

Время выполнения 90 минут.

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.

1. В основе разделения органоидов методом центрифугирования лежат их различия по

- + А) строение и составу ☒ В) плотности и массе
 Б) выполняемым функциям Г) расположению в цитоплазме
 2. Что служит доказательством единства происхождения органического мира?
 А) наличие органических и неорганических веществ
 + Б) существование одноклеточных организмов и неклеточных форм жизни
☒ В) сходство в строении клеток организмов разных царств
 Г) жизнь организмов в природных и искусственных сообществах
 3. Каковы конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена?
 + А) углекислый газ и вода В) триглицериды и аммиак
 Б) мочевины и молочная кислота ☒ Г) аминокислоты и глюкоза
 4. Клеточная инженерия занимается
 + А) создание чистых линий
☒ Б) пересадкой ядер соматических клеток в яйцеклетки
 В) получением гетерозисных организмов
 Г) синтезом новых генов и внедрением их в клетки бактерий
 5. Анализ стадий эмбриогенеза позвоночных животных служит основой для изучения их
 + А) особенностей размножения В) модификационной изменчивости
 Б) уровня обмена веществ ☒ Г) эволюционного происхождения
 6. Микориза – это
 + А) паразит, живущий за счет других организмов
☒ Б) симбиоз мицелия с корнями растений
 В) болезнь растения, вызванная грибами
 Г) гифы гриба, на которых развивается плодовое тело
 + 7. Взрослая особь человеческой аскариды обитает в
 А) желудке Б) надпочечниках ☒ В) кишечнике Г) легких
 + 8. Внутренняя оболочка сердца, выстилающая его камеры, называется
 А) эпикардом Б) эндокардом ☒ В) миокардом Г) перикардом
 9. Что характерно для внешнего торможения
 + А) формируется в нейронах вегетативной нервной системы
☒ Б) образуется под влиянием условного раздражителя
 В) появляется при возникновении сильного раздражителя
 Г) не развивается в нейронах функционирующей рефлекторной дуги
 - 10. Стабилизирующая форма естественного отбора способствует
☒ А) полному вытеснению редких рецессивных мутаций

- Б) сохранению в популяции среднего значения признака
В) формированию новых признаков
Г) увеличению внутривидового разнообразия

11. Копчиковая кость, аппендикс, остаток третьего века в углу глаза человека – это

- А) аналогичные органы Б) гомологичные органы В) атавизмы Г) рудименты

12. Отношения каких организмов служат примером симбиоза?

- А) клеща и собаки В) щуки и карася
Б) сосны и маслята Г) растения росянки и насекомого

13. Наиболее существенные и постоянные преобразования в биосфере вызывают

- А) климатические условия В) сезонные изменения в природе
Б) природные катаклизмы Г) живые организмы

14. Кислотные дожди наиболее опасны для

- А) ивы Б) липы В) сосны Г) березы

15. 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.

- А) верно только 1. В) верны оба суждения
Б) верно только 2. Г) оба суждения неверны

Часть 2.

2.1. Выберите три верных ответа из шести.

В экосистеме смешанного леса к первичным консументам относят

- А) лосей и зубров В) зайцев и косуль Д) волков и лисиц
Б) кротов и бурозубок Г) клестов и снегирей Е) 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 пр
Среднее ухо	_____ 6 _____ (Б)	Проводит звуков. Обеспечивает вл давления в среднем ухе.
Внутреннее ухо	Улитка с перепончатым лабиринтом внутри	_____ 9 _____

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

А - 3

Б - 6

В - 9

9. восприятие звука

Часть 3. При выполнении заданий на соответствие к каждой позиции, данной в первом

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

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.

3.2. Установите соответствие между особенностью строения и функций ткани

Особенность строения и функции	Ткани
А) состоят из плотно прилегающих друг к другу клеток Б) имеют устьица, чечевички 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	1) покровные 2) проводящие

растений и их видом.

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

Характеристика	Способ регуляции
А) скорость проведения информации сравнительно невысокая Б) является древней формой взаимодействия клеток и органов 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	1) нервная 2) гуморальная

3.4. Установите соответствие между характеристикой и способом видообразования.

Характеристика	Способ видообразования
А) изменение исходного ареала вида Б) освоение новой среды обитания внутри ареала исходного вида 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	1) географическое 2) экологическое

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.