

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

11 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.

- В основе разделения органоидов методом центрифугирования лежат их различия по
 - строению и составу
 - выполняемым функциям
 - плотности и массе
 - расположению в цитоплазме
- Что служит доказательством единства происхождения органического мира?
 - наличие органических и неорганических веществ
 - существование одноклеточных организмов и неклеточных форм жизни
 - сходство в строении клеток организмов разных царств
 - жизнь организмов в природных и искусственных сообществах
- Каковы конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена?
 - углекислый газ и вода
 - трипептиды и аминокислоты
 - мочевина и молочная кислота
 - аминокислоты и глюкоза
- Клеточная инженерия занимается
 - созданием чистых линий
 - пересадкой ядер соматических клеток в яйцеклетки
 - получением гетерозисных организмов
 - синтезом новых генов и внедрением их в клетки бактерий
- Анализ стадий эмбриогенеза позвоночных животных служит основой для изучения их
 - особенностей размножения
 - модификационной изменчивости
 - уровня обмена веществ
 - эволюционного происхождения
- Микориза – это
 - паразит, живущий за счет других организмов
 - симбиоз мицелия с корнями растений
 - болезнь растений, вызванная грибами
 - гифы гриба, на которых развивается плодовое тело
- Взрослая особь человеческой аскариды обитает в
 - желудке
 - надпочечниках
 - кишечнике
 - легких
- Внутренняя оболочка сердца, выстилающая его камеры, называется
 - эпикардом
 - эндокардом
 - миокардом
 - перикардом
- Что характерно для внешнего торможения
 - формируется в нейронах вегетативной нервной системы
 - образуется под влиянием условного раздражителя
 - появляется при возникновении сильного раздражителя
 - не развивается в нейронах функционирующей рефлекторной дуги
- Стабилизирующая форма естественного отбора способствует
 - полному вытеснению редких рецессивных мутаций
 - сохранению в популяции среднего значения признака
 - формированию новых признаков
 - увеличению внутривидового разнообразия
- Копчиковая кость, аппендикс, остаток третьего века в углу глаза человека – это
 - аналогичные органы
 - гомологичные органы
 - атавизмы
 - рудименты
- Отношения каких организмов служат примером симбиоза?
 - клеща и собаки
 - сосны и маслят
 - шуйки и караса
 - растения-росянки и насекомое
- Наиболее существенные и постоянные преобразования в биосфере вызывают
 - климатические условия
 - природные катаклизмы
 - сезонные изменения в природе
 - живые организмы
- Кислотные дожди наиболее опасны для
 - ивы
 - липы
 - сосны
 - березы
- Верны ли следующие суждения о фотосинтезе?
 - В световой фазе происходит преобразование энергии света в энергию химических связей глюкозы.
 - Реакции темновой фазы протекают на мембранах тилакоидов, в которые поступают молекулы углекислого газа.

- верно только 1.
- верно только 2.
- верны оба суждения
- оба суждения неверны

Часть 2.

2.1. Выберите три верных ответа из шести.

- В экосистеме смешанного леса к первичным консументам относят
- лосей и зубров
 - зайцев и косуль
 - волков и лисиц
 - кротов и бурозубок
 - клевцов и ситирий
 - синиц и поползней

2.2. Проанализируйте таблицу «Строение органа слуха». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведенные в списке. Запишите выбранные цифры в ответ.

Строение органа слуха		
Название отдела	Строение	Функция
3 (А)	Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка	Улавливает и проводит звуки
Среднее ухо	6 (Б)	Проводит звуковые колебания. Обеспечивает выравнивание давления в среднем ухе и наружном ухе.
Внутреннее ухо	Улитка с перепончатым лабиринтом внутри	5 (В)

Список терминов и понятий:

- Рецепторы слуха
- Евстахиева труба
- Наружное ухо
- Поддержание равновесия
- Возникновение звуковых ощущений
- содержит евстахиеву трубу и слуховые косточки
- содержит преддверие и полукружные каналы
- восприятие изменения положения тела
- восприятие звука

1102

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 характеристикой органоида и его видом.

Характеристика органоида	Вид органоида
А) система канальцев, пронизывающих цитоплазму	1) комплекс Гольджи
Б) система уплощенных мембранных цилиндров и пузырьков	2) эндоплазматическая сеть
В) накапливает продукты биосинтеза белков	
Г) на мембранах могут размещаться рибосомы	
Д) участвуют в образовании лизосом	
Е) обеспечивает выведение органических веществ из клетки	

+++
Б В Е
А Г Д
++-

3.2. Установите соответствие между особенностью строения и функций тканей растений и их видом.

Особенность строения и функции	Ткань
А) состоят из плотно прилегающих друг к другу клеток	1) покровные
Б) имеют устьица, чечевички	2) проводящие
В) образованы клетками удлинённой формы, сообщающимися между собой	
Г) обеспечивают защиту органов растения от неблагоприятных воздействий среды	
Д) осуществляют газообмен и испарение воды	
Е) включают в себя сосуды и ситовидные трубки	

+++
А Г
Б В Е
++-

3.3. Установите соответствие между характеристикой регуляции функций и её способом.

Характеристика	Способ регуляции
А) скорость проведения информации сравнительно невысокая	1) нервная
Б) является древней формой взаимодействия клеток и органов	2) гуморальная
В) эволюционно более поздний способ регуляции	
Г) осуществляется посредством нервных импульсов	
Д) осуществляется посредством химически активных веществ, поступающих в кровь, лимфу и тканевую жидкость	
Е) скорость проведения информации высокая	

+++
Б В Е
А Г Д
+++

3.4. Установите соответствие между характеристикой и способом видообразования.

Характеристика	Способ видообразования
А) изменение исходного ареала вида	1) географическое
Б) освоение новой среды обитания внутри ареала исходного вида	2) экологическое
В) пространственная изоляция популяций	
Г) изменение пищевых потребностей популяции	
Д) расхождение признаков в популяциях на границах ареала	
Е) возникновение приспособлений в связи с освоением засушливых мест обитания	

+++
А Б Г
Б В Е
+++

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

4.1. Почему лечение человека антибиотиками может привести к нарушению функции кишечника? Назовите не менее двух причин.

4.2. Почему вспашка почвы улучшает условия жизни культурных растений? Приведите не менее трёх причин.

Антибиотики

уничтожают все бактерии в кишечнике

(коррелируется из-за этого перестраивается микрофлора)

пер исчезает помощь в переваривании пищи, микробы

эти бактерии могут заселить кишечник, бактерии

В рыхлой почве легче обрести корни в систему

подобные плодородного слоя почвы

уменьшение количества сорняков

Разрушение остатков старых растений улучшает

также почву

4

22.5