

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

11 класс

Вариант 1

1. В каком пункте представлен биохимический критерий вида Облепиха крушиновая?

1. Двудомный кустарник или дерево высотой до 6 м
2. Листья серебристые с нижней стороны, побеги с колючками
3. Светолюбива, морозоустойчива, произрастает в поймах рек
4. Плоды поливитаминные, содержат сахара, органические кислоты, дубильные вещества и кверцетин*

Укажите номер правильного ответа без точки

2. Выберите особенность гипофиза человека:

1. выделяет гормон тироксин
2. состоит из нервной и железистой ткани*
3. расположен в брюшной полости
4. не связан с гипоталамусом

Укажите номер правильного ответа без точки

3. Какой метод селекции возник раньше остальных?

1. искусственный мутагенез
2. полиплоидия
3. клеточная гибридизация
4. межвидовая гибридизация*

Укажите номер правильного ответа без точки

4. Все перечисленные вещества, кроме одного, являются биополимерами. Определите вещество, «выпадающее» из общего списка

1. лигнин
2. крахмал
3. каучук
4. глицин*

Укажите номер правильного ответа без точки

5. Верны ли следующие суждения о царстве Животные?

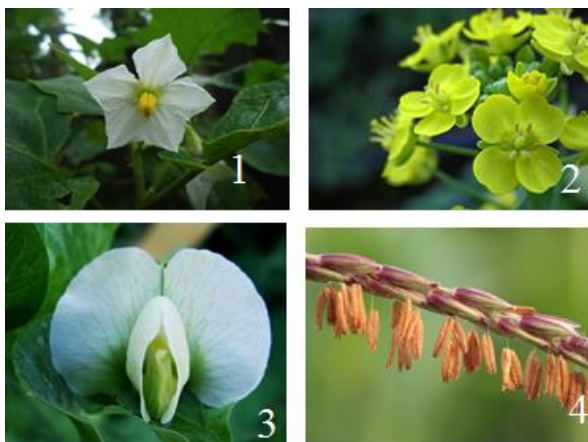
А. Только для животных характерен процесс поступления веществ в организм, их преобразования и удаления конечных продуктов жизнедеятельности

Б. Только животные способны воспринимать раздражения из окружающей среды и преобразовывать их в нервные импульсы

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

Укажите номер правильного ответа без точки

6. Формула $\text{C}_{(5)}\text{L}_{(5)}\text{T}_{(5)}\text{P}_1$ характерна для цветка, представленного на рисунке:



Укажите номер правильного ответа без точки (1)

7. Какое количество генотипов появится в потомстве от скрещивания $\text{AaBb} \times \text{aaBb}$. Ответ запишите цифрой (6)

8. Абиотическим фактором, влияющим на экосистему озера, является:

1. зарастание берега рогозом
2. вспышка численности одного из видов рыб
3. вырубка леса на берегу
4. избыточное количество осадков*

Укажите номер правильного ответа без точки

9. Гены, контролирующие голубой и карий цвет глаз:

1. расположены в соседних локусах одной хромосомы
2. представляют собой разные варианты одного гена*
3. являются неаллельными
4. расположены в разных парах хромосом

Укажите номер правильного ответа без точки

10. Выберите правильную последовательность расположения таксонов, начиная с наибольшего:

1. Растения → Покрытосеменные → Злаковые → Кукуруза*
2. Двудольные → Ель → Растения → Ель европейская
3. Мятлик → Злаковые → Голосеменные → Растения
4. Сныть → Покрытосеменные → Двудольные → Растения

Укажите номер правильного ответа без точки

11. В связи с прямохождением человека наибольшее развитие получили мышцы:

1. трапециевидные
2. двуглавые
3. мимические
4. ягодичные*

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. рис
2. груша
3. соя*
4. фасоль

Укажите номер правильного ответа без точки

13. Выберите верное утверждение:

1. Регенерация – это бесполой способ размножения животных
2. Ребра и позвонки млекопитающих представляют собой губчатые кости*
3. Все органические вещества у растений образуются в процессе фотосинтеза
4. В эукариотических клетках ДНК содержится только в ядре

Укажите номер правильного ответа без точки

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

1. гис – тир – ала - иле
2. тре – иле – арг - тир
3. вал – мет – арг – тир*
4. цис – тир – ала - иле

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	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	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. В процессе транскрипции белка была синтезирована молекула и-РНК, состоящая из 66 нуклеотидов. Определите число т-РНК, участвующих в биосинтезе. Ответ запишите в виде числа (22)

16. Полные губы у человека доминируют над узкими, наличие веснушек – над их отсутствием. Женщина без веснушек и с полными губами, гомозиготная по второму признаку, выходит замуж за веснушчатого мужчину с узкими губами, гомозиготного по первому признаку. Какова вероятность (в %), что все дети в этой семье унаследуют полные губы и веснушки? Ответ запишите в виде числа (100)

17. Продуцентами в водных экосистемах не могут быть

1. цианобактерии
2. водоросли
3. цветковые растения
4. грибы*

Укажите номер правильного ответа без точки

18. Что общего у животных, изображенных на рисунках?



1. диффузная нервная система
2. наличие мантии
3. реактивный тип движения*
4. внешнее пищеварение

Укажите номер правильного ответа без точки

19. Представители вида Сорока обыкновенная практически лишены полового диморфизма. Это объясняется:

1. оседлым образом жизни
2. перелетным образом жизни
3. полигамным образом жизни
4. моногамным образом жизни*

Укажите номер правильного ответа без точки

20. Выберите правильную последовательность ступеней пирамиды биомассы:

1. травянистые растения → кузнечики → лягушки → ежи*
2. мыши → бактерии гниения → злаки → совы
3. водоросли → рыбы → пингвин → белый медведь
4. плотва → щуки → дафнии → фитопланктон

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.