микроорганизмов планеты
- 4 живых организмов планеты

№496

Введение бобовых культур в севообороты агроценозов способствует

- 1 сокращению посевных площадей
- 2 уменьшению эрозии почвы
- 3 накоплению в почве азота
- 4 обогащению почвы соединениями фосфора

№497

Границы биосферы определяются

- 1 условиями, непригодными для жизни
- 2 колебаниями положительных температур
- 3 количеством выпадающих осадков
- 4 облачностью атмосферы

№498

Воздействию экологических факторов с относительно постоянными значениями подвергается

- 1 домашняя лошадь
- 2 майский жук

- 3 бычий цепень
- 4 человек

№499

В экосистеме хвойного леса к консументам второго порядка относят

- 1 ель обыкновенную
- 2 лесных мышей
- 3 таежных клещей
- 4 почвенных бактерий

№500

Наибольшую концентрацию ядовитых веществ в экологически загрязненной наземно-воздушной среде можно обнаружить у

- 1 хищников
- 2 древесных растений
- 3 травянистых растений
- 4 травоядных животных

№501

Назовите тип взаимоотношений лисиц и полёвок в биогеоценозе

- 1 конкуренция
- 2 хозяин-паразит
- 3 симбиоз
- 4 хищник-жертва

№502

Какая функция живого вещества проявляется при поглощении бактериями молекулярного азота из воздуха

- 1 концентрационная
- 2 газовая
- 3 окислительно-восстановительная
- 4 биохимическая

№503

Энергию окисления неорганических соединений используют для своей жизнедеятельности

- 1 фототрофы
- 2 хемотрофы
- 3 паразиты
- 4 сапрофиты

№504

Примером пастбищной цепи питания является

- 1 трава → саранча → дрозд → бактерии
- 2 лиственной опад → дождевой червь → крот → бактерии
- 3 навоз → муха → бактерии
- 4 лиственной опад → дождевой червь → дрозд → ястреб

№505

К какой функции биосферы относится процесс дыхания организмов?

- 1 к газовой
- 2 к концентрационной
- 3 к транспортной
- 4 к окислительно-восстановительной

№506

Важнейшим абиотическим фактором, минерализующим органические остатки в биогеоценозе леса, являются

- 1 заморозки
- 2 пожары
- 3 ветры
- 4 дожди

№507

Укажите неверное утверждение. Оставленный человеком агроценоз гибнет, так как

- культурные растения вытесняются сорняками
- он не может существовать без удобрений и ухода
- он не выдерживает конкуренции с естественными биоценозами
- усиливается конкуренция между культурными растениями

№508

Причиной расширения площади пустынь в биосфере является

- накопление углекислого газа в атмосфере
- сокращение территории, занятой лесами
- расширение биотических связей организмов
- обеднение почв минеральными веществами

№509

Основным источником энергии для агроэкосистем являются

- минеральные удобрения
- солнечные лучи
- органические удобрения
- почвенные воды

№510

Один из факторов, поддерживающих равновесие в биосфере

- разнообразие видов и взаимоотношений между ними
- приспособленность к среде обитания
- сезонные изменения в природе
- естественный отбор

№511

Биосфера - открытая система, так как она:

- состоит из множества разнообразных экосистем
- оказывается под влиянием антропогенного фактора
- включает все сферы Земли
- постоянно использует солнечную энергию

№512

Саморегуляция в биогеоценозе проявляется в том, что:

- виды усиленно размножаются
- численность особей изменяется
- одни виды полностью не уничтожаются другими
- численность популяций отдельных видов возрастает

№513

Газовая функция живого вещества Земли, связано с процессами:

- дыхания и фотосинтеза
- минерализации и миграции атомов
- роста и развития
- выделения и раздражимости

№514

Укажите правильную последовательность смены растений на вырубке елового леса при её зарастании:

- травянистые растения → берёза → сосна → ель
- берёза → сосна → травянистые растения → ель
- ель → берёза → травянистые растения → сосна
- травянистые растения → ель → берёза → сосна

№515

Главный признак живого –

- движение
- увеличение массы

- 3 обмен веществ
- 4 преобразование веществ

№516

Примером конкуренции организмов могут служить отношения

- 1 повилики с другими растениями
- 2 сурепки и культурных растений на пшеничном поле
- 3 клубеньковых бактерий с корнями бобовых
- 4 гриба-трутовика и березы

№517

Саморегуляция в биогеоценозе проявляется в том, что:

- 1 виды усиленно размножаются
- 2 численность особей изменяется
- 3 одни виды полностью не уничтожаются другими
- 4 численность популяций отдельных видов возрастает

№518

Теория В.И.Вернадского описывает следующий уровень организации жизни:

- 1 биосферный
- 2 биогеоценотический
- 3 популяционно-видовой
- 4 организменный

№519

Роль редуцентов в экосистеме относят к факторам:

- 1 абиотическим
- 2 биотическим
- 3 антропогенным
- 4 ограничивающим

№520

Биосфера - открытая система, так как она:

- 1 состоит из множества разнообразных экосистем
- 2 оказывается под влиянием антропогенного фактора
- 3 включает все сферы Земли
- 4 постоянно использует солнечную энергию

№521

Поле следует считать агроценозом, так как в нём, в отличие от природного биогеоценоза:

- 1 имеются цепи питания
- 2 происходит круговорот веществ
- 3 преобладают монокультуры
- 4 обитают различные виды

№522

Конкуренция в экосистеме леса существует между:

- 1 кленом и липой
- 2 сосной и черникой
- 3 шиповником и мхом
- 4 березой и подберезовиком

№523

Биологический смысл гетеротрофного питания заключается:

- 1 в синтезе органических соединений из неорганических
- 2 в потреблении неорганических соединений
- 3 в извлечении веществ и энергии из готовых органических соединений
- 4 в синтезе АДФ и АТФ

№524

Сходство искусственной и естественной экосистемы, состоит в том, что они:

- содержат одинаковое число звеньев в сетях питания
- имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
- не могут существовать без участия человека
- содержат одинаковые функциональные группы организмов

№525

Газовая функция живого вещества Земли, связано с процессами:

- дыхания и фотосинтеза
- минерализации и миграции атомов
- роста и развития
- выделения и раздражимости

№526

Агроценоз в отличие от биогеоценоза характеризуется

- короткими цепями питания
- разветвленными цепями питания
- незамкнутым круговоротом веществ
- преобладанием монокультур
- замкнутым круговоротом веществ
- большим видовым разнообразием

№527

В экосистеме тайги первый трофический уровень в цепях питания составляют

- ели, лиственницы
- копытень, кислица
- шляпочные грибы, бактерии-сапротрофы
- мхи, папоротники
- личинки насекомых, дождевые черви
- бактерии гниения

№528

Биогеоценозы характеризуются:

- сложными пищевыми цепями
- простыми пищевыми цепями
- отсутствием видового разнообразия
- наличием естественного отбора
- зависимостью от деятельности человека
- устойчивым состоянием

№529

В природной экосистеме, в отличие от искусственной (выберите три верных ответа из шести)

- длинные цепи питания
- продуценты изымаются из круговоротов
- небольшое число видов
- осуществляется саморегуляция
- замкнутый круговорот веществ
- используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной

№530

Поле капусты – неустойчивая агроэкосистема, так как в ней (выберите три верных ответа из шести)

- отсутствуют пищевые сети
- преобладают продуценты одного вида
- небольшое число видов
- нет пищевых цепей
- короткие цепи питания
- отсутствуют редуценты

№531

В природной экосистеме, в отличие от искусственной (выберите три верных ответа из шести)

- 1 более плодородная почва
- 2 больше видов
- 3 более длинные и разветвлённые цепи питания
- 4 есть продуценты, консументы и редуценты
- 5 используются дополнительные источники энергии
- 6 замкнутый круговорот веществ

№532

Установите последовательность расположения организмов в пищевой цепи агроценоза.

- 1 пшеница
- 2 лисица
- 3 полёвка
- 4 обыкновенный ёж

Ответ: _ _ _ _ _

№533

Установите последовательность организмов в пищевой цепи

- 1 растение
- 2 ястреб
- 3 насекомое
- 4 ящерица

Ответ: _ _ _ _ _

№534

Установите соответствие между группой растений или животных и её ролью в экосистеме пруда.

РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ПРУДА

КОМПОНЕНТЫ ЭКОСИСТЕМЫ

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1 ___ прибрежная растительность | [1] продуценты |
| 2 ___ рыбы | [2] консументы |
| 3 ___ личинки земноводных | |
| 4 ___ фитопланктон | |
| 5 ___ растения дна | |
| 6 ___ моллюски | |

№535

Установите соответствие между характеристикой среды и её фактором.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФАКТОРЫ СРЕДЫ

- | | |
|--|------------------|
| 1 ___ постоянство газового состава атмосферы | [1] биотические |
| 2 ___ изменение толщины озонового экрана | [2] абиотические |
| 3 ___ изменение влажности воздуха | |
| 4 ___ изменение численности консументов | |
| 5 ___ изменение численности продуцентов | |
| 6 ___ увеличение численности паразитов | |