

«Юный знаток биологии»

Заочный тур. Ответы и критерии оценивания

5 класс. Максимальный балл – 45

Внимание! Оценивается самостоятельное выполнение работы, списанный из интернета ответ оценивается в 0 баллов. Проверенные посторонними людьми работы (исправления и подписи) не оцениваются.

Задание 1 (5 баллов). Прочитайте задачи исследований и определите, какую же биологическую науку выбрала для себя каждая девочка.

Обратите внимание на окончание: наука – единственное число, следовательно необходимо вписать 1 биологическую науку, в которую входят данные задачи.

За лишний ответ: - 0,5 балла.

1. Маша поставила перед собой следующие задачи: 1. Изучить форму и строение скелета; 2. Изучить функции скелета; 3. Изучить взаимосвязь строения и функций скелета. **Ответ: анатомия**

2. Катя остановилась на других: 1. Изучить флору Псковской области; 2. Определить области применения некоторых представителей флоры; 3. Изучить внешнее и внутреннее строение данных представителей. **Ответ: ботаника**

3. Василиса подумала о следующем: 1. Узнать, где обитает белка обыкновенная; 2. От кого произошла белка обыкновенная; 3. Какие особенности внешнего и внутреннего строения она имеет. **Ответ: зоология**

4. Свету мучали такие вопросы, как: 1. Какие отношения связывают гриб и водоросль, актинию и рака отшельника; 2. Как взаимодействуют между собой животные; 3. Как приспособился верблюд к жизни в пустыне. **Ответ: экология**

5. Зою определила для себя следующие задачи: 1. Изучить строение организмов без ядра; 2. Изучить меры профилактики заболеваний, вызванных такими организмами; 3. Найти полезное применение организмам без ядра. **Ответ: бактериология.**

Задание 2 (5 баллов). Соотнесите организм с его органами дыхания:

Ответ: по 1 баллу за каждый правильный ответ

А	В	С	Д	Е
Обыкновенная жемчужница (двустворчатый моллюск)	Малая поганка (птица)	Белая планария (тип Плоские черви, класс Ресничные)	Обыкновенная чесночница (жаба)	Бабка двупятнистая (стрекоза)

Задание 3 (13 баллов). Органы растений.

Рассмотрите рисунок и выполните задание:

1) 5 баллов. За каждый лишний ответ: - 0,5 балла.

1 – цветок (ответ «соцветие» считается не верным), 2 – лист, 3 – плод, 4 – семя, 7 – стебель.

2) За указание функций к органам 1, 2, 3 и 7 - 8 баллов (одна функция – 1 балл).

Задание 4 (16 баллов). Среды жизни. Рассмотрите фотографии и выполните задания.

1. Для каждого организма укажите среду жизни в которой он обитает (3 балла, по 0,5 за каждый ответ).

1	2	3	4	5	6
Водная	Наземно-воздушная	Почвенная	Наземно-воздушная	Почвенная	Водная

2. На основе фотографии, напишите внешние признаки, по которым вы отнесли организм к среде обитания (13 баллов: по 1 баллу за каждый признак + 1 балл, если признаки указаны правильно ко всем фотографиям; засчитываются только те признаки, которые можно увидеть по фото).

Примеры признаков:

1. боковая линия; уплощенная форма тела; жабры; плавники; спинная сторона окрашена темнее, чем нижняя...
2. прыгательные задние конечности; веки; шерстный покров...
3. копательные конечности; твердый грудной панцирь; недоразвитые крылья...
4. крылья; перьевого покров; клюв...
5. густой короткий мех; копательные конечности с мощными когтями; черный окрас шерсти...
6. гладкие, похожие на вёсла конечности (ласты); обтекаемая форма панциря; окрас панциря сверху темнее, чем снизу...

Задание 5 (6 баллов). Чьи следы?

Рассмотрите схемы следов. В ответе укажите номер и название животного, кому принадлежат данные следы.

А	Б	В	Г	Д	Е
Лиса 	Белка 	Заяц 	Ёж 	Лось 	Олень 
Волк 			Енот 	Кабан 	Косуля 

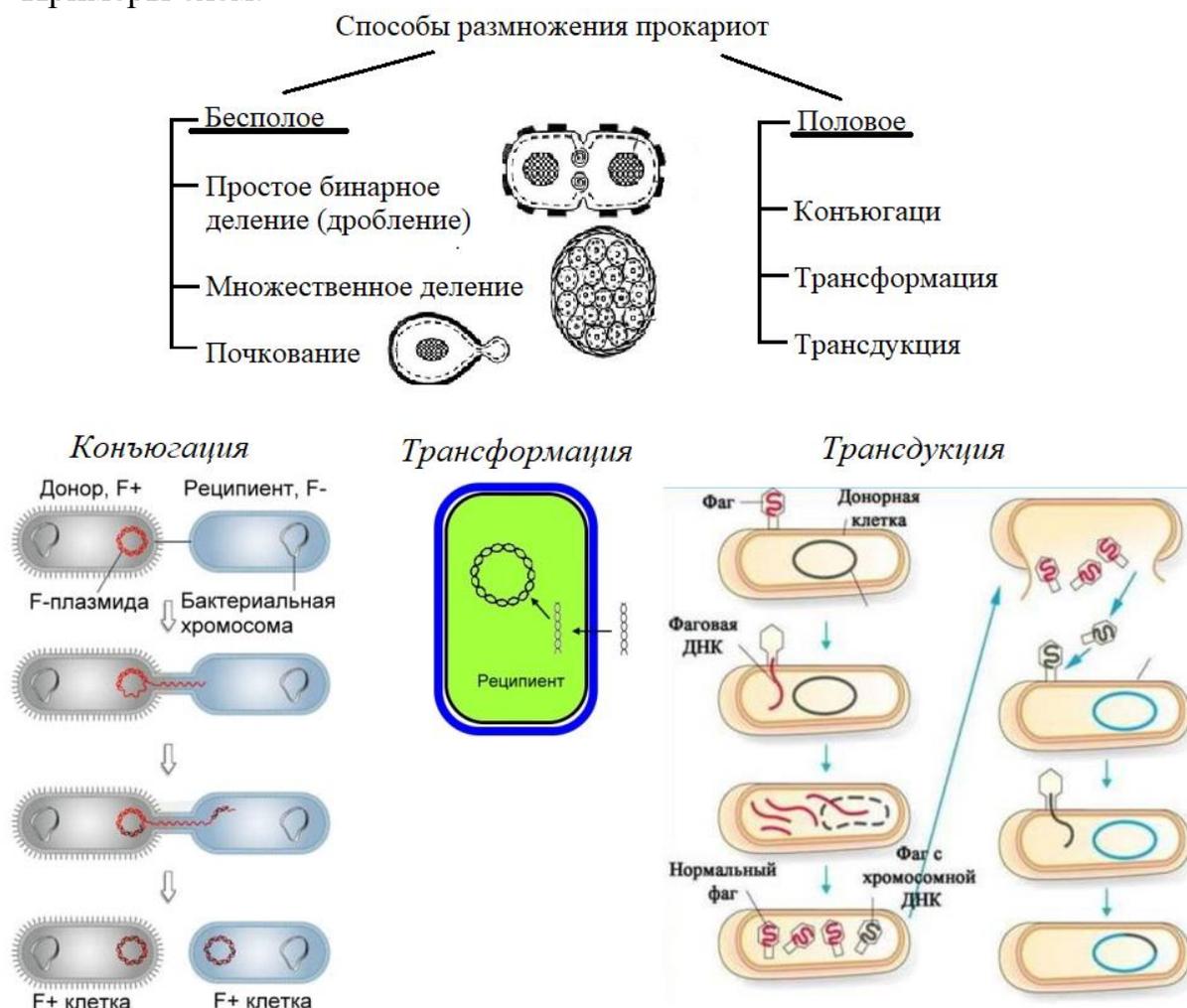
Внимание! Оценивается самостоятельное выполнение работы, списанный из интернета ответ оценивается в 0 баллов. Проверенные посторонними людьми работы (исправления и подписи) не оцениваются.

Задание 1 (6 баллов). Соотнесите органы зрения с их представителем.

1	2	3	4	5	6
Е	А	В	Д	Г	Б

Задание 2 (10 баллов). Каждая схема оценивается в 4 балла. Если схема не содержит объяснений, ставится 1 балл.

Примеры схем:



Вопрос: В чем заключается отличие размножения прокариот от эукариот? – 2 балла.

Ответ: у прокариот нет ядра, кольцевая ДНК (кольцевая хромосома) расположена прямо в цитоплазме. Раз у прокариот нет ядра, то нет и митоза/мейоза. Бактерии размножаются делением надвое ("прямым" делением, в отличие от "непрямого" – митоза).

Задание 3 (9 баллов). Соотнесите видоизменение с органом растения.

1. Лист	2. Корень	3. Побег
ДЕЗ	Ж	АБВГИ

Задание 4 (18 баллов). Разные птицы по-разному приспособились переживать зиму. Рассмотрите фотографии птиц Псковской области. Для каждой птицы на фотографии укажите: название вида; перелетная, кочующая или оседлая птица; чем питается. 1 балл за ответ

Название вида состоит из 2-х слов: название рода (имя существительное) + видовое название. Если указано только название рода - 0,5 балла за ответ. В случае, если видовое название не указано или указано неверно - 0 баллов.

А	Чёрный стриж	перелётная	питается мелкими летающими насекомыми
Б	Обыкновенный чиж	кочующая или частично перелетная	питается мелкими насекомыми, семенами трав и деревьев
В	Деревенская ласточка, или ласточка - касатка	перелётная	питается насекомыми
Г	Морская чернеть	перелётная	питается личинками ручейников, моллюсками, рыбами, хлорофиллоносными частями растений
Д	Обыкновенная галка	оседлая	питается мелкими насекомыми, семенами сорных растений
Е	Серая ворона	кочующая или оседлая	всеядные, питаются насекомыми, грызунами, ящерицами, лягушками, яйцами, птенцами, рыбой; растительной (семенами различных растений, как самими растениями, так и пищевыми отбросами и падалью)

Задание 5 (9 баллов). Выберите фамилии учёных, которые внесли вклад в развитие биологии (в ответе укажите цифры). Напишите об их вкладе в развитие биологии (укажите минимум 2 вклада).

Правильный ответ: 1, 2 и 5. Вклад в науку, например:

1. Г.Мендель	- основоположник генетики; - открытие законов наследования.
2. Ч.Дарвин	- разработал теорию естественного отбора; - опубликовал в 1859 г. свой труд «О происхождении видов посредством естественного отбора»; - заложил основы эволюционной биологии; - выдвинул концепцию полового отбора;
5. К.Линней	- в основу систематики заложил принцип иерархичности (вид, род, отряд, класс); - предложил считать единицей систематики – вид; - предложил ввести латинский язык для названия организмов; - ввёл бинарную номенклатуру; - разделил растения на 24 класса; - описал больше 10 тысяч видов растения.

7 класс. Максимальный балл – 50

Внимание! Оценивается самостоятельное выполнение работы (+5 баллов), списанный из интернета ответ оценивается в 0 баллов. Проверенные посторонними людьми работы (исправления и подписи) не оцениваются.

За одинаковые развернутые ответы участников одной школы, одного класса отнимается по 5 баллов от баллов, полученных за задание (в минус не уходит).

Задание 1 (24 балла). Используя фотографии 1-8, ответьте на вопросы:

1. Напишите способ распространения семян.
2. Укажите приспособления семян для распространения (максимум 2 для каждого).

№ фото	Способ распространения	Пример приспособления
1	Зоохория	Сочный околоплодник, благодаря твердой оболочке, семена без повреждений проходят через органы пищеварения и выходят наружу с продуктами жизнедеятельности...
2	Анемохория	Много легких мелких семян...
3	Гидрохория	Полый плод, не смачиваемая поверхность...
4	Автохория / зоохория / орнитохория	Тяжелые плоды, отскакивают в сторону при падении на землю / плоды питательны, и некоторые животные делают запасы корма на зиму...
5	Анемохория	Крыловидный вырост, заставляющий семя при парении вращаться и перемещаться на дальние расстояния...
6	Зоохория	Легкие семена с крючьями...
7	Гидрохория	Изогнутые края, воздушные полоски, способные удержать плод на воде...
8	Антропохория	В основном сорные растения, легкие семена, активное вегетативное размножение

Задание 2 (11 баллов). Рассмотрите рисунок.

1. Подпишите строение цветка гибискуса (рис.1) (4 балла).

Ответ: 1 – пестик; 2 – тычинки/пыльники; 3 – столбик; 4 – лепесток.

2. Напишите название части цветка (рис.1): 4+4+4+4+4= (1 балл).

Ответ: венчик

Формула цветка (6 баллов). **Ответ:** * ♀C₍₅₎ Л₍₅₎ T_∞ П₍₅₎ или * ♀Ca₍₅₎ Co₍₅₎ A_∞ G₍₅₎

Задание 3 (3 балла). Насекомые появились на Земле примерно 480 миллионов лет назад. Тогда они могли достигать очень крупных размеров, например по одним данным размах крыльев стрекозы мог достигать 70 см, в другом – 90 см. Сейчас же, одним из самых крупных насекомых, занесенных в Книгу рекордов Гиннеса – Терафоза Блонда, тело которой может достигать 28 см. Объясните, с чем связана такая разница размеров?

Одна из версий: у насекомых нет легких. Они дышат с помощью разветвленной системы трахей. Кислород попадает в тело через отверстия в теле и распространяется с помощью процесса диффузии. Большой организм не сможет так дышать. Так как молекулы кислорода не попадут в глубокие части трахеи.

Миллионы лет тому назад кислорода в атмосфере Земли было 32%, сейчас 21%. Поэтому в доисторические времена существовали насекомые крупных размеров.

Задание 4 (12 баллов). Укажите тип жилкования и плода.

1.	Дуговое	Ягода (сочный)
2.	Сетчато-перистое (перистое)	Двукрылый орешек (сухой)
3.	Сетчато-пальчатое (пальчатое)	Коробочка (сухой)
4.	Параллельное	Зерновка (сухой)

8 класс. Максимальный балл – 60

Внимание! Оценивается самостоятельное выполнение работы.

Проверенные посторонними людьми работы (исправления и подписи) не оцениваются.

За одинаковые развернутые ответы участников одной школы, одного класса отнимается по 5 баллов от полученных баллов за задание (в минус не уходит).

Задание 1 (20 баллов). Рассмотрите картинки и выполните задания:

1. Укажите названия самца, самки и их детеныша (4 балла).

2. К какому классу и отряду относятся эти животные (4 балла)?

	1	2	3	4
Вопрос 1	Селезень Утка Утенок	Петух Курица Цыпленок	Бык Корова Теленок	Баран Овца Ягненок
Вопрос 2	класс птицы отряд гусеобразные	класс птицы отряд курообразные	класс млекопитающие отряд парнокопытные	класс млекопитающие отряд парнокопытные

3. Как называется явление, при котором между особями одного вида (самцом и самкой) имеются видимые анатомически различия (1балл)?

Ответ: Половой диморфизм

4. Чем самцы отличаются от самок (кроме строения половых органов)? Для чего существуют эти отличительные признаки (6 балла)?

Ответ: половой диморфизм проявляется в таких физических признаках как окраска, размер, наросты и образования (например рога), волосяной покров, зубы... **Значение:** отличие особей своего вида от других, звуковые сигналы способствуют рассредоточению в пространстве и служат для призыва особей противоположного пола. Кроме этого, демонстрирование во время брачного сезона сигнальных структур (хохолков, крыльев, хвостов) несет в себе информацию, которая указывает другим особям на половую принадлежность демонстрирующего животного, на его возраст, силу, право собственности на данный участок местности и т.д.

5. Выберите из предложенного списка животных, у которых различить самца и самку будет очень сложно. С чем это связано (5 баллов)? *Список к вопросу 5: снегирь, воробей, павлин, ворона, ласточка, глухарь, шалашиник, фазан, фрегат, попугай ара.*

Ответ: воробей (если отмечен конкретный вид – полевой + 1 балл), ворона, ласточка, попугай ара. У видов с выраженным половым диморфизмом чаще всего заботу о потомстве проявляет один родитель, а у тех, у кого он слабо выражен - оба родителя.

Задание 2 (9 баллов). Если ответ на 1-ый вопрос указан неверно, задание оценивается в 0 баллов.

Рассмотрите фотографию и ответьте на вопросы:

1. К какой группе относится данный объект (1 балл)?

Ответ: лихенизированные грибы (лишайники).

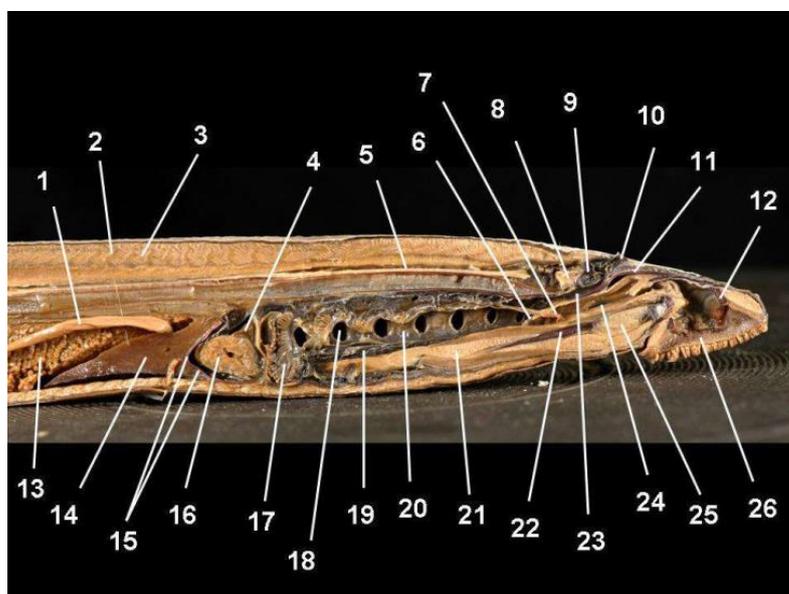
2. Назовите по 3 морфологических и анатомических особенности (6 баллов).

Ответ: Морфологические: кустистый, ветвящийся лишайник, беловатый или пепельно-серый, слоевище разделено на выросты различной формы...
Анатомические: если провести срез через подошвы кладонии можно обнаружить 4 сектора (коровый слой, слой водоросли, сердцевину и центральную полость).

3. Какой углевод содержит в себе данный объект (2 балла)?

Ответ: хитин, лихенин и изолихенин.

Задание 3 (26 баллов). Лиза ходит в биологический кружок, на котором изучается внутреннее строение представителя класса Круглоротые. Помогите Лизе соотнести цифры на продольном срезе животного с внутренними органами. Обратите внимание, что названия внутренних органов могут повторяться под разными цифровыми обозначениями на картинке.



1 кишечник

2 миосепта

3 миомер

4 предсердие

5 спинной мозг

6 парус

7 пальцевидные выросты

8 часть головного мозга

9 обонятельная капсула

10 ноздря

11 хрящ мозговой части черепа

12 кольцевой хрящ, поддерживающий
предротовую воронку

13 гонады

14 печень

15 околосоудный хрящ

16 желудочек

17 жаберный мешок

18 внутреннее отверстие

жаберного мешка

19 брюшная аорта

20 дыхательная трубка

21 мышцы языка

22 хрящ языка

23 назогипофизарный мешок

24 ротовая полость

25 мышцы языка

26 предротовая воронка

Задание 4 (5 баллов). Посмотрите внимательно на рисунок и ответьте на вопросы.

1. Перечислите виды животных, к которым относятся объекты, попавшие в кадр фотографа.

Ответ: человек разумный, рак-отшельник, брюхоногий моллюск (1,5 балла).

2. Что за объект изображен под номером 2 и кому он принадлежит?

Ответ: раковина брюхоногого моллюска (0,5 баллов).

3. Какой тип взаимоотношений характерен для объекта 1 и морской анемоны (актинии). В чем проявляются эти взаимоотношения?

Ответ: симбиоз (мутуализм), он переносит анемону на своем панцире и подкармливает, а она защищает его ядовитыми щупальцами (3 балла).

