



- 7** Бесполое размножение с помощью спор характерно для
- 1) сосны
  - 2) мхов
  - 3) березы
  - 4) дуба
- 8** Как называется период развития цыпленка в яйце
- 1) эмбриональный
  - 2) постэмбриональный
  - 3) эволюционный
  - 4) онтогенетический
- 9** У родителей, состоящих в родстве, значительно повышается вероятность рождения детей с заболеваниями
- 1) наследственными
  - 2) ненаследственными
  - 3) инфекционными
  - 4) неинфекционными
- 10** Каково соотношение фенотипов в F1 при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)?
- 1) 1 : 1
  - 2) 3 : 1
  - 3) 1 : 1 : 1 : 1
  - 4) 9 : 3 : 3 : 1
- 11** Генетический код определяет принцип записи информации о
- 1) последовательности аминокислот в молекуле белка
  - 2) транспорте иРНК в клетке
  - 3) расположении глюкозы в молекуле крахмала
  - 4) числе рибосом на эндоплазматической сети
- 12** Искусственно выведенная человеком группа животных называется
- 1) породой
  - 2) видом
  - 3) популяцией
  - 4) сортом
- 13** Бактерии в отличие от растений имеют
- 1) специализированные половые клетки
  - 2) одну кольцевую молекулу ДНК в клетке
  - 3) ядро, обособленное от цитоплазмы ядерной оболочкой
  - 4) две и более хромосом
- 14** В растительных клетках в отличие от животных происходит
- 1) хемосинтез
  - 2) биосинтез белка
  - 3) фотосинтез
  - 4) синтез липидов
- 15** Семенами размножается:
- 1) хвощ полевой
  - 2) плаун булавовидный
  - 3) папоротник орляк
  - 4) листовница сибирская
- 16** По способу питания большинство кишечнорастворимых являются
- 1) сапротрофами
  - 2) хищниками
  - 3) паразитами
  - 4) фототрофами
- 17** Кожа играет наиболее существенную роль в дыхании
- 1) водных пресмыкающихся
  - 2) хрящевых и костных рыб
  - 3) земноводных
  - 4) млекопитающих
- 18** 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
- 19** Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека:
- 1) полиомиелита
  - 2) оспы
  - 3) гриппа
  - 4) ВИЧ
- 20** Какое кровотечение характеризует струя крови ярко — алого цвета, пульсирующая и «бьющая фонтаном» из раны?
- 1) капиллярное
  - 2) венозное
  - 3) тканевое
  - 4) артериальное
- 21** Нервная система – это:
- 1) орган,
  - 2) ткань,
  - 3) система органов,
  - 4) органоид
- 22** Никотин табачного дыма вызывает
- 1) повышение кровяного давления
  - 2) выделение инсулина
  - 3) исчезновение иммунитета
  - 4) расширение кровеносных сосудов

- 23** Движущая сила эволюции, увеличивающая неоднородность особей в популяции
- 1) мутационная изменчивость
  - 2) модификационная изменчивость
  - 3) борьба за существование
  - 4) искусственный отбор

- 24** Общую территорию, которую занимает вид, называют
- 1) экологической нишей
  - 2) биоценозом
  - 3) ареалом
  - 4) кормовой территорией

- 25** Человек, как и человекообразные обезьяны, имеет
- 1) 4 группы крови
  - 2) сводчатую стопу
  - 3) объем головного мозга 1200-1450 см<sup>3</sup>
  - 4) S-образный позвоночник

- 26** Сигнал к началу осеннего перелета насекомоядных птиц
- 1) понижение температуры окружающей среды
  - 2) сокращение светового дня
  - 3) недостаток пищи
  - 4) повышение влажности и давления

- 27** Укажите пример антропогенного экологического фактора, негативно влияющего на биогеоценоз.
- 1) создание пасек
  - 2) строительство плотин
  - 3) насаждение лесополос
  - 4) создание природных заповедников

- 28** Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса
- 1) растениями в процессе фотосинтеза
  - 2) гнилостными бактериями
  - 3) клубеньковыми бактериями
  - 4) организмами-гетеротрофами

- 29** Верны ли следующие суждения о фотосинтезе?
- А.** В световой фазе происходит преобразование энергии света в энергию химических связей глюкозы.
- Б.** Реакции темновой фазы протекают на мембранах тилакоидов, в которые поступают молекулы углекислого газа.
- 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) оба суждения верны
  - 4) оба суждения неверны

- 30** Верны ли следующие суждения о направлениях эволюции?
- А.** Упрощение в строении животных, связанные с паразитическим образом жизни, относят к биологическому регрессу.
- Б.** Возникновение класса Насекомые, сопровождавшееся повышением общего уровня их организации, — пример ароморфоза.
- 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) верны оба суждения
  - 4) оба суждения неверны

## ЧАСТЬ 2

*Ответом к заданиям 30–40 является последовательность цифр, которую следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других до полных символов. Каждую цифру пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

*В заданиях 31–34 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.*

- 31** В световую фазу фотосинтеза в клетке за счет энергии солнечного света
- 1) образуется молекулярный 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 разложение молекул воды на протоны и атомы водорода
- 32** Бактерии, в отличие от животных,
- 1) относят к безъядерным организмам
  - 2) являются эукариотами
  - 3) питаются готовыми органическими веществами
  - 4) могут быть хемотрофами
  - 5) структура молекулы ДНК линейная
  - 6) имеют ДНК кольцевидной формы
- 33** Человек в отличие от животных
- 1) имеет кору больших полушарий
  - 2) образует различные природные популяции
  - 3) обладает второй сигнальной системой
  - 4) может создавать искусственную среду обитания
  - 5) имеет первую сигнальную систему
  - 6) может создавать и использовать орудия труда

- 34** 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

**В заданиях 35–38 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

- 35** Установите соответствие между эффектом воздействия отдела вегетативной нервной системы и отделом.

ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) расширяет зрачки Б) сужает зрачки В) повышает амплитуду сердечных сокращений Г) снижает кровяное давление Д) уменьшает вентиляцию лёгких	1) симпатическая 2) парасимпатическая

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 36** Установите соответствие между признаком и типом животных

ПРИЗНАК	ТИП ЖИВОТНЫХ
А) незамкнутая кровеносная система Б) внутренний скелет — хорда В) нервная трубка расположена на спинной стороне тела Г) брюшная нервная цепочка Д) замкнутая кровеносная система Е) членистые конечности	1) Членистоногие 2) Хордовые

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 37** Установите соответствие между характеристикой изменчивости организмов и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ
А) возникает в результате изменений генотипа Б) соответствует условиям среды и является приспособительной В) проявляется в пределах нормы реакции Г) возникает случайно у единичных особей Д) обусловлена комбинацией генов и мутациями	1) ненаследственная 2) наследственная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 38** Установите соответствие между особенностями круговорота вещества и веществом.

ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА	ВЕЩЕСТВО
А) больше всего этого вещества содержится в атмосфере Б) клубеньковые бактерии превращают это вещество в нитраты В) около 50 % возвращается в атмосферу растениями Г) значительные количества накапливаются в осадочных породах Д) в выдыхаемом животными воздухе содержится значительно больше, чем во вдыхаемом Е) поглощается растениями из почвы в виде минеральных солей	1) углерод 2) азот

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

***В заданиях 39-40 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности в таблицу.***

**39** Установите, в какой последовательности лучи света должны передаваться в органе зрения к зрительным рецепторам.

- 1) хрусталик
- 2) роговица
- 3) зрачок
- 4) палочки и колбочки
- 5) стекловидное тело

**40** Расположите животных в последовательности, которая отражает усложнение их организации в процессе эволюции классов, к которым они принадлежат

- 1) орел
- 2) черепаха
- 3) жаба
- 4) акула
- 5) волк
- 6) ланцетник

***Не забудьте перенести ответы в бланк ответов***