## Контрольно-измерительные материалы

## для проведения итоговой диагностики

## по предмету «Биология» для7 класса

**Спецификация**

**итоговой диагностики по биологии**

**для 7-х классов**

* 1. Назначение диагностической работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 7-х классов. Диагностические тематические работы предназначены для контроля освоения крупных содержательных тем блока «Многообразие живых организмов. Животные».

* 1. Документы. Определяющие характеристики диагностической работы

Содержание КИМ определяется на основе Федерального

государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от17.12.2010 №1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от08.04.2015 №1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по биологии(приказ Минобразования России от05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования»).

* 1. Условия проведения диагностической работы

Работа проводится в форме тестирования. На выполнение всей диагностической работы отводится 45 минут.

* 1. Распределение заданий по основным разделам представлены в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел курса | Число заданий |
| Общие сведения о мире животных | 1 |
| Строение тела животных | 1 |
| Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные | 1 |
| Подцарство Многоклеточные животные.  Тип Кишечнополостные | 1 |
| Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви | 2 |
| Тип Моллюски | 1 |
| Тип Членистоногие | 3 |
| Тип Хордовые | 8 |
| Развитие жизни на Земле | 1 |
| Итого: | 19 |

Задания контрольной работы различаются по форме и уровню трудности, который определяется способом познавательной деятельности, необходимым для выполнения задания. Выполнение заданий контрольной работы предполагает осуществление таких интеллектуальных действий, как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, сравнение, объяснение, аргументация и др.

1. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

За верное выполнение каждого из заданий А1-А12 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий В1–В5 выставляется 2 балла.

За ответы на задания В1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания В2 – В5 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

Задания С1 и С2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 28.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале. Критерии оценивания по баллам представлено в таблице 2.

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по 5-ной шкале | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первичный балл | 0-9 | 10-17 | 18-23 | 24-28 |

В тестах представлены разнообразные задания разного уровня сложности.

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П– повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А1. | А2. | А3. | А4. | А5. | А6. | А7. | А8. | А9. | А10. | А11. | А12. |
| 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |

Часть В.

|  |  |
| --- | --- |
| В1. | 236 |
| В2. | 12211 |
| В3. | 8125 |
| В4. | 3412 |
| В5. | 23111 |

Часть С.

**С1.** Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| 1) Чем ак­тив­нее образ жизни рыбы, тем боль­ше по­верх­ность её жабр.  2) Это от­но­ше­ние боль­ше у окуня.  3) Кам­ба­ла ведёт при­дон­ный и не очень по­движ­ный образ жизни. |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

**С2.** Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| 1) Поз­во­ля­ют жи­вот­но­му проч­но удер­жи­вать­ся на вет­вях, брать мел­кие пред­ме­ты; по­ду­шеч­ки паль­цев слу­жат ор­га­на­ми ося­за­ния.  2) Рас­по­ло­же­ны по бокам го­ло­вы.  3) Во­ло­ся­ной по­кров или на­ли­чие млеч­ных желёз. |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А1. | А2. | А3. | А4. | А5. | А6. | А7. | А8. | А9. | А10. | А11. | А12. |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |

Часть В.

|  |  |
| --- | --- |
| В1. | 134 |
| В2. | 11221 |
| В3. | 2738 |
| В4. | 25314 |
| В5. | 22222 |

Часть С.

**С1.** Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| Пра­виль­ный дол­жен со­дер­жать сле­ду­ю­щие эле­мен­ты:  1) наи­боль­ший сред­ний диа­метр икринок у щук — 2, 7 мм.  2) Трес­ка бал­тий­ская (3 года, а по­ло­возре­лость на­сту­па­ет в 5−9 лет).  3) Дей­ству­ет есте­ствен­ный отбор: по­еда­ют хищ­ни­ки, гиб­нут от бо­лез­ней и слу­чай­ных фак­то­ров. |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

**С2.** Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| 1. Ареал Амур­ско­го тигра со­сре­до­то­чен в охра­ня­е­мой зоне на юго-во­сто­ке Рос­сии, по бе­ре­гам рек Амур и Ус­су­ри вХа­ба­ров­ском и При­мор­ском краях.  2. Амур­ский тигр наи­бо­лее ак­ти­вен в ноч­ное время суток.  3. По­сколь­ку Амур­ский тигр обыч­но не по­ки­да­ет пре­де­лов своей тер­ри­то­рии, его выход к че­ло­ве­че­ско­му жилью про­ис­хо­дит редко. Од­на­ко по­сколь­ку пи­ще­вая спе­ци­а­ли­за­ция тигра - круп­ные ко­пыт­ные жи­вот­ные, он может вы­хо­дить к люд­ским по­се­ле­ни­ям тогда, когда на его тер­ри­то­рии не на кого охо­тить­ся. |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

**КОДИФИКАТОР**

**элементов предметного содержания и требований к уровню подготовки обучающихся**

* 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе побиологии

| **№** | **Блок содержа­ния** | **Объект оценивания** | **Код про­веряемых умений** | **Тип за­да­ния** | **Уро­вень сложно­сти** | **Мак­си­маль­ный балл за вы­полне­ние** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Общие сведения о мире животных | Зоология – наука о царстве Животных. Отличие животных от растений. | 1.1,1.2. | ВО | Б | 1 |
| 2. | Строение тела животных | Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. | 1.2. | ВО | Б | 1 |
| 3. | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные | Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 4. | Подцарство Многоклеточные животные.  Тип Кишечнополостные | Особенности строения, жизнедеятельности и развития Кишечнополостных животных | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 5. | Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви | Особенности строения, жизнедеятельности и развития плоских, круглых и кольчатых червей | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 6. | Тип Моллюски. | Особенности строения, жизнедеятельности и развития моллюсков | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 7. | Тип Членистоногие | Особенности строения, жизнедеятельности и развития Членистоногих | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 8. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития рыб. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 9. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития земноводных. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 10. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития пресмыкающихся. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 11. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития птиц. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 12. | Развитие жизни на Земле | Историческое развитие животного мира | 2.1. | ВО | Б | 1 |
| 13. | Тип Членистоногие | Особенности строения, жизнедеятельности и развития Членистоногих. Умение проводить множественный выбор | 1.1.,  2.4.,2.5. | КО | П | 2 |
| 14. | Тип Хордовые | Особенности развития Хордовых животных. Умение устанавливать соответствие | 1.1.,2.4.,  2.5. | КО | П | 2 |
| 15. | Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви | Особенности строения, жизнедеятельности и развития плоских, круглых и кольчатых червей. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | 1.1.,2.2.,  2.2.2.,2.4.,  2.5. | КО | П | 2 |
| 16. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития птиц. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | 1.1.,  2.2.2.,2.4.,  2.5. | КО | П | 2 |
| 17. | Тип Членистоногие | Особенности строения, Членистоногих. Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму | 1.1.,  2.2.2.,2.3.,  2.4.,2.5. | КО | П | 2 |
| 18. | Тип Хордовые | Особенности жизнедеятельности и развития рыб. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме | 1.1.,2.2.,  2.2.1.,2.6. | РО | П | 3 |
| 19. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности Млекопитающих. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) | 1.1.,2.6. | РО | В | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 28 |

* 1. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код элементов** | | **Проверяемые умения** |
| **1. Знать/понимать** | | |
|  | 1.1 | сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость |
|  | 1.2 | признаки живых организмов (животных) |
| **2.Уметь** | | |
|  | 2.1 | ***объяснять***родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп) |
|  | 2.2. | ***изучать*** биологические объекты и процессы |
|  | 2.2.1 | ***описывать и объяснять*** результаты опытов |
|  | 2.2.2 | ***описывать*** биологические объекты |
|  | 2.3 | ***распознавать и описывать***на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов |
|  | 2.4 | ***сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения |
|  | 2.5 | ***определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация) |
|  | 2.6 | ***проводить*** самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями  Биология |

**Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 7 класса**

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 12 заданий (А1-А12). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом (В1-В5). При выполнении заданий В1-В5 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Вариант 1.**

**Часть А.*При выполнении заданий А1 – А10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный***

А1.Животные в отличие от растений:

1) питаются готовыми органическими веществами

2) способны к фотосинтезу

3) не передвигаются

4) растут всю жизнь

А2. На­ли­чие ка­ко­го ор­га­но­и­да от­ли­ча­ет клет­ки жи­вот­ных от кле­ток рас­те­ний?

1) ядро

2) кле­точ­ный центр

3) эн­до­плаз­ма­ти­че­ская сеть

4) ми­то­хон­дрии

А3. Какое из на­зван­ных про­стей­ших имеет по­сто­ян­ное место уда­ле­ния остат­ков не­пе­ре­ва­рен­ной пищи (по­ро­ши­цу)?

1) ин­фу­зо­рия-ту­фель­ка

2) амёба ди­зен­те­рий­ная

3) амёба обык­но­вен­ная

4) эв­гле­на зелёная

А4. Что сви­де­тель­ству­ет о древ­но­сти ки­шеч­но­по­лост­ных жи­вот­ных?

1) на­ли­чие ро­то­во­го от­вер­стия

2) при­креплённый (си­дя­чий) образ жизни

3) на­ли­чие раз­дель­но­по­лых осо­бей

4) не­боль­шое раз­но­об­ра­зие кле­ток, об­ра­зу­ю­щих их тело

А5. Нерв­ная си­сте­ма у плос­ких чер­вей со­сто­ит из

1) нерв­ных кле­ток, об­ра­зу­ю­щих нерв­ную сеть

2) двух го­лов­ных узлов и нерв­ных ство­лов с от­ветв­ле­ни­я­ми

3) око­ло­гло­точ­но­го нерв­но­го коль­ца и от­хо­дя­щих от него нер­вов

4) око­ло­гло­точ­но­го нерв­но­го коль­ца и брюш­ной нерв­ной це­поч­ки

А6. Мол­люс­ка­ми на­зы­ва­ют жи­вот­ных, име­ю­щих

1) плот­ный хи­ти­но­вый по­кров

2) по­кров из слизи, вы­де­ля­е­мой кожей и за­твер­де­ва­ю­щей в воде или на воз­ду­хе

3) мяг­кое чле­ни­стое тело

4) мяг­кое тело, не раз­делённое на чле­ни­ки

А7. На­се­ко­мые, в от­ли­чие от ра­ко­об­раз­ных и па­у­ко­об­раз­ных, имеют

1) ко­неч­но­сти ры­чаж­но­го типа

2) хи­ти­но­вый ске­лет

3) одну пару уси­ков

4) глаза

А8. У каких рыб от­сут­ству­ют жа­бер­ные крыш­ки?

1) дво­я­ко­ды­ша­щие

2) хря­ще­вые

3) ко­сти­стые

4) кост­ные

А9. Какой орган у ля­гуш­ки участ­ву­ет в ды­ха­нии?

1) кожа

2) серд­це

3) почки

4)же­лу­док

А10. Пре­смы­ка­ю­щи­е­ся, в от­ли­чие от зем­но­вод­ных, на­сто­я­щие су­хо­пут­ные жи­вот­ные, так как они

1) при­спо­соб­ле­ны к на­зем­но­му раз­мно­же­нию и раз­ви­тию

2) имеют две пары ры­чаж­ных ко­неч­но­стей

3) по­ми­мо кож­но­го ды­ха­ния осу­ществ­ля­ют лёгоч­ное ды­ха­ние

4) имеют раз­ви­тую нерв­ную си­сте­му

А11. Опре­де­ли­те по внеш­не­му виду клюва птицы, чем она пи­та­ет­ся в есте­ствен­ной среде.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) мел­ки­ми зем­но­вод­ны­ми  2) мел­ки­ми мле­ко­пи­та­ю­щи­ми  3) се­ме­на­ми  4) ле­та­ю­щи­ми на­се­ко­мы­ми | https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=214 |

А12.Выберите животного, который позже появился на Земле:

1) медуза

2) обезьяна

3) окунь

4) дождевой червь

**Часть В. *При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания***

**В1**.Среди при­ведённых ниже черт вы­бе­ри­те ха­рак­тер­ные для жи­вот­ных от­ря­да де­ся­ти­но­гих раков. Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести и за­пи­ши­те цифры, под ко­то­ры­ми они ука­за­ны.

1) имеют за­мкну­тую кро­ве­нос­ную си­сте­му

2) тело раз­де­ле­но на го­ло­ву, грудь и брюш­ко

3) дышат с по­мо­щью жабр

4) имеют фа­се­точ­ные глаза

5) не имеют ко­неч­но­стей на брюш­ке

6) имеют клеш­ни на кон­цах хо­диль­ных ко­неч­но­стей

**В2.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между жи­вот­ным и типом его по­ст­эм­бри­о­наль­но­го раз­ви­тия. Для этого к каж­до­му эле­мен­ту пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те по­зи­цию из вто­ро­го столб­ца. Впи­ши­те в таб­ли­цу цифры вы­бран­ных от­ве­тов.

|  |  |
| --- | --- |
| ЖИ­ВОТ­НОЕ | ТИП РАЗ­ВИ­ТИЯ |
| A) ис­по­лин­ский кен­гу­ру | 1) пря­мое |
| Б) тра­вя­ная ля­гуш­ка | 2) не­пря­мое |
| В) гре­бен­ча­тый три­тон |  |
| Г) прыт­кая яще­ри­ца |  |
| Д) сре­ди­зем­но­мор­ская че­ре­па­ха |  |

За­пи­ши­те в стро­ку от­ве­тов вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми бук­ва­ми.

**В3.** Вставь­те в текст «Пи­ще­ва­ре­ние у плос­ких чер­вей» про­пу­щен­ные тер­ми­ны из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня, ис­поль­зуя для этого циф­ро­вые обо­зна­че­ния

**ПИ­ЩЕ­ВА­РЕ­НИЕ У ПЛОС­КИХ ЧЕР­ВЕЙ**

Сво­бод­но­жи­ву­щие плос­кие черви по об­ра­зу жизни, как пра­ви­ло, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А). Пища, по­сту­пив­шая в их ор­га­низм, пе­ре­ва­ри­ва­ет­ся в клет­ках сте­[нок](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=29) ки­шеч­ни­ка и в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б). Не­пе­ре­ва­рен­ные остат­ки пищи уда­ля­ют­ся через \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Не­ко­то­рые па­ра­зи­ти­че­ские черви не имеют ки­шеч­ни­ка, по­ступ­ле­ние пищи у них про­ис­хо­дит через \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

 ПЕ­РЕ­ЧЕНЬ ТЕР­МИ­НОВ:

1. Полость кишки
2. Ротовое отверстие
3. Анальное отверстие
4. Желудок
5. Поверхность тела
6. Глотка
7. Симбионт
8. Хищник

**В4.**Рас­по­ло­жи­те в пра­виль­ном по­ряд­ке про­цес­сы, про­ис­хо­дя­щие в пи­ще­ва­ри­тель­ной си­сте­ме птицы, после про­хож­де­ния пищи через ро­то­вую по­лость. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность цифр.

1) пе­ре­ва­ри­ва­ние пищи со­ка­ми под­же­лу­доч­ной же­ле­зы, пе­че­ни и желч­но­го пу­зы­ря

2) по­ступ­ле­ние не­пе­ре­ва­рен­ных про­дук­тов в кло­аку

3) раз­мяг­че­ние и ча­стич­ное пе­ре­ва­ри­ва­ние пищи под вли­я­ни­ем слюны

4) об­ра­бот­ка пищи пи­ще­ва­ри­тель­ны­ми со­ка­ми, вы­ра­ба­ты­ва­е­мы­ми же­ле­зи­сты­ми клет­ка­ми же­луд­ка

**В5.** У чле­ни­сто­но­гих су­ще­ству­ет не­сколь­ко ос­нов­ных мор­фо­ло­ги­че­ских при­зна­ков, по ко­то­рым их делят на круп­ные так­со­но­ми­че­ские груп­пы.

Вни­ма­тель­но рас­смот­ри­те кар­тин­ку и опре­де­ли­те, какие при­зна­ки (по при­ведённой выше клас­си­фи­ка­ции) у при­ведённого на ри­сун­ке жи­вот­но­го.

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Рас­членённость тела:  1) тело со­сто­ит из боль­шо­го числа оди­на­ко­вых чле­ни­ков,  2) тело де­лит­ся на не­сколь­ко чётко раз­ли­чи­мых от­де­лов (тагм).  **Б.** Ко­ли­че­ство круп­ных от­де­лов (тагм):  1) тагм нет,  2) две тагмы (го­ло­во­грудь и брюш­ко),  3) три тагмы (го­ло­ва, грудь и брюш­ко).  **B.** По ко­ли­че­ству хо­диль­ных ко­неч­но­стей (ко­неч­но­стей на груд­ном сег­мен­те), вклю­чая ви­до­из­менённые:  1) три пары,  2) че­ты­ре пары,  3) пять пар,  4) боль­ше пяти пар.  **Г.**По устрой­ству глаз:  1) есть два слож­ных (фа­се­точ­ных) глаза,  2) есть не­сколь­ко про­стых глаз.  **Д.** По на­ли­чию кры­льев:  1) кры­лья есть,  2) кры­льев нет. | https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=3760 |

**Часть С. *При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.***

**С1.**Поль­зу­ясь таб­ли­цей «Ды­ха­тель­ная по­верх­ность жабр у рыб» и зна­ни­я­ми курса био­ло­гии от­веть­те, на сле­ду­ю­щие во­про­сы:

1) Какая связь су­ще­ству­ет между об­ра­зом жизни рыбы и ды­ха­тель­ной по­верх­но­стью её жабр?

2) У какой из рыб от­но­ше­ние ды­ха­тель­ной по­верх­но­сти к массе тела боль­ше?

3) Чем объ­яс­ня­ет­ся то, что у кам­ба­лы мень­шая пло­щадь по­верх­но­сти жабр, чем у окуня, хотя масса кам­ба­лы боль­ше?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды рыб | Масса, г | Ды­ха­тель­ная  по­верх­ность жабр,  см2 |
| се­реб­ря­ный ка­рась | 10,0 | 16,96 |
| кам­ба­ла | 135,0 | 889,00 |
| окунь | 73,0 | 1173,8 |

**С1.**Ис­поль­зуя со­дер­жа­ние тек­ста «При­ма­ты», от­веть­те на сле­ду­ю­щие во­про­сы.

1) Ка­ко­во зна­че­ние паль­цев?

2) Ка­ко­ва осо­бен­ность рас­по­ло­же­ния ушных ра­ко­вин у при­ма­тов?

3) На­зо­ви­те один из при­зна­ков, по ко­то­ро­му при­ма­тов от­но­сят к клас­су Мле­ко­пи­та­ю­щие?

**При­ма­ты**

 Отряд при­ма­тов на­зван так по­то­му, что в него вхо­дят наи­бо­лее вы­со­ко­ор­га­ни­зо­ван­ные жи­вот­ные – обе­зья­ны (в пе­ре­во­де слово «при­ма­ты» озна­ча­ет «пер­вые»). При­ма­ты – оби­та­те­ли тро­пи­ков. Боль­шин­ство из них живёт в гу­стых за­рос­лях тро­пи­че­ских лесов. Обе­зья­ны ак­тив­ны днём. Живут они ста­да­ми, во главе стада стоит силь­ный самец, а осталь­ные самцы, самки и под­рас­та­ю­щие детёныши за­ни­ма­ют под­чинённое по­ло­же­ние.

В от­ли­чие от дру­гих дре­вес­ных жи­вот­ных, цеп­ля­ю­щих­ся за ветви ост­ры­ми ког­тя­ми, при­ма­ты об­хва­ты­ва­ют ветку длин­ны­ми, хо­ро­шо раз­ви­ты­ми паль­ца­ми. На пе­ред­них и зад­них ко­неч­но­стях при­ма­тов пер­вый (боль­шой) палец может про­ти­во­по­став­лять­ся осталь­ным. Это поз­во­ля­ет жи­вот­но­му проч­но удер­жи­вать­ся на вет­вях, брать паль­ца­ми самые мел­кие пред­ме­ты. Вме­сто ког­тей на паль­цах обе­зьян раз­ви­ты плос­кие ногти. По­ду­шеч­ки паль­цев слу­жат ор­га­ном ося­за­ния, так же как и оголённые ла­до­ни и по­дош­вы стопы.

У обе­зьян пре­крас­ный слух и острое зре­ние. Их глаза рас­по­ло­же­ны не по бокам го­ло­вы, как у боль­шин­ства дру­гих жи­вот­ных, а на­прав­ле­ны вперёд. Они видят один и тот же пред­мет обо­и­ми гла­за­ми од­но­вре­мен­но, бла­го­да­ря чему точно опре­де­ля­ют рас­сто­я­ние до него. Такая осо­бен­ность зре­ния имеет боль­шое зна­че­ние при прыж­ках с ветки на ветку. Обе­зья­ны хо­ро­шо раз­ли­ча­ют форму и цвет, уже из­да­ли они об­на­ру­жи­ва­ют зре­лые плоды, съе­доб­ных на­се­ко­мых. Пи­та­ют­ся они как рас­ти­тель­ной, так и жи­вот­ной пищей, но пред­по­чи­та­ют всё же соч­ные плоды.

Круп­ные ушные ра­ко­ви­ны рас­по­ло­же­ны по бокам го­ло­вы и поз­во­ля­ют обе­зья­нам без­оши­боч­но опре­де­лять ис­точ­ник звука, вос­при­ни­мать раз­но­об­раз­ные звуки, из­да­ва­е­мые раз­лич­ны­ми жи­вот­ны­ми. Слух иг­ра­ет боль­шую роль в жизни обе­зьян, ко­то­рые с по­мо­щью раз­но­об­раз­ных кри­ков об­ща­ют­ся друг с дру­гом, пре­ду­пре­ждая об опас­но­сти или со­об­щая о своём ме­сто­на­хож­де­нии.

**Вариант 2.**

**Часть А.*При выполнении заданий А1 – А10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный***

А1.Что сближает животных с растениями:

1) способность к фотосинтезу

2) питание готовыми органическими веществами

3) питание и дыхание

4) отсутствие хлоропластов

А2. Какой из пе­ре­чис­лен­ных ор­га­но­и­дов есть и в мы­шеч­ных клет­ках прес­но­вод­ной пла­на­рии, и в клет­ках стеб­ля пше­ни­цы?

1) кле­точ­ная стен­ка

2) ми­то­хон­дрия

3) цен­три­оль

4) цен­траль­ная ва­ку­оль

А3. В со­кра­ти­тель­ных ва­ку­о­лях про­стей­ших про­ис­хо­дит на­кап­ли­ва­ние, а затем уда­ле­ние

1) жид­ких про­дук­тов жиз­не­де­я­тель­но­сти

2) остат­ков не­пе­ре­ва­рен­ной пищи

3) уг­ле­кис­ло­го газа, об­ра­зу­ю­ще­го­ся при ды­ха­нии

4) ядо­ви­тых ве­ществ, по­пав­ших в ор­га­низм

А4. Что слу­жит опо­рой тела ко­ло­ни­аль­ных ко­рал­ло­вых по­ли­пов?

1) из­вест­ко­вый или ро­го­вой ске­лет

2) на­руж­ный слой кожно-му­скуль­ных кле­ток

3) стен­ки ки­шеч­ной по­ло­сти

4) про­ме­жу­точ­ные клет­ки

А5. К наи­бо­лее древним из чер­вей от­но­сят

1) мно­го­ще­тин­ко­вых коль­ча­тых чер­вей

2) сво­бод­но­жи­ву­щих плос­ких чер­вей

3) па­ра­зи­ти­че­ских плос­ких чер­вей

4) ма­ло­ще­тин­ко­вых коль­ча­тых чер­вей

А6.У какого животного отсутствует хитиновый покров?

1)беззубка

2)жук-носорог

3)речной рак

4)паук-крестовик

А7. У на­се­ко­мых ды­ха­ние про­ис­хо­дит

1) при по­мо­щи тра­хей

2) через всю по­верх­ность тела

3) при по­мо­щи лёгоч­ных меш­ков

4) при помощи жабр

А8. Ос­нов­ное зна­че­ние слизи, вы­де­ля­е­мой кож­ны­ми же­ле­за­ми рыбы, за­клю­ча­ет­ся в

1) уси­ле­нии чув­стви­тель­но­сти ор­га­нов бо­ко­вой линии

2) за­щи­те чешуи от по­се­ле­ния на ней од­но­кле­точ­ных во­до­рос­лей

3) снаб­же­нии чешуи пи­та­тель­ны­ми ве­ще­ства­ми

4) умень­ше­нии тре­ния тела рыбы о воду

А9. У ка­ко­го жи­вот­но­го га­зо­об­мен между ат­мо­сфер­ным воз­ду­хом и кро­вью про­ис­хо­дит через кожу?

1) ка­сат­ка

2) три­тон

3) кро­ко­дил

4) гор­бу­ша

А10. Пре­смы­ка­ю­щим­ся, в от­ли­чие от зем­но­вод­ных, свой­ствен­но

1) на­руж­ное опло­до­тво­ре­ние

2) раз­де­ле­ние тела на го­ло­ву, ту­ло­ви­ще и хвост

3) раз­ви­тие с об­ра­зо­ва­ни­ем ли­чин­ки

4) внут­рен­нее опло­до­тво­ре­ние

А11. Опре­де­ли­те по внеш­не­му виду клюва птицы, чем она пи­та­ет­ся в есте­ствен­ной среде.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) мел­ки­ми зем­но­вод­ны­ми  2) ле­та­ю­щи­ми на­се­ко­мы­ми  3) на­се­ко­мы­ми и их ли­чин­ка­ми  4) мел­ки­ми мле­ко­пи­та­ю­щи­ми | https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=224 |

А12. Какие животные считаются самыми прогрессивными на Земле:

1) приматы

2) кишечнополостные

3) рыбы

4) членистоногие

**Часть В. *При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания***

**В1.** Среди при­ведённых ниже черт вы­бе­ри­те ха­рак­тер­ные для жи­вот­ных от­ря­да скор­пи­о­нов. Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести и за­пи­ши­те цифры, под ко­то­ры­ми они ука­за­ны.

1) клеш­ни

2) жа­бер­ное ды­ха­ние

3) гиб­кое брюш­ко, с ядо­ви­той же­ле­зой на конце

4) де­сять хо­диль­ных ног

5) не­за­мкну­тая кро­ве­нос­ная си­сте­ма

6) не­сег­мен­ти­ро­ван­ное тело

**В2.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между жи­вот­ным и типом его по­ст­эм­бри­о­наль­но­го раз­ви­тия. Для этого к каж­до­му эле­мен­ту пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те по­зи­цию из вто­ро­го столб­ца. Впи­ши­те в таб­ли­цу цифры вы­бран­ных от­ве­тов.

|  |  |
| --- | --- |
| ЖИ­ВОТ­НОЕ | ТИП РАЗ­ВИ­ТИЯ |
| A) обык­но­вен­ный уж | 1) пря­мое |
| Б) заяц-беляк | 2) не­пря­мое |
| В) май­ский жук |  |
| Г) гре­бен­ча­тый три­тон |  |
| Д) бурый мед­ведь |  |

**В3.** Вставь­те в текст «Дож­де­вой червь» про­пу­щен­ные тер­ми­ны из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня, ис­поль­зуя дня этого циф­ро­вые обо­зна­че­ния. За­пи­ши­те в текст цифры вы­бран­ных от­ве­тов, а затем по­лу­чив­шу­ю­ся по­сле­до­ва­тель­ность цифр (по тек­сту) впи­ши­те в при­ведённую ниже таб­ли­цу.

**Дож­де­вой червь**

 Дож­де­вые черви — под­от­ряд ма­ло­ще­тин­ко­вых чер­вей из типа \_\_\_\_\_\_\_\_(А) черви. Число сег­мен­тов из­мен­чи­во: от 80 до 300. Кро­ве­нос­ная си­сте­ма у чер­вей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Б), до­ста­точ­но хо­ро­шо раз­ви­та, кровь имеет крас­ный цвет. Ды­ха­ние осу­ществ­ля­ет­ся через бо­га­тую чув­стви­тель­ны­ми клет­ка­ми кожу, ко­то­рая по­кры­та за­щит­ной сли­зью. Нерв­ная си­сте­ма дож­де­вых чер­вей со­сто­ит из брюш­ной це­поч­ки и нерв­ных\_\_\_\_\_\_\_\_\_(В). Дож­де­вые черви яв­ля­ют­ся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г), каж­дая по­ло­возре­лая особь об­ла­да­ет жен­ской и муж­ской по­ло­вой си­сте­мой.

**Пе­ре­чень тер­ми­нов:**

1) круг­лые

2) коль­ча­тые

3) узел

4) пе­ре­мыч­ка

5) по­я­сок

6) не­за­мкну­тый

7) за­мкну­тый

8) гер­ма­фро­дит

9)раз­дель­но­по­лое

**В4.** Рас­по­ло­жи­те в пра­виль­ном по­ряд­ке про­цес­сы, от­но­ся­щи­е­ся к раз­мно­же­нию и раз­ви­тию птицы, на­чи­ная с гнез­до­ва­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность цифр.

1) от­клад­ка яиц и их на­си­жи­ва­ние сам­ка­ми

2) опло­до­тво­ре­ние яиц в яй­це­во­дах самки се­мен­ной жид­ко­стью сам­цов

3) по­строй­ка гнёзд или ре­монт ранее ис­поль­зо­ван­ных

4) по­яв­ле­ние потом­ства и про­яв­ле­ние за­бо­ты о нём

5) об­ра­зо­ва­ние у яиц бе­лоч­ной и дру­гих обо­ло­чек

**В4.** У чле­ни­сто­но­гих су­ще­ству­ет не­сколь­ко ос­нов­ных мор­фо­ло­ги­че­ских при­зна­ков, по ко­то­рым их делят на круп­ные так­со­но­ми­че­ские груп­пы.

Вни­ма­тель­но рас­смот­ри­те кар­тин­ку и опре­де­ли­те, какие при­зна­ки (по при­ведённой выше клас­си­фи­ка­ции) у при­ведённого на ри­сун­ке жи­вот­но­го.

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Рас­членённость тела:  1) тело со­сто­ит из боль­шо­го числа оди­на­ко­вых чле­ни­ков,  2) тело де­лит­ся на не­сколь­ко чётко раз­ли­чи­мых от­де­лов (тагм).  **Б.** Ко­ли­че­ство круп­ных от­де­лов (тагм):  1) тагм нет,  2) две тагмы (го­ло­во­грудь и брюш­ко),  3) три тагмы (го­ло­ва, грудь и брюш­ко).  **B.** По ко­ли­че­ству хо­диль­ных ко­неч­но­стей (ко­неч­но­стей на груд­ном сег­мен­те), вклю­чая ви­до­из­менённые:  1) три пары,  2) че­ты­ре пары,  3) пять пар,  4) боль­ше пяти пар.  **Г.**По устрой­ству глаз:  1) есть два слож­ных (фа­се­точ­ных) глаза,  2) есть не­сколь­ко про­стых глаз.  **Д.** По на­ли­чию кры­льев:  1) кры­лья есть,  2) кры­льев нет. | https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=3771 |

**Часть С. *При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.***

**С1.**Поль­зу­ясь таб­ли­цей «Раз­мно­же­ние рыб» и зна­ни­я­ми из об­ла­сти био­ло­гии, от­веть­те на сле­ду­ю­щие во­про­сы.

**Раз­мно­же­ние рыб**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **На­зва­ние**  **рыбы** | **Ко­ли­че­ство**  **ик­ри­**[нок](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=34)**,**  **тыс.** | **Сред­ний**  **диа­метр**  **ик­ри­нок, мм** | **Сред­нее время**  **на­ступ­ле­ния**  **по­ло­возре­ло­сти,**  **лет** | **Сред­ний**  **воз­раст рыб,**  **вы­лов­лен­ных**  **ры­ба­ка­ми**  **в раз­ных**  **водоёмах, лет** |
| Щука обык­но­вен­ная | 30 | 2,7 | 3–4 | 5 |
| Нор­веж­ская сельдь | 200 | 1,3 | 2–7 | 8 |
| Трес­ка бал­тий­ская | 1000 | 1 | 5–9 | 3 |
| Сазан | 1500 | 1 | 5–6 | 8 |
| Ко­люш­ка  трёхиг­лая | 0,1–1 | 1,8 | 1 | 2 |

1) Какой вид рыб имеет наи­боль­ший сред­ний диа­метр икринок?

2) Пред­ста­ви­те­лей ка­ко­го вида рыб ры­ба­ки вы­лав­ли­ва­ют в не­по­ло­возре­лом воз­расте?

3) По­че­му при вы­со­кой пло­до­ви­то­сти чис­лен­ность боль­шин­ства не­про­мыс­ло­вых видов остаётся от­но­си­тель­но по­сто­ян­ной?

**С2.** Ис­поль­зуя со­дер­жа­ние тек­ста «Амур­ский тигр», от­веть­те на сле­ду­ю­щие во­про­сы.

1) Где со­сре­до­то­чен ареал амур­ско­го тигра?

2) В какое время суток наи­бо­лее ак­ти­вен амур­ский тигр?

3) Учи­ты­вая пи­ще­вую спе­ци­а­ли­за­цию амур­ско­го тигра и его ареал, пред­по­ло­жи­те, в каких слу­ча­ях Амур­ский тигр может вы­хо­дить к людям?

**Амур­ский тигр**

Амур­ский (ус­су­рий­ский или даль­не­во­сточ­ный) тигр — один из самых ма­ло­чис­лен­ных под­ви­дов тигра, самый се­вер­ный тигр. Занесён в Крас­ную книгу. Ареал этого тигра со­сре­до­то­чен в охра­ня­е­мой зоне на юго-во­сто­ке Рос­сии, по бе­ре­гам рек Амур и Ус­су­ри вХа­ба­ров­ском и При­мор­ском краях.

Амур­ский тигр по со­вре­мен­ным дан­ным от­но­сит­ся к наи­бо­лее круп­ным под­ви­дам, шерсть гуще, чем у тиг­ров, жи­ву­щих в тёплых рай­о­нах, а его окрас свет­лее. Ос­нов­ной окрас шер­сти в зим­нее время — оран­же­вый, живот белый. Это един­ствен­ный тигр, име­ю­щий на брюхе пя­ти­сан­ти­мет­ро­вый слой жира, за­щи­ща­ю­щий от ле­де­ня­ще­го ветра при край­не низ­ких тем­пе­ра­ту­рах. Тело вы­тя­ну­тое, гиб­кое, го­ло­ва округ­лая, лапы не­длин­ные, длин­ный хвост. Уши очень ко­рот­кие, так как оби­та­ет в хо­лод­ной мест­но­сти. Амур­ский тигр раз­ли­ча­ет цвета. Ночью он видит в пять раз лучше, чем че­ло­век.

Длина тела у сам­цов амур­ско­го тигра до кон­чи­ка хво­ста до­сти­га­ет 2,7-3,8 м, самки мень­ше. Нор­маль­ный взрос­лый самец тигра в сред­нем весит 180-200 кг при вы­со­те в холке в 90-106 см. Тигр спо­со­бен по снегу раз­ви­вать ско­рость до 50 км/ч.

Амур­ский тигр — вла­сте­лин огром­ных тер­ри­то­рий, пло­щадь ко­то­рых у самки со­став­ля­ет 300-500 км2 , а у самца — 600-800 км2. Если в пре­де­лах своих вла­де­ний корма до­ста­точ­но, то тигр не по­ки­да­ет свою тер­ри­то­рию. Амур­ский тигр ак­ти­вен ночью. Тер­ри­то­рии сам­цов и самок могут пе­ре­се­кать­ся, так как самцы за­щи­ща­ют свои уго­дья толь­ко от дру­гих сам­цов, осо­бое вни­ма­ние уде­ляя глав­ным по­гра­нич­ным пунк­там. Самцы ведут оди­ноч­ную жизнь, самки же не­ред­ко встре­ча­ют­ся в груп­пах.

Тигры при­вет­ству­ют друг друга осо­бы­ми зву­ка­ми, об­ра­зу­ю­щи­ми­ся при энер­гич­ном вы­ды­ха­нии воз­ду­ха через нос и рот. Зна­ка­ми вы­ра­же­ния дру­же­лю­бия также яв­ля­ют­ся при­кос­но­ве­ния го­ло­ва­ми, мор­да­ми и даже тре­ние бо­ка­ми.

Не­смот­ря на огром­ную силу и раз­ви­тые ор­га­ны чувств, тигру при­хо­дит­ся много вре­ме­ни уде­лять охоте, по­сколь­ку успе­хом за­вер­ша­ет­ся толь­ко одна из 10 по­пы­ток. Тигр полз­ком под­би­ра­ет­ся к своей жерт­ве, дви­га­ет­ся при этом он осо­бен­ным об­ра­зом: вы­гнув спину и упи­ра­ясь зад­ни­ми ла­па­ми в землю. Если по­пыт­ка за­вер­ша­ет­ся не­уда­чей, то тигр уда­ля­ет­ся от по­тен­ци­аль­ной жерт­вы, так как по­втор­но на­па­да­ет редко. Уби­тую до­бы­чу тигр обыч­но тащит к воде, а перед сном пря­чет остат­ки тра­пезы. Спе­ци­а­ли­за­ция тиг­ров — охота на круп­ных ко­пыт­ных жи­вот­ных, од­на­ко при слу­чае они не брез­гу­ют также рыбой, ля­гуш­ка­ми, пти­ца­ми и мы­ша­ми, едят и плоды рас­те­ний. Су­точ­ная норма тигра — 9-10 кг мяса. Для бла­го­по­луч­но­го су­ще­ство­ва­ния од­но­го тигра не­об­хо­ди­мо по­ряд­ка 50-70 ко­пыт­ных в год. Про­дол­жи­тель­ность жизни амур­ско­го тигра около 15 лет.

## 