
Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии дается 2,5 часа (150 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания.

Часть 1 содержит 25 заданий (А1–А25). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении заданий части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведенный номер крестиком и затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 включает 4 задания с кратким ответом (В1–В4). Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведенном для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 3 содержит 3 задания (С1–С3), на которые следует дать развернутый ответ. Задания выполняются на отдельном листе.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

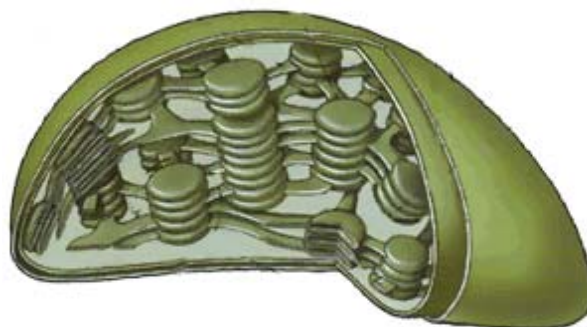
Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (задания А1–А25) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

- А1** Законы наследования признаков организма установил
1) Ч. Дарвин 2) Г. Мендель 3) И. Мечников 4) И. Павлов

- А2** Какая функция, из перечисленных, характерна для изображенного на рисунке органоида в клетке?



- 1) дыхание 2) развитие 3) размножение 4) фотосинтез

- А3** Характерный признак почкующегося животного, изображенного на рисунке, – это



- 1) наличие стрекательных клеток 3) отсутствие нервной системы
2) двусторонняя симметрия тела 4) трехслойное строение тела

A4 Дрожжевое тесто хорошо поднимается потому, что

- 1) в нем образуется много воды
- 2) оно наполняется пузырьками углекислого газа
- 3) оно наполняется кислородом
- 4) оно хорошо впитывает сахар

A5 К какой группе относят корневищное растение, спорофит которого развивается на тонкой пластинке — заростке — после оплодотворения?

- 1) покрытосеменные
- 2) водоросли
- 3) голосеменные
- 4) папоротникообразные

A6 Что выделяет растение в процессе дыхания?

- 1) азот
- 2) кислород
- 3) углекислый газ
- 4) воду

A7 Белая планария, показанная на рисунке, отличается от кишечнополостных животных



- 1) отсутствием пищеварительной системы
- 2) паразитическим образом жизни
- 3) трехслойным строением тела
- 4) радиальной симметрией тела

A8 Земноводные отличаются от рыб наличием

- 1) парных легких
- 2) головного мозга
- 3) органов чувств
- 4) замкнутой кровеносной системы

A9 Естественный отбор возникает в результате

- 1) изоляции
- 2) борьбы за существование
- 3) изменчивости
- 4) наследственности

A10 Чем отличается человекообразная обезьяна от человека?

- 1) общим планом строения
- 2) дифференциацией зубов
- 3) строением кисти руки
- 4) уровнем обмена веществ

A11 Какое утверждение точнее отражает биологический смысл процесса восприятия человеком окружающего мира?

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1) мы «видим мозгом» | 3) мы «слышим ушами» |
| 2) мы «чувствуем сердцем» | 4) мы «нюхаем носом» |

A12 Железы внешней секреции отличаются от желёз внутренней секреции тем, что они

- 1) имеют выводящие протоки
- 2) всегда парные
- 3) выделяют гормоны
- 4) вырабатывают секреты непосредственно в кровь

A13 Что отсутствует в плазме крови?

- | | |
|-------------|------------------------|
| 1) жиры | 3) белки |
| 2) углеводы | 4) нуклеиновые кислоты |

A14 Артериальная кровь, снабжающая кислородом ткани стенки сердца, поступает из

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) левого предсердия | 3) правого желудочка |
| 2) правого предсердия | 4) левого желудочка |

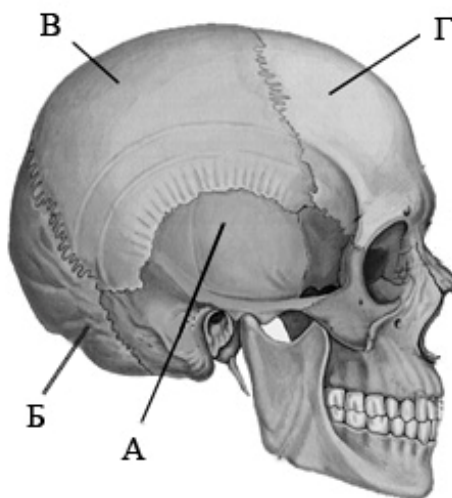
A15 Ранение, в результате которого нарушается герметичность плевральной полости, приводит к

- 1) увеличению подвижности лёгких
- 2) ограничению движения лёгких
- 3) избытку кислорода в крови
- 4) торможению дыхательного центра

A16 Примером процесса ассимиляции в организме человека является

- 1) распад белков до аминокислот в пищеварительной системе
- 2) участие ферментов в химических реакциях, происходящих в кишечнике
- 3) диффузия кислорода в лёгкие
- 4) синтез новых белков организма в клетках

- A17** На рисунке изображен череп человека. Какой буквой на нём обозначена кость, защищающая слуховую зону коры головного мозга?



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

- A18** Какая часть глаза выполняет функцию, аналогичную функции фотопленки в фотокамере?

- 1) стекловидное тело 3) роговица
2) сетчатка 4) радужка

- A19** При каком заболевании помогают двояковыпуклые линзы?

- 1) «куриная слепота» 3) дальнозоркость
2) дальтонизм 4) близорукость

- A20** Определите верно составленную пищевую цепь:

- 1) ястреб ⇒ дрозд ⇒ гусеница ⇒ крапива
2) гусеница ⇒ крапива ⇒ дрозд ⇒ ястреб
3) крапива ⇒ дрозд ⇒ гусеница ⇒ ястреб
4) крапива ⇒ гусеница ⇒ дрозд ⇒ ястреб

- A21** На Земле кислород расходуется (связывается) в ходе

- 1) брожения 3) клеточного дыхания
2) восстановления 4) разложения

- A22** Переход животных к размножению на суше стал возможен с появлением

- 1) полового способа размножения
2) внутреннего оплодотворения
3) бесполого способа размножения
4) наружного оплодотворения

A23 Наиболее часто встречающимся результатом длительных пищевых отношений между видами (например, лиса – заяц) будет

- 1) вымирание одного из взаимодействующих видов
- 2) вымирание обоих взаимодействующих видов
- 3) прогрессивная эволюция взаимодействующих видов
- 4) смена пищевых потребностей обоих взаимодействующих видов

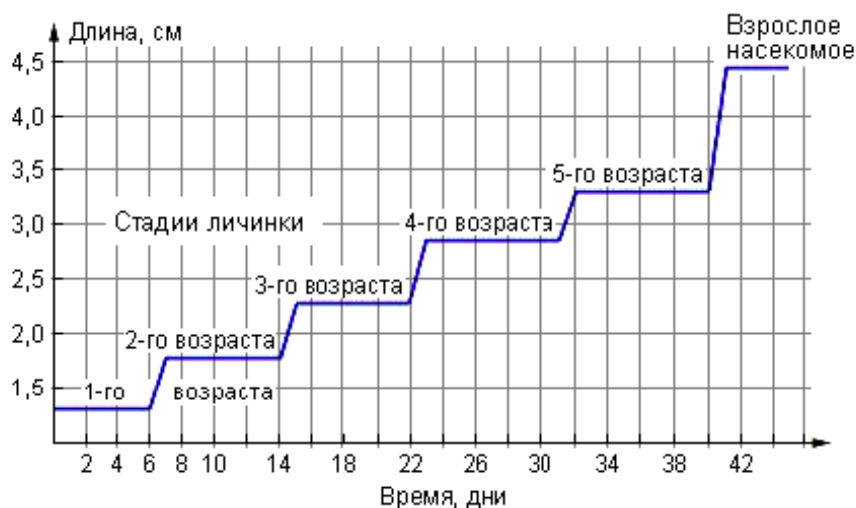
A24 В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
Легкие человека	Дыхание
...	Клеточное дыхание

На месте пропуска в этой таблице следует написать номер правильного ответа:

- 1) митохондрия
- 2) аппарат Гольджи
- 3) хлоропласт
- 4) рибосома

A25 Изучите график, иллюстрирующий процесс роста насекомого. По оси x отложено время (дни), а по оси y – длина личинки.



Определите длину насекомого после третьей линьки.

- 1) 1,8 см
- 2) 2,3 см
- 3) 2,5 см
- 4) 2,8 см

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (В1–В4) запишите ответ так, как указано в тексте задания.

В1 Что происходит с воздухом в носовой полости человека? Выберите три верных ответа на заданный вопрос и запишите номера, под которыми эти ответы указаны.

- 1) окисляет органические вещества
- 2) вступает в соединение с гемоглобином
- 3) фильтруется
- 4) согревается или охлаждается
- 5) увлажняется
- 6) проникает в капилляры слизистой оболочки

Ответ: _____

В2 Установите последовательность стадий развития в цикле мха кукушкин лён, начиная с момента попадания спор в почву. В ответе запишите соответствующую последовательность букв.

- А) образование коробочки со спорами
- Б) формирование органов полового размножения
- В) оплодотворение, образование зиготы
- Г) прорастание спор в ветвящиеся зеленые нити
- Д) образование листостебельных растений

Ответ:

--	--	--	--	--

В3 Установите соответствие между примером и типом размножения, который он иллюстрирует. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу номера выбранных ответов.

ПРИМЕР

ТИП РАЗМНОЖЕНИЯ

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> А) почкование дрожжей Б) образование спор у папоротника В) выращивание традесканции из черенков Г) образование деток у лука Д) образование плодов и семян у вишни Е) появление отпрысков у сливы | <ol style="list-style-type: none"> 1) бесполое 2) половое |
|---|---|

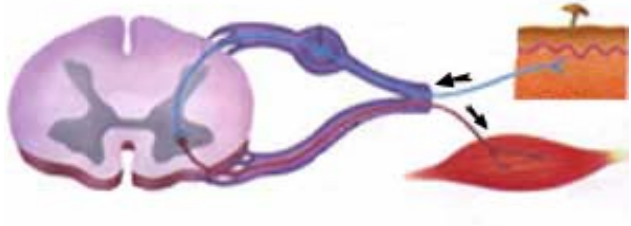
Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В4

Закончите составление текста на тему «РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА», в котором даны первое (1) и последнее (10) предложения. Расположите приведенные в правой колонке таблицы восемь предложений в такой последовательности, чтобы текст получился логически связным. В ответе запишите соответствующую последовательность номеров предложений.

РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА

Первое и последнее предложения текста	Предложения для составления текста
<p>1. Анатомической основой рефлекса служит рефлекторная дуга.</p> <p>10. В этом заключается его главное биологическое значение.</p> 	<p>2. В отделах центральной нервной системы – головном и спинном мозге находятся вставочные нейроны.</p> <p>3. Рефлекс обеспечивает тонкое, точное и совершенное приспособление организма к окружающей среде.</p> <p>4. Она представляет собой цепь связанных нервных клеток, обеспечивающих проведение нервных импульсов от рецептора до рабочего органа.</p> <p>5. Вставочные нейроны передают нервные импульсы на исполнительные (двигательные) нейроны.</p> <p>6. Возникшее возбуждение по чувствительным нейронам поступает в центральную нервную систему.</p> <p>7. Первый обеспечивает движение, тогда как второй выделяет секрет.</p> <p>8. Раздражение, поступающее из внешней среды, вызывает возбуждение нервных окончаний – рецепторов.</p> <p>9. Тем самым обеспечивается передача сигнала к рабочему органу – мышце или железе.</p>

Ответ: _____

Часть 3

Для ответов на задания С1–С3 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем развернутый ответ к нему.

- С1** Немецкая пословица гласит: «Хорошо пережёвано – наполовину переварено». Объясните её смысл с позиции физиологии пищеварения. Приведите не менее двух положений.

Прочитайте текст «Жизненные формы растений» и выполните задания С2–С3.

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ

Жизненная форма – это общий облик растения. Среди цветковых растений различают несколько основных жизненных форм.

Деревья – ель, сосна, берёза, дуб – имеют многолетние одревесневающие ствол и крону, образованную ветвями. Основная форма ствола – прямостоячая, что обеспечивает формирование из деревьев лесов. Однако в холодной зоне встречаются деревья с полегающими, стелющимися стволом и кроной, а в тропиках – древовидные лианы.

Кустарники имеют несколько многолетних одревесневших стволиков. Среди кустарников, как и среди деревьев, встречаются прямостоячие (крушина, лещина), стелющиеся (карликовая ива), лиановидные (лимонник) формы. В лесах кустарники входят в состав подлеска. Однако встречаются и чистые кустарниковые заросли.

Травянистые растения (травы) бывают многолетними и однолетними. Первые имеют отмирающие каждый год надземные части и сохраняющиеся подземные – корни, корневища, клубни, луковицы. К многолетним травам относят клевер, пырей, тюльпан. Однолетние травы не имеют органов вегетативного возобновления и отмирают после цветения и плодоношения целиком, вместе с корневой системой, оставляя только семена. Однолетние травы – это пастушья сумка, фиалка, дикая редька. Травы входят в состав луговых сообществ и травянистого яруса лесов. Много среди трав сорняков, произрастающих на полях и огородах.

С2 Прочитайте текст «ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ». Заполните в таблице «Сравнение жизненных форм растений» графы, обозначенные номерами 1, 2, 3.

При выполнении задания перерисовывать таблицу не обязательно. Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

Сравнение жизненных форм растений

Название жизненной формы	Особенности внешнего облика и срок жизни	Примеры растений
1	Один ствол с кроной, образованной ветвями	Ель, сосна, берёза, дуб
Кустарники	2	Крушина, лещина, ива, лимонник
Травянистые растения (травы)	Все однолетние части (у однолетних трав), однолетние надземные и многолетние подземные части (у многолетних трав)	3

С3 Пользуясь текстом «ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ», ответьте на следующие вопросы.

Какую роль в сложении растительных сообществ играют деревья, кустарники и травы?

Что общего в облике деревьев и кустарников?

Чем от них отличаются травянистые растения?