

## 11 класс

### Вариант 1

Ответы указаны знаком «\*» или в скобках курсивом: «(0)»

1. В каком пункте представлен исторический критерий вида Белая акула?

1. Единственный доживший до наших дней представитель рода, состоящего в родстве с современными сельдевыми акулами\*
2. Обитает в открытом океане и прибрежных водах, предпочитая районы побережья умеренного климата
3. Является одной из крупнейших хищных рыб на Земле, самцы в среднем вырастают до 5 м в длину
4. Имеет органы, способные улавливать электромагнитные поля – в том числе, создаваемые другими животными.

Укажите номер правильного ответа без точки

2. Выберите особенность светочувствительных элементов сетчатки глаза человека:

1. колбочки воспринимают яркость, палочки - цвет
2. колбочек больше, чем палочек
3. колбочки ответственны за остроту зрения\*
4. участок сетчатки, где нет палочек и колбочек, называется желтым пятном

Укажите номер правильного ответа без точки

3. К мутационной теории Г. де Фриза не имеет отношения утверждение:

1. мутации возникают скачкообразно
2. мутации могут быть как полезными, так и вредными
3. сходные мутации могут возникать неоднократно
4. мутации являются исходным материалом для эволюции\*

Укажите номер правильного ответа без точки

4. Для всех перечисленных живых организмов, кроме одного, характерно наличие нервной системы. Определите организм, «выпадающий» из общего списка.

1. медуза
2. гидра
3. инфузория\*
4. нематода

Укажите номер правильного ответа без точки

5. Верны ли следующие суждения о вирусах?

- А. Они могут содержать либо ДНК, либо РНК  
Б. Они могут вызывать такие опасные заболевания как чума, холера, оспа.

1. верно только А\*
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны

Укажите номер правильного ответа без точки

6. Для растения, плод которого представлен на рисунке, характерна формула цветка:

1.  $Ч_4Л_4Т_{4+2}П_1$

2.  $\text{Ч}_5\text{Л}_{2+2+1}\text{T}_{(9)+1}\text{П}_1$

3.  $\text{Ч}_{5+5}\text{Л}_5\text{T}_n\text{П}_1^*$

4.  $\text{О}_{3+3}\text{T}_{3+3}\text{П}$

Укажите номер правильного ответа без точки



7. При скрещивании растений красноцветкового и белоцветкового гороха все гибриды первого поколения оказались красноцветковыми. На опытной грядке с гибридами второго поколения начинается период цветения. Первым зацвело растение с белыми цветками. Какова вероятность того, что следующие три зацветших растения будут белоцветковыми? Ответ запишите в виде соотношения, например, 3:16 (1:64)

8. Выберите правильное соответствие биотического взаимодействия его участникам:

1. мутуализм – рак и планария
2. паразитизм – малярийный плазмодий и лягушка
3. аллелопатия – орех и кедровая сосна\*
4. нейтрализм – лось и олень

Укажите номер правильного ответа без точки

9. При близкородственном скрещивании многие признаки переходят в гомозиготное состояние. Поэтому в селекции растений близкородственное скрещивание используют для получения:

1. эффекта гетерозиса
2. чистых линий\*
3. трансгенных растений
4. высокоурожайных сортов

Укажите номер правильного ответа без точки

10. Выберите правильную последовательность расположения таксонов, начиная с наименьшего

1. Растения → Покрытосеменные → Двудольные → Сложноцветные
2. Абрикос → Двудольные → Покрытосеменные → Растения\*
3. Эукариоты → Голосеменные → Кипарис → Кипарис вечнозеленый
4. Астра альпийская → Покрытосеменные → Сложноцветные → Растения

Укажите номер правильного ответа без точки

11. Головной мозг, состоящий из пяти отделов, позволяет отнести человека к:

1. Отряду Приматы
2. Подтипу Позвоночные\*

3. Классу Млекопитающие

4. Царству Животные

Укажите номер правильного ответа без точки

12. Из Восточноазиатского центра происхождения культурных растений происходят:

1. банан, хлопчатник, картофель

2. мандарин, гречиха, соя\*

3. бамбук, китайская капуста, лайм

4. лимон, кардамон, сахарный тростник

Укажите номер правильного ответа без точки

13. Выберите верное утверждение:

1. Удаление трутовика со ствола избавляет дерево от паразита

2. Длина шеи у птиц зависит от количества позвонков\*

3. Впячивание стенки бластулы внутрь гастральной полости называется иммиграцией

4. При недостаточной функции коры надпочечников у человека развивается сахарный диабет

Укажите номер правильного ответа без точки

14. Неоплодотворенную яйцеклетку поместили в питательную среду. Под действием питательных веществ начал образовываться каллус. Какое количество хромосом содержится в клетках данной ткани? Ответ напишите цифрой без точки в конце

1.  $2n$

2.  $3n$

3.  $n^*$

4.  $4n$

15. Сколько цитозиновых (Ц) нуклеотидов потребуется при редупликации ДНК, состоящей из 8 млн нуклеотидов, в которой 860 тыс. тиминовых (Т) нуклеотидов? Ответ запишите цифрой (3140000)

16. Ферменты, осуществляющие редупликацию ДНК, движутся со скоростью 0,6 микрометров (мкм) в минуту. Первая хромосома имеет 70 репликонов, длина каждого репликона составляет 50 мкм, вторая хромосома имеет 80 репликонов, при этом длина каждого репликона – 50 мкм. Редупликация какой хромосомы – первой или второй – закончится быстрее? Ответ напишите цифрой (1 или 2) без точки в конце (1)

17. Консументами 1 порядка называют организмы, питающиеся

1. бактериями разложения

2. растительной пищей\*

3. животными

4. энергией Солнца

Укажите номер правильного ответа без точки

18. Какой общий процесс характерен для объектов, изображенный на картине «Снегирь и плачущая вишня в цвету» (К. Хokusай, 1834)?

1. фотосинтез

2. дыхание\*

3. пищеварение

#### 4. синтез витамина С

Укажите номер правильного ответа без точки



19. Челюсти у рыб – это видоизмененные:

1. плавники
2. чешуи
3. глазные кости
4. жаберные дуги\*

Укажите номер правильного ответа без точки

20. Выберите правильную последовательность ступеней пирамиды биомассы:

1. кузнечики → аисты → злаки → лягушки
2. белки → рыси → куницы → лещины
3. кора осины → бактерии гниения → зайцы → волки
4. опавшая листва → дождевые черви → землеройки → совы\*

Укажите номер правильного ответа без точки

### Критерии оценивания

Номер задания	11 класс
1	3
2	5
3	3
4	5
5	5
6	7
7	3
8	3
9	5
10	7
11	5
12	5
13	7
14	7
15	5
16	5
17	5
18	5
19	5
20	5

За каждую задачу выставляется либо максимальный балл в случае правильного ответа, либо 0, если ответ отсутствует или неверный.