

Отборочный (заочный) онлайн-этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»  
по общеобразовательному предмету Биология

**11 класс**

**Вариант 2**

**1.** В каком пункте представлен генетический критерий вида Тутовый шелкопряд?

1. Крупная бабочка с размахом крыльев до 6 см
2. Обитает в Восточной Азии
3. Диплоидный набор хромосом – 28, существуют полиплоидные формы с хромосомным набором 56\*
4. Гусеница называется «шелковичным червем»

Укажите номер правильного ответа без точки

**2.** Показатели артериального давления человека, измеряемые при помощи тонометра, отражают:

1. давление в предсердиях и желудочках
2. давление в плечевой артерии в разные фазы сердечного цикла\*
3. давление в артериях и венах
4. давление в сердце и аорте

Укажите номер правильного ответа без точки

**3.** Какое открытие было сделано раньше остальных?

1. митоз в растительных клетках\*
2. пенициллин
3. сцепление генов
4. структура ДНК

Укажите номер правильного ответа без точки

**4.** Все признаки, кроме одного, характеризуют бактерии гниения. Определите признак, «выпадающий» из общего списка

1. играют роль редуцентов в экосистемах
2. гетеротрофы по типу питания
3. плотная оболочка клетки содержит хитин\*
4. являются прокариотами

Укажите номер правильного ответа без точки

**5.** Верны ли следующие суждения о водорослях?

А. Водоросли – это любые растения, обитающие в воде

Б. Водоросли прикрепляются к почве при помощи корней

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

Укажите номер правильного ответа без точки

Отборочный (заочный) онлайн-этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»  
по общеобразовательному предмету Биология

6. Формула  $O_{3+3}T_{3+3}P$  характерна для цветка, представленного на рисунке:



Укажите номер правильного ответа без точки (4)

7. Сколько типов гамет образует организм с генотипом  $AaBbCcDd$ , если доминантные гены образуют группу сцепления? Ответ запишите цифрой (2)

8. Устойчивость тундровых экосистем в сложных климатических условиях определяется:

1. поеданием ягеля оленями
2. миграциями леммингов
3. наличием замкнутых пищевых цепей\*
4. отсутствием редуцентов

Укажите номер правильного ответа без точки

9. В случае неполного доминирования гена при моногибридном скрещивании:

1. каждая хромосома содержит обе аллели признака
2. всегда происходят мутации
3. расщепление по генотипу и фенотипу совпадает\*
4. доминантный и рецессивный признак наследуются независимо друг от друга

Укажите номер правильного ответа без точки

10. Выберите правильную последовательность расположения таксонов, начиная с наименьшего

1. Насекомые → Членистоногие → Жесткокрылые → Майский жук
2. Двукрылые → Насекомые → Кровососущие комары → Эукариоты
3. Большая лимонница → Белянки → Чешуекрылые → Насекомые\*
4. Животные → Членистоногие → Жук-олень → Насекомые

Укажите номер правильного ответа без точки

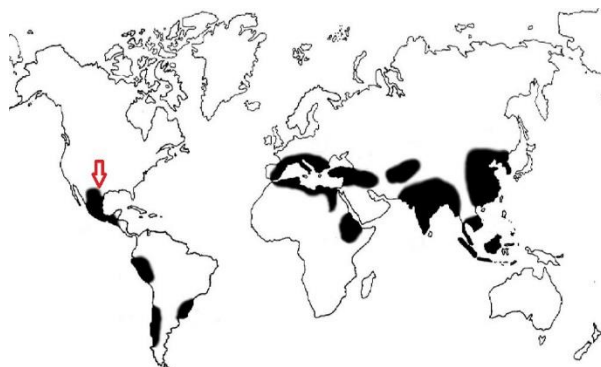
11. У человека не существует памяти:

1. зрительной
2. оперативной
3. конструктивной\*
4. образной

Укажите номер правильного ответа без точки

Отборочный (заочный) онлайн-этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»  
по общеобразовательному предмету Биология

12. Из центра происхождения культурных растений, обозначенного на карте стрелкой, происходит:



1. банан
2. хлопчатник\*
3. конопля
4. баклажан

Укажите номер правильного ответа без точки

13. Выберите верное утверждение:

1. В процессе изучения наследственности человека часто применяется гибридологический метод
2. Основной запас воды в клетке растения находится в вакуоли\*
3. Эволюция организмов приводит к обязательному усложнению организации
4. Дафнии для поиска пищи используют положительный хемотаксис

Укажите номер правильного ответа без точки

14. В биосинтезе полипептида принимают участие т-РНК с антикодонами ГЦГ, ААУ, ЦАЦ, АЦА. С помощью Таблицы генетического кода определите последовательность аминокислот в участке синтезируемого белка.

1. арг – асн – тре - глн
2. ала – асн – гис - тре
3. ала – лей – цис - вал
4. арг – лей – вал – цис\*

Укажите номер правильного ответа без точки

Генетический код (иРНК)					
Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Отборочный (заочный) онлайн-этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»  
по общеобразовательному предмету Биология

**15.** Молекула белка включает 39 аминокислот. Определите число триплетов в гене, кодирующих этот белок. Ответ запишите в виде числа (39)

**16.** Полидактилия (многопалость) и близорукость наследуются как аутосомно-доминантные признаки. Какова вероятность (в %), что ребенок унаследует обе особенности, если у его отца на левой руке шесть пальцев, а мама с детства носит очки, и при этом оба родителя по признакам своих особенностей гетерозиготны? Ответ запишите в виде числа (25)

**17.** Какой живой организм в экосистеме одновременно может быть продуцентом и редуцентом?

1. человек
2. эвглена\*
3. вирус
4. сфагнум

Укажите номер правильного ответа без точки

**18.** Что общего у животных, изображенных на рисунках?



1. хорошо развит мозжечок\*
2. водный образ жизни
3. отсутствие органов слуха
4. наличие боковой линии

Укажите номер правильного ответа без точки

**19.** Ископаемые аммониты и белемниты относятся к:

1. ракообразным
2. простейшим
3. моллюскам\*
4. папоротникам

Укажите номер правильного ответа без точки

**20.** Выберите правильную последовательность ступеней пирамиды биомассы:

1. скворцы → злаки → змеи → барсуки
2. дубовый шелкопряд → воробьи → пауки → листья дуба
3. мухи → лягушки → ужи → мертвое животное
4. капуста → зайцы → лисы → орел\*

Укажите номер правильного ответа без точки

*Правильные ответы отмечены \* или указаны в скобках после условия.*

Отборочный (заочный) онлайн-этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»  
по общеобразовательному предмету Биология

**Критерии оценивания заданий отборочного этапа**

Максимальная сумма баллов за 20 заданий варианта составляет 100 баллов.

Распределение баллов по заданиям следующее:

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

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