

**Критерии оценивания, задания и ответы к заданиям МЭ ВсОШ
по предмету: биология 2025-2026 учебный год**

11 класс

Время, отводимое на выполнения всех заданий 2 часа (120 мин)

Задание 1.

Справа от правильного варианта ответа поставьте знак +. Внесите буквенные обозначения правильных вариантов ответов в матрицу ответов.

1 балл за каждый правильный ответ на вопрос. [max. 30 баллов]

- 1) Как называется взаимное химическое влияние растений друг на друга?
 - а) множественный аллелизм
 - б) аллелопатия
 - в) аллеломорфизм
 - г) капиллярный эффект

- 2) Какой из следующих типов бактерий имеет пучок жгутиков на одном или двух полюсах клетки?
 - а) перитрихи
 - б) споровые
 - в) грамотрицательные
 - г) лофотрихи

- 3) Какая из перечисленных ниже растительных тканей является механической тканью, состоящей из живых клеток?
 - а) ксилема
 - б) мезофилл
 - в) колленхима
 - г) склеренхима

- 4) Какой из перечисленных плодов является сочным многосемянным плодом?
 - а) костянка
 - б) коробочка
 - в) гесперидий
 - г) стручок

- 5) Формула цветка растения выглядит следующим образом $C_{(5)}L_{1+2+(2)}T_{(9)+1}P_1$. К какому семейству относится это растение?
 - а) крестоцветные
 - б) лилейные
 - в) бобовые
 - г) злаковые

- 6) Назовите тип дыхательной системы, который характерен для личинок стрекоз-коромысел:
 - а) лёгкие
 - б) кожные жабры
 - в) трахеи и лёгкие
 - г) анальные жабры

- 7) У некоторых кишечнорастворимых имеются сифонотрифы. В обеспечении какого процесса они участвуют?
- а) дыхание
 - б) проведение нервного импульса
 - в) питание
 - г) поддержание равновесия
- 8) У головоногих моллюсков, таких как каракатицы, кальмары и осьминоги, есть орган, называемый чернильной железой. Морфологически к какой системе органов он относится?
- а) выделительной
 - б) нервной
 - в) пищеварительной
 - г) дыхательной
- 9) Как называется часть молекулы антигена, которая непосредственно взаимодействует с антителом?
- а) паратоп
 - б) гаплогруппа
 - в) паратип
 - г) эпитоп
- 10) Назовите тип почек, характерный для взрослых земноводных
- а) мезонефрос
 - б) протонефрос
 - в) метанефрос
 - г) нефромиксии
- 11) Какой из следующих гормонов вырабатывается задней долей гипофиза?
- а) пролактин
 - б) фолликулстимулирующий гормон
 - в) норадреналин
 - г) окситоцин
- 12) Какой из следующих микроорганизмов может вызвать язвенную болезнь желудка?
- а) кишечная палочка (*Escherichia coli*)
 - б) стрептококк (*Streptococcus pyogenes*)
 - в) клостридий (*Clostridium botulinum*)
 - г) хеликобактер (*Helicobacter pylori*)
- 13) Назовите механизм, лежащий в основе патогенеза несахарного диабета.
- а) Аутоиммунное разрушение бета-клеток поджелудочной железы
 - б) Повышенное выделение инсулина
 - в) нарушение выработки или действия вазопрессина
 - г) гипотония передней доли гипофиза
- 14) Какой из типов лейкоцитов служит показателем заражения некоторыми видами гельминтов (паразитическим червями)?
- а) эозинофилы
 - б) базофилы
 - в) моноциты
 - г) лимфоциты

- 15) Назовите класс антител, являющийся основным во вторичном иммунном ответе.
- а) IgA
 - б) IgE
 - в) IgG
 - г) IgM
- 16) Какой из следующих витаминов называется цианокобаламин?
- а) B₁₂
 - б) B₅
 - в) B₂
 - г) B₁
- 17) Назовите приспособления покрытосеменных растений, отвечающие за выделение излишков воды в виде капель?
- а) чечевички
 - б) гидатоды
 - в) гинцеи
 - г) суккуленты
- 18) Какой фермент разделяет цепи ДНК во время её репликации, обеспечивая тем самым доступ другим ферментам репликации к каждой цепи в отдельности?
- а) гираза
 - б) ДНК-полимераза II
 - в) ДНК-полимераза III
 - г) хеликаза
- 19) Как называется в генетике закономерность, утверждающая, что каждая гамета в норме несёт один аллель данного гена?
- а) правило чистоты гамет
 - б) правило единообразия
 - в) крисс-кросс наследование
 - г) закон Моргана
- 20) Какой метод позволяет определить последовательность нуклеотидов в цепи ДНК?
- а) близнецовый метод
 - б) ядерно-магнитный резонанс
 - в) аннотирование
 - г) секвенирование
- 21) Какой из следующих терминов описывает явление, при котором фенотипическая выраженность признака у гетерозигот выше, чем в фенотипе обеих гомозигот?
- а) сверхдоминирование
 - б) неполное доминирование
 - в) кодоминирование
 - г) полное доминирование
- 22) Назовите растения, центром происхождения которых является Южная Америка.
- а) сорго, картофель, арбуз
 - б) просо, гречиха, томаты
 - в) картофель, киноа, томаты
 - г) ячмень, пшеница, чечевица

23) Как называется метод близкородственного скрещивания особей внутри одной популяции растений с целью получения гомозигот?

- а) аутбридинг
- б) инцухт
- в) беккросс
- г) реципрокные скрещивания

24) Назовите регуляторный ген, усиливающий экспрессию структурного гена, ответственного за синтез какого-либо белка.

- а) промотор
- б) сайленсер
- в) терминатор
- г) энхансер

25) К какому явлению может привести автополиплоидия?

- а) аллопатрическому видообразованию
- б) отбору в пользу гетерозигот
- в) симпатрическому видообразованию
- г) популяционной волне

26) У некоторых видов лягушек пол определяется только на третий год после превращения головастика в лягушонка и выхода последнего из водоёма на сушу. Как называется такой тип определения пола?

- а) сингамный
- б) эпигамный
- в) прогамный
- г) агамный

27) Какой из следующих ферментов отвечает за устранение лишних витков спирали ДНК после завершения репликации?

- а) ДНК-полимераза
- б) ДНК-лигаза
- в) топоизомераза
- г) хеликаза

28) Какое из следующих заболеваний является аутосомным рецессивным заболеванием?

- а) фенилкетонурия
- б) синдром Дауна
- в) синдром Марфана
- г) гемофилия А

29) Какую экологическую закономерность открыл Юстус Либих?

- а) Устойчивость экосистемы зависит от количества видов, входящих в неё.
- б) Ограничивающим фактором является тот, который находится дальше всего от оптимального значения
- в) Каждый вид имеет свою уникальную комбинацию требований к условиям среды. Поэтому у каждого вида своя экологическая ниша
- г) Одна и та же экологическая ситуация может по-разному влиять на разные организмы.

- 30) Если виды организмов, входящие в одну и ту же экосистему питаются разными видами и сами являются пищей для нескольких других видов, то:
- а) происходит сукцессия
 - б) экосистема исчезнет
 - в) экосистема становится менее устойчивой
 - г) формируются трофические сети

Задание 2.

Для каждого вопроса второго задания даны 5 вариантов ответа. Правильных вариантов ответа во всех вопросах несколько (больше, чем один). Определите, какие из них верные, какие нет. В матрице ответов поставьте значок **х** в строке **Да** для тех вариантов ответа, которые вы считаете правильными. Тот же знак поставьте в строке **Нет** для тех вариантов ответа, которые вы считаете неправильными.

За каждый вопрос второго задания можно набрать максимум 2 балла – по 0,4 балла за каждый правильно выбранный вариант ответа (Да/Нет). За всё задание [max. 20 баллов]

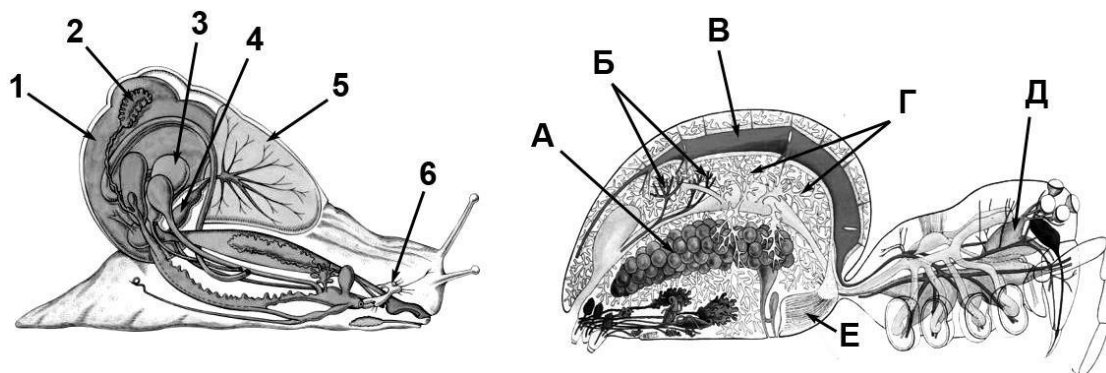
- 1) Каковы основные меры профилактики заражения гименолепидозом (карликовым цепнем)?
- а) не употреблять в пищу сырую, плохо прожаренную или проваренную говядину
 - б) регулярно мыть руки перед едой и после посещения туалета
 - в) борьба с брюхоногими моллюсками-промежуточными хозяевами паразита
 - г) не употреблять в пищу сырую, плохо прожаренную или проваренную рыбу
 - д) борьба с грызунами и насекомыми
- 2) Пили - нитевидные белковые выросты, расположенные на поверхности многих бактерий. Каковы функции пилей?
- а) образование спор бактерий
 - б) обмен бактерий генетическим материалом
 - в) чувствительность бактерий к антибиотикам
 - г) движение бактерий
 - д) прикрепление бактерий к различным поверхностям
- 3) Назовите процессы, в которых участвуют вирусы.
- а) трансфекция
 - б) трансдукция
 - в) обратная транскрипция
 - г) транспирация
 - д) мутации
- 4) Какие из следующих процессов происходят в митохондриях?
- а) перенос электронов в электронтранспортной цепи
 - б) построение микротрубочек центриолей
 - в) депонирование H^+
 - г) экзоцитоз
 - д) окислительное фосфорилирование
- 5) Выберите названия заболеваний, вызываемых гельминтами (паразитическим червями)
- а) описторхоз
 - б) фасциолёз
 - в) лямблиоз

- г) трипаносомоз
 - д) энтеробиоз
- 6) Какие из перечисленных функций выполняет лимфа?
- а) обеспечение иммунитета
 - б) транспортирует исключительно белки
 - в) облегчает формирование пищевого комка
 - г) транспортирует только липиды
 - д) поддержание водного баланса в тканях
- 7) Выберите из списка биологически активные вещества (гормоны), вырабатываемые растениями.
- а) окситоцин
 - б) тироксин
 - в) ауксины
 - г) кортикостероиды
 - д) гиббериллины
- 8) Отметьте утверждения, правильно характеризующие гипоталамус:
- а) отвечает за декларативную память;
 - б) является высшим центром регуляции вегетативных функций;
 - в) от него отходит блуждающий нерв – основной нерв парасимпатической системы
 - г) регулирует пищевое поведение и температуру тела;
 - д) получает часть прямых проекций от сетчатки глаза;
- 9) Какие из следующих способов размножения характерны для паукообразных?
- а) партеногенез
 - б) размножение икрой
 - в) яйцеживорождение
 - г) откладывание яиц
 - д) фрагментация
- 10) У многих видов бактерий имеется клеточная стенка. Назовите компоненты, которые могут входить в состав клеточной стенки бактерий.
- а) тейхоевые кислоты
 - б) хитозан
 - в) муреин
 - г) хитин
 - д) лигнин

Задание 3.

Впишите в правильном порядке буквы в нижнюю строку таблицы. 0,5 балла за каждое правильно установленное соответствие [мах. 2,5 балла за вопрос; мах. 12,5 балла за всё задание]. В тех случаях, когда одному пункту (например 1) соответствуют два признака (например А и Б), а в работе правильно указан только один признак (А), за это соответствие ставиться 0,25 балла.

- 1) Соотнесите органы брюхоногого моллюска (1–5) и органы паукообразного (А–Е, одна из букв лишняя), выполняющие аналогичные функции



Брюхоногий моллюск	1	2	3	4	5
Паукообразное					

Ответ.

Брюхоногий моллюск	1	2	3	4	5
Паукообразное	Г	А	Б	В	Е

- 2) Определите, для каких животных (1-5) характерно явление цикломорфоза (А), а для каких - личиночного паразитизма (Б).

Животные:

- 1) волосатики
- 2) дафнии
- 3) коловратки
- 4) беззубки
- 5) трихограммы.

Животные	1	2	3	4	5
Явление					

Ответ:

Животные	1	2	3	4	5
Явление	Б	А	А	Б	Б

3) Определите соответствие между названиями нейромедиаторов (1-5) и их отличительными особенностями (А-Д). Для каждой цифры, соответствующей названию медиатора, выберите только одну, самую подходящую, букву из указанного списка с отличительными особенностями.

Нейромедиаторы:

- 1) дофамин;
- 2) гамма-аминомасляная кислота (ГАМК)
- 3) серотонин;
- 4) ацетилхолин;
- 5) норадреналин.

Отличительные особенности:

- А) Основной тормозный медиатор в центральной нервной системе;
- Б) Вырабатывается нейронами черной субстанции. В мозге участвует в регуляции поведения и движений;
- В) Основной медиатор, участвующий в нервно-мышечной передаче. Кроме этого, участвует в передаче сигнала с преганглионарных волокон на постганглионарные в вегетативных узлах;
- Г) Является медиатором как голубого пятна ствола мозга, так и окончаний симпатической нервной системы. Один из важнейших «медиаторов бодрствования»;
- Д) В головном мозге вырабатывается нейронами, группирующимися в стволе мозга: в варолиевом мосту и ядрах шва. Может превращаться в основной гормон эпифиза, влияющий на цикл сон-бодрствование.

Нейромедиаторы	1	2	3	4	5
Отличительные особенности					

Ответ:

Нейромедиаторы	1	2	3	4	5
Отличительные особенности	Б	А	Д	В	Г

4) Установите соответствие между клеточной структурой (1-5) и её определением (А-Д).

- 1) ламина
- 2) протеасомы
- 3) фагосома
- 4) кинетосома
- 5) ламелла.

- А) Продолжение тилакоида внутри хлоропласта, соединяющее внутри одной грани тилакоид с другим тилакоидом.
- Б) Базальное тельце жгутиков и ресничек эукариот
- В) Белковый комплекс, разрушающий ненужные или дефектные белки при помощи протеолиза до коротких пептидов.
- Г) Сеть фибриллярных белков под внутренней стороной ядерной оболочки, которая обеспечивает структурную поддержку ядра клетки и участвует в его делении.
- Д) Вакуоль, образующаяся в процессе эндоцитоза, внутри которой находятся субстраты, подлежащие перевариванию.

Клеточная структура	1	2	3	4	5
Определение					

Ответ:

Клеточная структура	1	2	3	4	5
Определение	Г	В	Д	Б	А

5) Укажите организмы (1-5), которые имеют одно выделительное отверстие (А) и те, у которых больше одного выделительного отверстия (Б):

- 1) молочная планария;
- 2) аскарида;
- 3) дождевой червь;
- 4) виноградная улитка;
- 5) инфузория-туфелька

Организмы	1	2	3	4	5
Количество выделительных отверстий					

Ответ.

Организмы	1	2	3	4	5
Количество выделительных отверстий	Б	А	Б	А	Б