

**Отборочный (заочный) онлайн-этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»
по профилю «Биология» специализации «Биология» и «Биотехнология»
(общеобразовательный предмет биология), осень 2020 год**

11 класс

Вариант 2

1. В каком пункте представлен географический критерий вида Белый медведь?

1. Второй по величине сухопутный хищник планеты
2. Обитает в приполярных областях северного полушария Земли*
3. Способен скрещиваться с бурыми медведями и давать плодовитое потомство
4. Занесен в Международную Красную книгу

Укажите номер правильного ответа без точки

2. Какая ассоциативная зона расположена в височной доле коры больших полушарий?

1. Обоняния и вкуса*
2. Двигательная
3. Устной и письменной речи
4. Концентрации внимания

Укажите номер правильного ответа без точки

3. К научным заслугам Карла Линнея относится:

1. Определил понятие биологического вида*
2. Был основателем ботаники как самостоятельной науки
3. Впервые описал живые клетки
4. Открыл и описал растение линнею

Укажите номер правильного ответа без точки

4. Все особенности метода селекции, кроме одной, характеризуют гетерозис. Определите особенность, «выпадающую» из общего списка

1. в качестве родителей используются чистые линии
2. полученный эффект снижается в ряду поколений
3. новый сорт имеет увеличенное число геномов*
4. жизнеспособность полученных гибридов увеличена по сравнению с родителями

Укажите номер правильного ответа без точки

5. Верны ли следующие суждения о биосинтезе белка?

А. Биосинтез белка присущ только автотрофным организмам

Б. Весь процесс проходит на мембранах комплекса Гольджи

1. Верно только А
2. Верно только Б
3. Верны оба суждения
4. Оба суждения неверны*

Укажите номер правильного ответа без точки

6. Какова формула цветка, представленного на рисунке?



1. $C_4L_4T_{4+2}P_1^*$

2. $O_{3+3}T_{3+3}P$

3. $C_{5+5}L_5T_nP_1$

4. $C_{(5)}L_{(5)}T_{(5)}P_1$

Укажите номер правильного ответа без точки

7. Гамета ели обыкновенной содержит 12 хромосом. Сколько хромосом содержат клетки хвои этого растения? Ответ запишите числом (24 – *правильный ответ*)

8. У биосферы нет функции:

1. Газовой

2. Миграционной*

3. Концентрационной

4. Энергетической

Укажите номер правильного ответа без точки

9. Выберите пример близкородственной гибридизации:

1. Скрещивание розы французской и розы морщинистой

2. Самоопыление растения одуванчика*

3. Получение гибридов боярышника и черноплодной рябины

4. Скрещивание чистых линий ржи

Укажите номер правильного ответа без точки

10. Выберите правильную последовательность основных этапов фотосинтеза:

1. фиксация углекислого газа → выделение кислорода → восстановление углекислого газа до глюкозы → фотолиз воды

2. фотолиз воды → выделение кислорода → фиксация углекислого газа → восстановление углекислого газа до глюкозы*

3. фиксация углекислого газа → фотолиз воды → восстановление углекислого газа до глюкозы → выделение кислорода

4. фотолиз воды → фиксация углекислого газа → выделение кислорода → восстановление углекислого газа до глюкозы

Укажите номер правильного ответа без точки

11. Атавизмом является:

1. Способность ящерицы отбрасывать хвост

2. Зебровидная окраска лошадей*

3. Отсутствие шерсти у некоторых пород собак

4. Тазовая кость кита

Укажите номер правильного ответа без точки

12. Культурное растение, представленное на рисунке, имеет центр происхождения:



1. Средиземноморский
 2. Абиссинский*
 3. Восточноазиатский
 4. Южноамериканский
- Укажите номер правильного ответа без точки

13. Выберите верное утверждение:

1. Лизосомы и митохондрии содержат собственную наследственную информацию
2. Проявление дальтонизма у потомков – пример наследственной изменчивости*
3. Все клетки тела дождевого червя являются одной тканью
4. Лишайники характеризуются быстрым ростом

Укажите номер правильного ответа без точки

14. В биосинтезе полипептида принимают участие т-РНК с антикодонами ГГА, ЦЦУ, АУГ, УЦА. С помощью Таблицы генетического кода определите последовательность аминокислот в участке синтезируемого белка.

1. про – гли – тир – сер*
2. гли – про – мет – сер
3. про – гли – тир – асп
4. гли – про – тир - лей

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

15. Молекула белка включает 18 аминокислот. Определите число т-РНК, участвующих в синтезе этого белка. Ответ запишите в виде числа (18 – правильный ответ)

16. Праворукость у человека доминирует над леворукостью, карий цвет глаз над голубым. Кареглазая женщина-левша, гомозиготная по первому признаку, выходит замуж за голубоглазого правшу, гомозиготного по второму признаку. Какова вероятность (в %), что все дети в этой семье будут кареглазыми правшами? Ответ запишите в виде числа (100 – правильный ответ)

17. Кто из этих организмов является консументом 2 порядка в экосистеме пастбища?

1. Человек*
2. Корова
3. Тимофеевка
4. Шампиньон

Укажите номер правильного ответа без точки

18. Что общего в строении животных, изображенных на рисунках?



1. сегментированное строение тела
2. температура тела зависит от температуры окружающей среды*
3. имеются рудиментарные конечности
4. тело покрыто чешуйками

Укажите номер правильного ответа без точки

19. Признак биологического регресса:

1. Возрастание приспособленности организмов
2. Интенсивное видообразование
3. Сокращение ареала*
4. Успешная конкуренция за ресурсы

Укажите номер правильного ответа без точки

20. Выберите правильную последовательность пирамиды биомассы

1. хищная птица → лягушки → насекомые → злаки
2. злаки → насекомые → лягушки → хищная птица*
3. насекомые → лягушки → хищная птица → злаки
4. лягушки → насекомые → хищная птица → злаки

Укажите номер правильного ответа без точки

*-правильный ответ.