

Диагностическая работа по БИОЛОГИИ

9 марта 2011 года

9 класс

Вариант № 1

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

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 24 заданий (A1 – A24). 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 (B1 – B4). 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 4 задания (C1 – C4), 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 можно вернуться к пропущенным заданиям.

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 (A1 – A25) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

- A1** Маттиас Якоб Шлейден известен в науке, как один из авторов



Library of Congress

- 1) эволюционной теории
- 2) теории происхождения жизни на Земле
- 3) клеточной теории
- 4) теории самозарождения

- A2** Белки – ферменты

- 1) ускоряют химические реакции в организме
- 2) выполняют строительную функцию
- 3) выполняют сократительную функцию
- 4) образуют антитела

- A3** К какому царству относится организм, изображенный на рисунке?



- 1) грибы
- 2) животные
- 3) растения
- 4) бактерии

- A4** После оплодотворения у папоротника развивается

- 1) семя
- 2) коробочка со спорами
- 3) заросток
- 4) растение с листьями

- A5** К видоизмененным побегам относится съедобная часть

- 1) моркови
- 2) картофеля
- 3) свеклы
- 4) репы

- A6** Определите правильную последовательность развития бабочки капустной белянки

- 1) оплодотворение → откладывание яиц → появление личинки → развитие взрослого насекомого
- 2) откладывание яиц → оплодотворение → формирование куколки → развитие личинки → развитие взрослого насекомого
- 3) оплодотворение → откладывание яиц → развитие личинки → развитие куколки → развитие взрослого насекомого
- 4) оплодотворение → развитие личинки → развитие взрослого насекомого

- A7** У рыб и пресмыкающихся сходное строение имеет

- 1) скелет
- 2) кровеносная система
- 3) пищеварительная система
- 4) дыхательная система

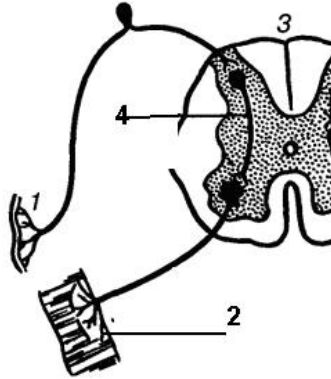
- A8** Изгибы позвоночника человека обеспечивают ему

- 1) прямохождение
- 2) амортизацию при передвижении
- 3) прочность скелета
- 4) способность лазать по деревьям

- A9** Белки пищи начинают перевариваться в

- 1) желудке
- 2) печени
- 3) ротовой полости
- 4) тонкой кишке

A10 Какой цифрой обозначен на рисунке вставочный нейрон?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A11 Внешними признаками вывиха плечевого сустава являются

- 1) смещение костей
- 2) выход головки кости из суставной впадины
- 3) отечность, боль, кровоизлияние
- 4) бледность покровов, синяк

A12 Способ предупреждения заболевания коровьей оспой впервые предложил

- | | |
|----------------|--------------|
| 1) И. Мечников | 2) И. Павлов |
| 3) Э. Дженнер | 4) Л. Пастер |

A13 Где находятся створчатые клапаны сердца?

- 1) между предсердиями
- 2) между желудочками
- 3) в аорте
- 4) между желудочками и предсердиями

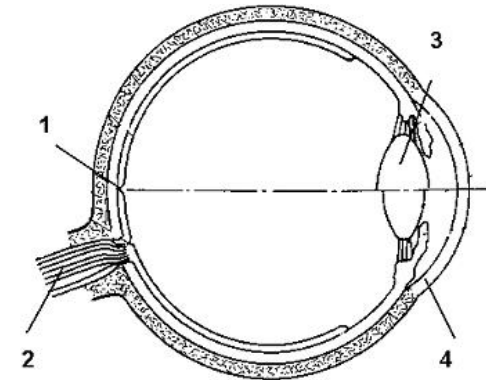
A14 Укажите правильную последовательность прохождения воздуха в органах дыхания человека

- 1) носоглотка → гортань → трахея → бронхи → альвеолы легких
- 2) трахея → гортань → носоглотка → альвеолы легких → бронхи
- 3) гортань → носоглотка → трахея → альвеолы легких → бронхи
- 4) носоглотка → бронхи → гортань → трахея → альвеолы легких

A15 Дыхание человека регулируется

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1) продолговатым мозгом | 2) спинным мозгом |
| 3) мозжечком | 4) средним мозгом |

A16 Какой цифрой обозначена на рисунке часть органа зрения, преломляющая световые лучи?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A17 В каком из перечисленных случаев вы бы в первую очередь посоветовали человеку тренировать кратковременную память?

- 1) Человек забыл иностранный язык после долгого отсутствия практик.
- 2) Ученик забыл часть стихотворения хорошо выученного в прошлом году.
- 3) Девочка забывает номера телефонов сразу после их набора.
- 4) Пенсионер неожиданно забыл фамилию хорошо известного человека.

- A18** Самый простой способ восполнить недостаток витамина С в организме – это
- 1) есть мясо птиц и домашних животных

2) включать в рацион каши

3) есть овощи и фрукты

4) обязательно употреблять шоколад

- A19** При первых признаках пищевого отравления необходимо
- 1) положить на живот грелку и вызвать врача

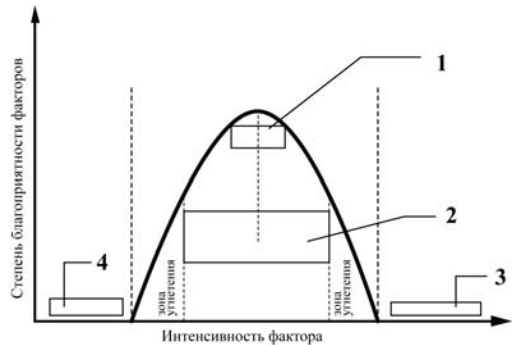
2) дать закрепляющее средство и вызвать врача

3) вызвать врача и промыть желудок

4) ограничить питье воды, теплого чая и вызывать врача

Задания A20 и A21 выполняются по желанию учащегося

- A20** Какой цифрой обозначен прямоугольник, в который следует вписать слова «Зона нормальной жизнедеятельности»?



- 1) 1

2) 2

3) 3

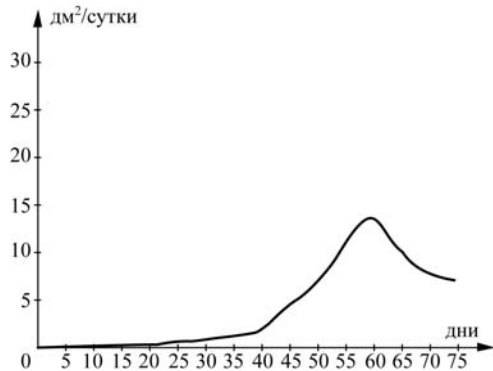
4) 4
- A21** Какую роль играют двустворчатые моллюски в биоценозе моря?
- 1) выполняют функции продуцентов

2) уничтожают растительность

3) разлагают органические останки

4) фильтруют воду

- A22** Изучите график среднесуточного роста площади листовой пластинки растения в период его развития от семени до цветения. На какой период развития растения приходится максимальный прирост площади листа?



- 1) На период роста корня.

2) На период роста основного и боковых стеблей.

3) На период образования бутонов.

4) На период появления всходов.
- A23** Между биологическими объектами и процессами, происходящими в них, существует определенная связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в приведенной таблице?

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
ротовая полость	начало расщепления углеводов
желудок	-----

- 1) начало расщепления клетчатки

2) начало расщепления белков

3) всасывание аминокислот

4) всасывание жирных кислот

- A24

Человека отличает от человекообразных обезьян наличие
- 1) заботы о потомстве

2) первой сигнальной системы

3) второй сигнальной системы

4) теплокровности

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (B1 – B4) запишите ответ так, как указано в тексте задания.

- B1

Укажите особенности царства Грибы. Выберите три верных ответа из 6 и запишите ответ в виде соответствующей последовательности цифр.
- 1) клеточные стенки содержат целлюлозу

2) запасное вещество гликоген

3) клеточные стенки содержат хитин

4) тело образовано мицелием

5) в клетках содержатся пластиды

6) играют в биоценозе роль продуцентов

Ответ:

- B2

Установите соответствие между строением и функцией органического вещества и его видом. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ВЕЩЕСТВА	ВЕЩЕСТВО
А) молекула способна к удвоению	1) гемоглобин
Б) мономеры связаны пептидной связью	2) ДНК
В) транспортирует газы	
Г) мономеры – нуклеотиды	
Д) структура – двойная спираль	
Е) состоит из аминокислот	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>

- B3

Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наибольшей. В ответ запишите соответствующую последовательность букв.
- А) вид

Б) класс

В) тип

Г) род

Д) отряд

Е) семейство

Ответ:

<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

В4

Вставьте в текст «Характеристика класса Земноводные» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр впишите в приведенную ниже таблицу.

Характеристика класса Земноводные

Земноводные в своем развитии проходят стадию _____ (А). Это сближает их с _____ (Б). Дыхание у земноводных _____ (В). Сердце у них _____ (Г), а в связи с выходом на сушу появился _____ (Д) и легкие.

- 1) головастик
- 2) легочное
- 3) кожно – легочное
- 4) двухкамерное
- 5) трехкамерное
- 6) плавательный пузырь
- 7) второй круг кровообращения
- 8) рыбы

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Часть 3

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

С1

В чем заключается различие энергетического и пластического обменов.

Прочитайте текст и выполните задания С2, С3.

Хрящевые и костные рыбы

Современные представители хрящевых рыб, акулы и скаты, потеряли броню и костный скелет своих предков. Скаты имеют плоское тело и плавают у дна, питаются в основном моллюсками. Акулы живут в открытом море, питаются костными рыбами и иногда млекопитающими. Хрящевые рыбы получили свое название потому, что их внутренний скелет построен из хряща. Жаберных крышек нет, поэтому акулы дышат, заглатывая ртом воду и пропуская ее через жаберные щели, расположенные спереди по бокам тела или снизу. Большинство скатов, которые подолгу лежат на дне, пропускают воду через брызгальце (остаток еще одной жаберной щели), расположенное на верхней стороне тела. Хрящевые рыбы существа живородящие, яйцеживородящие и яйцекладущие. Зародыши развиваются долго – от 4 месяцев до 2 лет в зависимости от вида. Плодовитость у живородящих и яйцеживородящих невелика. Акулята, вылупившиеся в чреве матери могут съесть своих братьев и сестер. Яйцекладущие откладывают от двух до нескольких десятков яиц. Полярная акула и некоторые скаты откладывают до 500 яиц. Яйца защищены крепкой капсулой, надежно защищающей зародыш от врагов. Плавательного пузыря у большинства нет. Только у песчаных акул есть «воздушный карман» желудка.

У костных рыб скелет в основном костный. Жабры прикрыты крышками, движения которых активно прогоняют воду через жабры. Плавательный пузырь есть у большинства видов костных рыб. Встречаются рыбы и без плавательного пузыря, например камбала. Оплодотворение у большинства внешнее, хотя встречаются иногда виды, у которых оплодотворение внутреннее. Икра развивается от нескольких часов до нескольких месяцев (у лососей). Плодовитость от 12–15 икринок, которые некоторые африканские рыбки вынашивают во рту, до 300 миллионов у луны-рыбы.

С2 Прочитайте текст «Хрящевые и костные рыбы». Заполните в таблице «Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3.

Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб

Признак для сравнения	Хрящевые рыбы	Костные рыбы
строение скелета	хрящевой	2
1	внутреннее	внешнее
строение органов дыхания	жаберные щели без жаберных крышек	3

С3 Используя содержание текста «Хрящевые и костные рыбы» и собственные знания ответьте на вопросы:

1) Почему скаты, лежа на дне, пропускают воду через брызгальце, а не через жаберные щели?

2) Чем можно объяснить большую плодовитость костных рыб по сравнению с акулами?

3) Почему акулы должны находиться в постоянном движении?

С4 Учащиеся одной из школ оценивали способность школьников 6, 7, 10 классов понимать и приобщаться к переживаниям другого человека. Эта способность называется **эмпатией**. В таблице представлены результаты исследования. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

Пояснения:

1 уровень – полное непонимание переживаний другого человека
2 уровень – иногда понимает переживания другого человека
3 уровень – способен сопереживать, хорошо понимает чувства другого человека
% отражает кол-во учащихся (в %)с данным уровнем развития эмпатии

Класс	Кол-во учащихся (мальчики, девочки)	Процент учащихся с определенным уровнем развития эмпатии (%)		
		первый	второй	третий
6	15 м	85,1	14,9	нет
	15 д	40	46,4	13,3
7	15 м	93,3	6,7	нет
	15 д	53, 3	40,1	6, 6
10	15 м	33.3	46,6	20,1
	15 д	26,6	53,3	20,1

Ответьте на следующие вопросы:

1) Существует ли связь между возрастом и уровнем эмпатии. Подтвердите ответ данными таблицы.

2) Существует ли связь между полом и уровнем эмпатии. Подтвердите ответ данными таблицы.

3) Учащиеся какого класса обладают наименьшим уровнем эмпатии? Мальчики или девочки?

**Диагностическая работа
по БИОЛОГИИ**

9 марта 2011 года

9 класс

Вариант № 2

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

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 24 заданий (A1 – A24). 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 (B1 – B4). 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 4 задания (C1 – C4), 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 можно вернуться к пропущенным заданиям.

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 (A1 – A25) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

- A1** Теодор Шванн известен в науке, как один из авторов



- 1) открытия структуры ДНК
- 2) клеточной теории
- 3) теории иммунитета
- 4) учения об условных рефлексах

- A2** Из одинаковых химических элементов состоят

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

- A3** Растение, изображенное на рисунке, относится к отделу



- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1) Покрытосеменные | 2) Хвощевидные |
| 3) Плауновидные | 4) Голосеменные |

- A4** У мхов из споры развивается

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1) коробочка на ножке | 2) семя |
| 3) зеленая нить | 4) заросток |

- A5** Однодомными называются растения, у которых на одной особи расположены

- 1) только тычиночные цветки
- 2) только пестичные цветки
- 3) и тычиночные, и пестичные цветки
- 4) цветки и плоды

- A6** Определите правильную последовательность развития лягушки озерной.

- 1) оплодотворение → откладывание икры в воду → созревание икринки → выход маленькой лягушки
- 2) откладывание икры в воду → оплодотворение → развитие головастика → появление маленькой лягушки
- 3) оплодотворение → перемещение икры на сушу → развитие личинки → развитие лягушки
- 4) откладывание икры в воду → развитие личинки → развитие лягушки

- A7** К перелетным птицам северной части России относится

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1) сизый голубь | 2) городской воробей |
| 3) белый аист | 4) сорока |

- A8** У человека по сравнению с шимпанзе лучше развита

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1) пищеварительная система | 2) кровеносная система |
| 3) нервная система | 4) дыхательная система |

- A9** Если поджелудочная железа выделяет недостаточно инсулина, то больному ставят диагноз

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) базедова болезнь | 2) сахарный диабет |
| 3) бери-бери | 4) авитаминоз В |

A10 Примером гуморальной регуляции деятельности организма может служить

- 1) возобновление дыхания после погружения под воду
- 2) задержка дыхания при вдыхании паров нашатырного спирта
- 3) задержка дыхания при погружении под воду
- 4) изменение глубины вдоха по воле человека

A11 Надкостница

- 1) обеспечивает рост кости в толщину
- 2) уменьшает трение суставных поверхностей
- 3) место образования красного костного мозга
- 4) место образования желтого костного мозга

A12 Людям, заболевшим дифтерией, назначают

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1) болеутоляющие средства | 2) ослабленную вакцину |
| 3) лечебную сыворотку | 4) промывание желудка |

A13 По легочной вене течет

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) венозная кровь к легким | 2) артериальная кровь от легких |
| 3) венозная кровь к сердцу | 4) артериальная кровь от сердца |

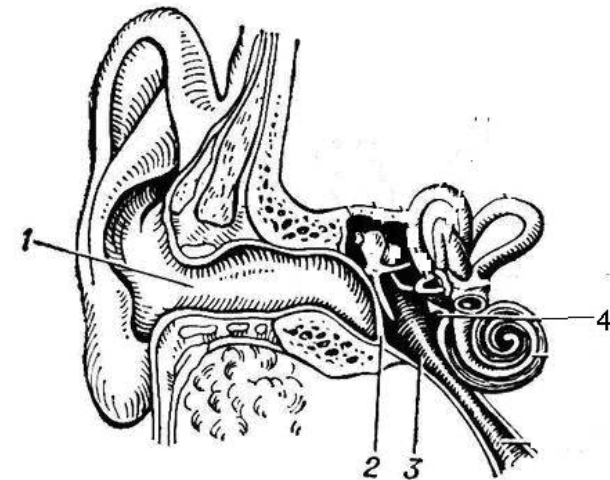
A14 Брожение углеводов, синтез витаминов происходит в

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) тонкой кишке | 2) ротовой полости |
| 3) желудке | 4) толстой кишке |

A15 Одним из видов пластического обмена веществ является

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1) окисление глюкозы | 2) распад белков |
| 3) окисление жиров | 4) образование белков |

A16 Какой цифрой обозначена на рисунке часть органа слуха, преобразующая звуковые колебания в нервный импульс?



- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |
|------|------|------|------|

A17 К пищевым безусловным рефлексам относится

- 1) выделение слюны в ответ на звонок с урока
- 2) выделение желудочного сока в ответ на попадание пищи в желудок
- 3) расщепление глюкозы в ротовой полости
- 4) окисление органических веществ в клетках

A18 Для предотвращения заболевания куриной слепотой необходимо есть продукты, содержащие витамин

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) A | 2) B | 3) D | 4) E |
|------|------|------|------|

- A19

При ранении грудной клетки и повреждении плевральной полости необходимо
- 1) как можно туго забинтовать грудную клетку в положении на выдохе и госпитализировать больного

2) как можно туго забинтовать грудную клетку в положении на вдохе и госпитализировать больного

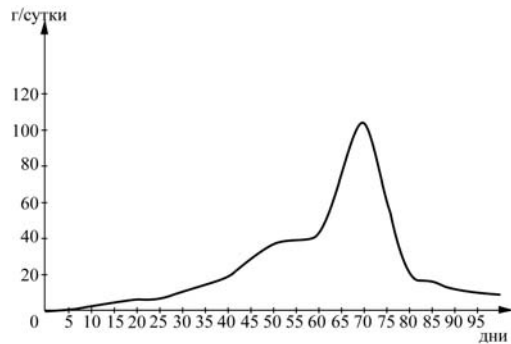
3) сразу сделать искусственное дыхание, потом госпитализировать больного

4) не принимать никаких мер и госпитализировать больного

Задания A20 и A21 выполняются по желанию учащегося

- A20

Какой цифрой обозначен прямоугольник, который следует обозначить словами «Оптимальное значение фактора»?



- 1) 1

2) 2

3) 3

4) 4
- A21

Если из перечисленных ниже организмов составить пищевую цепь, то кто окажется в ней консументом первого порядка?
- 1) бактерии

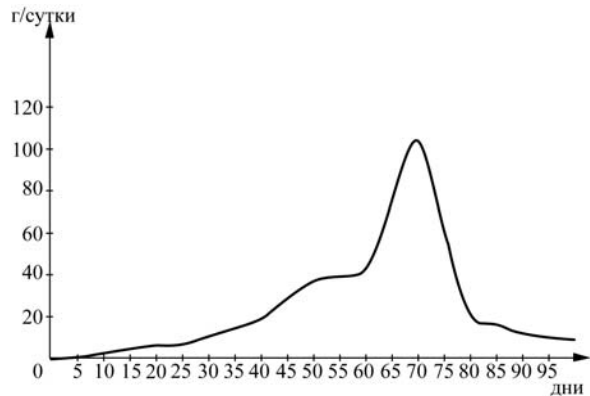
2) корова

3) клевер

4) человек

- A22

Сухая масса растения – это его масса после выпаривания воды. На графике показан средний среднесуточный прирост сухой массы растения в период его развития от семени до цветения. На какой период приходится максимальный прирост сухой массы?



- 1) На появление корня и стебля.

2) На рост боковых корней.

3) На образование бутонов.

4) На распускание листьев.
- A23

Между биологическими объектами и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблицы, имеется определенная связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
поджелудочная железа	выработка инсулина
-----	выработка тироксина

- 1) надпочечники

2) половые железы

3) щитовидная железа

4) гипофиз

A24 Образование человеческих рас произошло в результате

- 1) межвидовой конкуренции
- 2) отбора особей, наиболее приспособленных к определенным условиям среды
- 3) внутривидовой конкуренции
- 4) репродуктивной изоляции между расами

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (B1 – B4) запишите ответ так, как указано в тексте задания.

B1 Укажите особенности круглых паразитических червей. Выберите три верных ответа из 6 и запишите ответ в виде соответствующей последовательности цифр.

- 1) гермафродиты
- 2) раздельнополые животные
- 3) кровеносная система замкнута
- 4) кровеносная система отсутствует
- 5) тело покрыто плотной кутикулой
- 6) автотрофный способ питания

Ответ:

B2 Установите соответствие между характеристикой структурно-функциональной единицы определенной системы органов и этой единицей. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов

ХАРАКТЕРИСТИКА

СТРУКТУРНО- ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА

- | | |
|---|-----------|
| А) имеет длинные отростки – аксоны | 1) Нейрон |
| Б) есть капиллярный клубочек, фильтрующий кровь | 2) Нефрон |
| В) проводит нервный импульс | |
| Г) есть каналец, в котором происходит обратное всасывание воды и других веществ | |
| Д) есть капсула, окружающая капиллярный клубочек | |
| Е) есть короткие отростки – дендриты | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

B3 Укажите последовательность систематических категорий, характерных для царства растений, начиная с наибольшей. В ответ запишите соответствующую последовательность букв.

- А) Класс
- Б) Царство
- В) Отдел
- Г) Вид
- Д) Род
- Е) Семейство

Ответ:

В4

Вставьте в текст «Двудольные и Однодольные растения» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр впишите в приведенную ниже таблицу.

Двудольные и Однодольные растения

К растениям класса Двудольные относятся те, у которых в семени содержится две _____ (А). Кроме того, у двудольных обычно _____ (Б) корневая система и _____ (В) жилкование листьев. У однодольных растений _____ (Г) корневая система и _____ (Д) жилкование листьев.

- 1) параллельное
- 2) яйцеклетка
- 3) семядоли
- 4) разветвленная
- 5) сетчатое
- 6) стержневая
- 7) центральные клетки
- 8) мочковатая

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

Часть 3

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

С1

В чем заключается различие энергетического и пластического обменов.

Прочитайте текст и выполните задания С2, С3.

Хрящевые и костные рыбы

Современные представители хрящевых рыб, акулы и скаты, потеряли броню и костный скелет своих предков. Скаты имеют плоское тело и плавают у дна, питаются в основном моллюсками. Акулы живут в открытом море, питаются костными рыбами и иногда млекопитающими. Хрящевые рыбы получили свое название потому, что их внутренний скелет построен из хряща. Жаберных крышек нет, поэтому акулы дышат, заглатывая ртом воду и пропуская ее через жаберные щели, расположенные спереди по бокам тела или снизу. Большинство скатов, которые подолгу лежат на дне, пропускают воду через брызгальце (остаток еще одной жаберной щели), расположенное на верхней стороне тела. Хрящевые рыбы существа живородящие, яйцеживородящие и яйцекладущие. Зародыши развиваются долго – от 4 месяцев до 2 лет в зависимости от вида. Плодовитость у живородящих и яйцеживородящих невелика. Акулята, вылупившиеся в чреве матери могут съесть своих братьев и сестер. Яйцекладущие откладывают от двух до нескольких десятков яиц. Полярная акула и некоторые скаты откладывают до 500 яиц. Яйца защищены крепкой капсулой, надежно защищающей зародыш от врагов. Плавательного пузыря у большинства нет. Только у песчаных акул есть «воздушный карман» желудка.

У костных рыб скелет в основном костный. Жабры прикрыты крышками, движения которых активно прогоняют воду через жабры. Плавательный пузырь есть у большинства видов костных рыб. Встречаются рыбы и без плавательного пузыря, например камбала. Оплодотворение у большинства внешнее, хотя встречаются иногда виды, у которых оплодотворение внутреннее. Икра развивается от нескольких часов до нескольких месяцев (у лососей). Плодовитость от 12–15 икринок, которые некоторые африканские рыбки вынашивают во рту, до 300 миллионов у луны-рыбы.

С2 Прочитайте текст «Хрящевые и костные рыбы». Заполните в таблице «Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3.

Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб

Признак для сравнения	Хрящевые рыбы	Костные рыбы
строение скелета	хрящевой	2
1	внутреннее	внешнее
строение органов дыхания	жаберные щели без жаберных крышек	3

С3 Используя содержание текста «Хрящевые и костные рыбы» и собственные знания ответьте на вопросы:

1) Почему скаты, лежа на дне, пропускают воду через брызгальце, а не через жаберные щели?

2) Чем можно объяснить большую плодовитость костных рыб по сравнению с акулами?

3) Почему акулы должны находиться в постоянном движении?

С4 Учащиеся одной из школ оценивали способность школьников 6, 7, 10 классов понимать и приобщаться к переживаниям другого человека. Эта способность называется **эмпатией**. В таблице представлены результаты исследования. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

Пояснения:

1 уровень – полное непонимание переживаний другого человека
2 уровень – иногда понимает переживания другого человека
3 уровень – способен сопереживать, хорошо понимает чувства другого человека
% отражает кол-во учащихся (в %)с данным уровнем развития эмпатии

Класс	Кол-во учащихся (мальчики, девочки)	Процент учащихся с определенным уровнем развития эмпатии (%)		
		первый	второй	третий
6	15 м	85,1	14,9	нет
	15 д	40	46,4	13,3
7	15 м	93,3	6,7	нет
	15 д	53, 3	40,1	6, 6
10	15 м	33.3	46,6	20,1
	15 д	26,6	53,3	20,1

Ответьте на следующие вопросы:

1) Существует ли связь между возрастом и уровнем эмпатии. Подтвердите ответ данными таблицы.

2) Существует ли связь между полом и уровнем эмпатии. Подтвердите ответ данными таблицы.

3) Учащиеся какого класса обладают наименьшим уровнем эмпатии? Мальчики или девочки?

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

C1 В чем заключается различие энергетического и пластического обменов.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
1. В процессе энергетического обмена вещества распадаются, а выделенная энергия запасается в виде АТФ 2. В ходе пластического обмена вещества образуются, а энергия расходуется (поглощается)	
В ответе правильно указаны различия и он не содержит биологических ошибок	2
В ответе указано одно из отличий, и он не содержит биологических ошибок	1
В ответе указан только один правильный критерий или ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

Хрящевые и костные рыбы

Современные представители хрящевых рыб, акулы и скаты, потеряли броню и костный скелет своих предков. Скаты имеют плоское тело и плавают у дна, питаясь в основном моллюсками. Акулы живут в открытом море, питаясь костными рыбами и иногда млекопитающими. Хрящевые рыбы получили свое название потому, что их внутренний скелет построен из хряща. Жаберных крышек нет, поэтому акулы дышат, заглатывая ртом воду и пропуская ее через жаберные щели, расположенные спереди по бокам тела или снизу. Большинство скатов, которые подолгу лежат на дне, пропускают воду через брызгальце (остаток еще одной жаберной щели), расположенное на верхней стороне тела. Хрящевые рыбы существа живородящие, яйцеживородящие и яйцекладущие. Зародыши развиваются долго – от 4 месяцев до 2 лет в зависимости от вида. Плодовитость у живородящих и яйцеживородящих невелика. Акулята, вылупившиеся в чреве матери могут съесть своих братьев и сестер. Яйцекладущие откладывают от двух до нескольких десятков яиц. Полярная акула и некоторые скаты откладывают до 500 яиц. Яйца защищены крепкой капсулой, надежно защищающей зародыш от врагов. Плавательного пузыря у большинства нет. Только у песчаных акул есть «воздушный карман» желудка.

У костных рыб скелет в основном костный. Жабры прикрыты крышками, движения которых активно прогоняют воду через жабры. Плавательный пузырь есть у большинства видов костных рыб. Встречаются рыбы и без плавательного пузыря, например камбала. Оплодотворение у большинства внешнее, хотя встречаются иногда виды, у которых оплодотворение внутреннее. Икра развивается от нескольких часов до нескольких месяцев (у лососей). Плодовитость от 12–15 икринок, которые некоторые африканские рыбки вынашивают во рту, до 300 миллионов у луны-рыбы.

C2 Прочитайте текст «Хрящевые и костные рыбы». Заполните в таблице «Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3.

Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб

Признак для сравнения	Хрящевые рыбы	Костные рыбы
строение скелета	хрящевой	2
1	внутреннее	внешнее
строение органов дыхания	жаберные щели без жаберных крышек	3

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Графы таблицы должны быть заполнены следующим образом: 1) способ оплодотворения 2) костный 3) прикрыты жаберными крышками	
Правильно заполнены три графы таблицы	3
Правильно заполнены любые две графы таблицы	2
Правильно заполнена одна любая графа таблицы	1
Все графы заполнены неверно или не заполнены	0
Максимальный балл	3

- С3

Используя содержание текста «Хрящевые и костные рыбы» и собственные знания ответьте на вопросы:
1) Почему скаты, лежа на дне, пропускают воду через брызгальце, а не через жаберные щели?
2) Чем можно объяснить большую плодовитость костных рыб по сравнению с акулами?
3) Почему акулы должны находиться в постоянном движении?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) Скаты ведут придонный образ жизни и когда они лежат на дне, их жаберные щели закрыты, поэтому они пропускают воду через дыхальце – остаток жаберной щели, расположенный на спинной стороне 2) Костные рыбы мечут икру, которая в основном погибает: съедается хищниками, тонет, смывается на берег и т.д. У акул детеныши или яйца развиваются в теле матери. (вариант: <i>это связано с защитой потомства</i>) 3) У акул нет жаберных крышек и плавательного пузыря. Если они останутся, то их жабры не будут омываться водой, а при отсутствии плавательного пузыря они будут тонуть, так как их плотность выше плотности воды	
Ответ включает три названных критерия, не содержит биологических ошибок	3
Ответ содержит три критерия, но допущена одна ошибка или ответ содержит два критерия, и не содержит биологических ошибок	2
Ответ содержит один критерий или два критерия, но допущены биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

- С4

Учащиеся одной из школ оценивали способность школьников 6, 7, 10 классов понимать и приобщаться к переживаниям другого человека. Эта способность называется **эмпатией**. В таблице представлены результаты исследования. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.
Пояснения:
1 уровень – полное непонимание переживаний другого человека
2 уровень – иногда понимает переживания другого человека
3 уровень – способен сопереживать, хорошо понимает чувства другого человека
% отражает кол-во учащихся (в %)с данным уровнем развития эмпатии

Класс	Кол-во учащихся (мальчики, девочки)	Процент учащихся с определенным уровнем развития эмпатии (%)		
		первый	второй	третий
6	15 м	85,1	14,9	нет
	15 д	40	46,4	13,3
7	15 м	93,3	6,7	нет
	15 д	53,3	40,1	6,6
10	15 м	33,3	46,6	20,1
	15 д	26,6	53,3	20,1

- Ответьте на следующие вопросы:
- 1) Существует ли связь между возрастом и уровнем эмпатии. Подтвердите ответ данными таблицы.
- 2) Существует ли связь между полом и уровнем эмпатии. Подтвердите ответ данными таблицы.
- 3) Учащиеся какого класса обладают наименьшим уровнем эмпатии? Мальчики или девочки?
-

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
1. Да существует. Учащиеся младших классов обладают более низким уровнем эмпатии 2. Да существует. У девочек эмпатия развита лучше 3. Наименьшим уровнем эмпатии обладают мальчики 7 класса	
Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов, и не содержит ошибок	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3