

Задания школьного этапа Всероссийской олимпиады по биологии
2020/21 учебный год
10 класс

Время выполнения 90 минут.

Уважаемые участники олимпиады, теоретический тур олимпиады включает 4 задания. Внимательно познакомьтесь с характером каждого из них и определите для себя последовательность выполнения работы. Ответы каждого из них запишите в листе ответов.

Начинать работу можно с любого задания, однако, рекомендуется выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах которых вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.

Часть 1. Задание включает 15 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один правильный ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. В матрице ответов впишите букву правильного ответа.

- Использование в цитологии современных методов исследования позволило изучить строение и функции
 - организма растений
 - органов животных
 - органов клеток
 - систем органов
- Отсутствие в клетке митохондрий, комплекса Гольджи, ядра указывает на ее принадлежность к
 - вирусам
 - прокариотам
 - эукариотам
 - бактериофагам
- Какое размножение обеспечивает генетическое разнообразие растений?
 - побегами
 - семенами
 - корневищами
 - корнями
- Сложные формы поведения, обусловленные наличием коры головного мозга, проявляются у
 - пресмыкающихся
 - рыб
 - земноводных
 - млекопитающих
- В организме человека освобождение крови от продуктов обмена веществ осуществляется в
 - мочеточниках
 - нефроне почек
 - кишечнике
 - почечной лоханке
- Если в пробирку с кровью добавить концентрированный раствор поваренной соли, то эритроциты сморщиваются вследствие
 - выделения из них воды
 - повреждения ЭПС
 - поступления в них воды
 - сокращения числа рибосом
- К железам внутренней секреции относят
 - гипофиз и щитовидную железу
 - слезные железы и печень
 - слонные железы и железы желудка
 - потовые железы и железы кишечника
- У нетренированных людей после физической работы появляются болезненные ощущения в мышцах, что связано с
 - истончением мышечных волокон
 - накоплением в мышцах молочной кислоты
 - накоплением в мышцах гликогена
 - увеличением ядра в мышечных клетках
- У человека, в отличие от человекообразных обезьян,
 - есть ногти
 - имеется свод стопы
 - отсутствуют волосы на лице
 - конечность хватательного типа
- Какой признак у человека считают атавизмом?
 - хватательный рефлекс
 - наличие аппендикса в кишечнике
 - обильный волосяной покров
 - появление зубов мудрости
- Употребление продуктов или специальных лекарственных препаратов, содержащих витамин D
 - увеличивает массу тела
 - предупреждает рахит
 - улучшает зрение
 - увеличивает содержание гемоглобина

12. Почему водоросли в экосистеме пруда относят к организмам-производителям?

- потребляют готовые органические вещества
- разлагают органические вещества
- создают органические вещества из неорганических
- участвуют в круговороте вещества

13. Взаимные влияния организмов одного или разных видов друг на друга относят к факторам

- абиотическим
- биотическим
- антропогенным
- ограничивающим

14. Биосфера – открытая система, так как в ней

- используется энергия Солнца
- организмы объединены биотическими связями
- биогеоценозы связаны между собой
- однородные условия существования для организмов

15. Верны ли следующие суждения об обмене веществ?

- Пластический обмен представляет собой совокупность реакций расщепления органических веществ в клетке, сопровождающихся выделением энергии.
 - Хлорофилл растительных клеток улавливает солнечную энергию, которая аккумулируется в молекулах АТФ.
- верно только 1
 - верно только 2
 - верны оба суждения
 - оба суждения неверны

Часть 2.

2.1. Выберите три верных ответа из шести.

Какие уровни организации жизни изучает экология?

- молекулярный
- клеточный
- органно-популяционный
- биогеоценозический
- биосферный

2.2. Проанализируйте таблицу «Вегетативное размножение растений». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведенные в списке. Запишите выбранные цифры в ответ.

Вегетативное размножение растений

Название видоизмененного органа растения	Какие органы видоизменены?	Пример
Клубень (А)	Придаточные корни	Георгины
Корневище	Побег (Б)	Картофель, батат
		3 (В)

Список терминов и понятий:

- плод
- корень
- морковь, петрушка
- клубень
- побег
- тюльпан, нарцисс
- корнеплод
- корневые шишки
- ландыш, пырей

Часть 3. При выполнении заданий на соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в матрицу ответов цифры под соответствующими буквами.

3.1. Установите соответствие между органоидами и особенностями их строения.

Органоиды	Особенности строения
А) хлоропласт	1) одномембранный
Б) эндоплазматическая сеть	2) двумембранный
В) лизосома	
Г) митохондрия	
Д) комплекс Гольджи	
Е) ядро	

3.2. Установите соответствие между признаками растений и отделами, к которым их относят.

Признаки растений	Отделы
А) не выносят засушливых условий	1) папоротниковидные 4, А, Е +
Б) в основном деревья и кустарники	2) голосеменные 5, В, Г +
В) имеют семязачаток	
Г) образуют пыльцу	
Д) половое развитие при наличии воды	
Е) редукция гаметофита в жизненном цикле	

3.3. Установите соответствие между костями скелета верхней конечности человека и отделами скелета, к которым их относят.

Кости	Отделы скелета
А) ключица	1) пояс конечности 5, В, Г, А +
Б) плечевая кость	2) свободная конечность 4, Е +
В) кость запястья	
Г) лучевая кость	
Д) лопатка	
Е) кость кисти	

3.4. Установите соответствие между признаками крота и критериями вида.

Признаки крота	Критерии вида
А) тело покрыто короткой шерстью	1) морфологический 4, В, Г +
Б) глаза очень маленькие	2) экологический 5, А, Е +
В) роет ходы в почве	
Г) передние лапы широкие – копательные	
Д) питается насекомыми	
Е) размножается в гнездовой норе	

Часть 4. На предложенное задание дайте полный развернутый ответ. Ответ запишите четко и разборчиво.

4.1. Почему при взлете или посадке самолета пассажирам рекомендуют сосать леденцы?

4.2. Объясните, какой вред растениям наносят кислотные дожди. Приведите не менее трёх причин.

4.1) чтобы не задохнулись ушми

4.2) 1. загрязнение кислотноми осадками, попавшими в почву +
2. отгни защитной плёнки растений -
3. загрязненная почва препятствует питанию +