

**ОЧНЫЙ ТУР МОСКОВСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
ПО БИОЛОГИИ 2026 Г.**

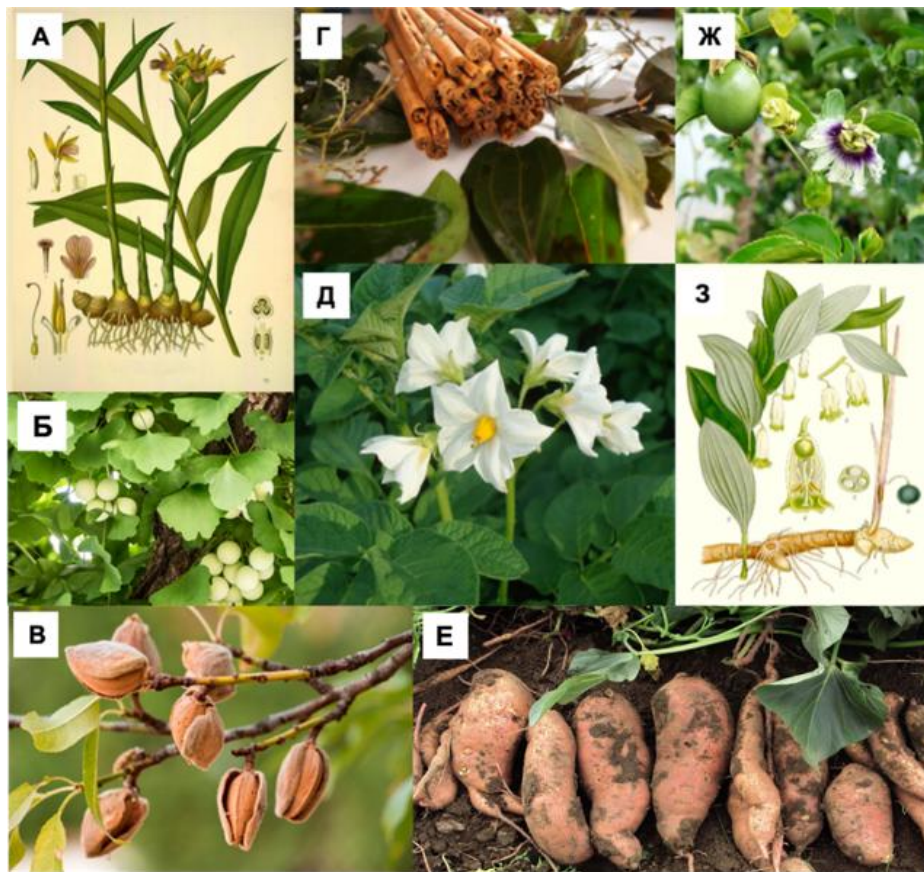
**8 КЛАСС**

*Уважаемые участники Олимпиады!*

*Здесь вы найдете развернутые ответы на задания очного тура.*

**Задание № 1:** максимальная оценка за задание – 12 баллов.

Среди растений, представленных ниже на фотографиях, есть те, которые используются в пищу человеком.



**1.1.** Сопоставьте название растения в приведённой ниже таблице с фотографией, на которой оно изображено. Впишите соответствующие буквы фотографий в таблицу. Обратите внимание, что на фотографиях представлено больше видов растений, чем указано в таблице.

**1.2.** Какая часть у этих растений используется человеком в пищу? Запишите ответ в соответствующую ячейку в таблице.

**ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №1:**

*Каждая правильно заполненная ячейка таблицы – 1 балл*

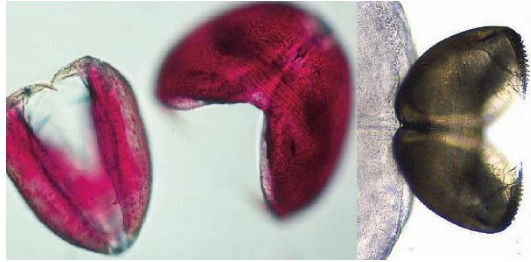
Название растения	1.1. Фотография (одна из букв А-Е)	1.2. Что используют в пищу:
Миндаль обыкновенный	<b>В</b>	Семена
Ипомея батат	<b>Е</b>	Корневые клубни/Корневые шишки <i>Если указан только клубень, но не отмечена корневая природа, то только 0,5 балла.</i>
Коричник цейлонский	<b>Г</b>	Кора
Страстоцвет съедобный	<b>Ж</b>	Семена с ариллусом/сочной семяножкой <i>Если указаны только семена, то только 0,5 балла.</i>
Паслен клубненосный	<b>Д</b>	Клубень (побеговый) <i>Верным является как «побеговый клубень», так и просто «клубень»</i>
Имбирь аптечный	<b>А</b>	Корневище

### Задание № 2: максимальная оценка за задание – 9 баллов.

На рисунке изображена личинка пресноводных моллюсков (сем. *Unionidae*).

Внимательно рассмотрите рисунок и ответьте на несколько вопросов:

- 2.1. Как называется эта личинка?
- 2.2. К какому классу моллюсков относится это семейство?
- 2.3. Какой образ жизни ведет эта личинка?
- 2.4. Как вы думаете, зачем этой личинке нужны зубцы на ее концах?
- 2.5. Каким образом эта личинка способствует расселению пресноводных моллюсков? Каким образом она передвигается на далекие расстояния от материнского организма?
- 2.6. Почему у морских двустворчатых моллюсков нередко для расселения служит обычная ресничная планктонная личинка, а у пресноводных эволюционно появилась такая сложная личинка-капкан?



### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №2:

- 2.1. Глохидий – 1 балл
- 2.2. Двустворчатые моллюски/Безголовые моллюски/Bivalvia/ и т.п. – 1 балл
- 2.3. Паразитический – 1 балл
- 2.4. Для захвата за организм хозяина – 1 балл
- 2.5. Эта личинка прикрепляется створками своей раковины за жабры рыбы. Вместе с рыбой она передвигается на дальние расстояния. 1 балл за упоминание захвата за животное-хозяина створками раковины, 1 балл за упоминание рыбы, 1 балл за упоминание жабр, 1 балл за упоминание передвижения на дальние расстояния с организмом-хозяином.
- 2.6. Эти пресноводные двустворчатые моллюски обитают в реках с постоянным односторонним течением. Самостоятельно они могут передвигаться по течению только в одну сторону (вниз по течению), а с помощью организмов-хозяев – и вверх по течению тоже. 1 балл за упоминание о жизни этих моллюсков в реке, 1 балл за упоминание возможности движения против течения с помощью организма-хозяина.

### Задание № 3: максимальная оценка за задание – 9 баллов.

В 2020 году на одном известном просветительском портале появилась статья видного ученого-эволюциониста о том, что прославившиеся по всему миру тихоходки (тип *Tardigrada*) произошли в результате неотении от личинок мух-береговушек (сем. *Ephydriidae*). То есть утверждалось, что тихоходки произошли от личинок насекомых. Такой тип эволюционного происхождения половозрелых животных от личинок и называется неотенией. И, действительно, тихоходки чем-то напоминают личинок мушек береговушек (см. рисунок 1: А, D – тихоходка, В, С – личинка мухи). Но в реальности эта статья оказалась первоапрельской шуткой ученого – тихоходки, конечно же, не связаны в своём происхождении с мухами.

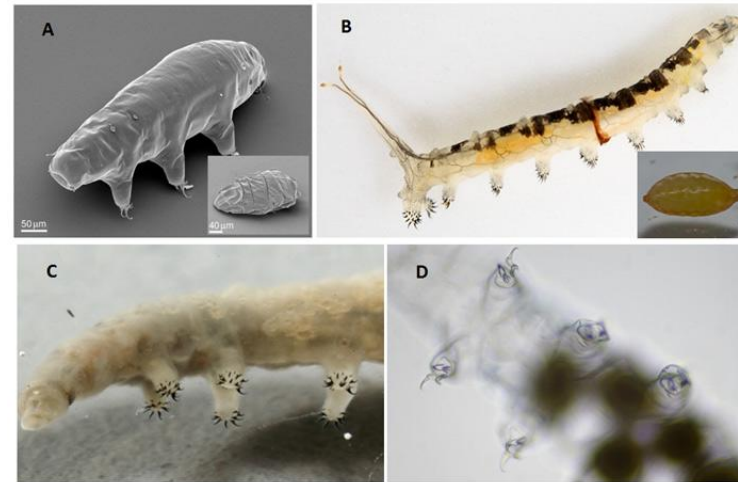


Рисунок 1.

- 3.1. Оцените сходство тихоходок с личинками мух на рисунке 1 и ответьте, на основе каких признаков автор статьи смог сделать смелое предположение о происхождении тихоходок от мух.

### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №3.1:

- 3.1. Форма конечностей; коготки на конечностях; форма тела; метамерность строения – **по 1 баллу за каждый правильный вариант.**

**Наличие покоящихся стадий не засчитывается – слишком разное функциональное назначение.**

В животном мире есть много других, реальных, примеров неотении. Широко этот феномен распространён у кольчатых червей (тип *Annelida*). На рисунке 2 вы можете увидеть схемы строения взрослого кольчатого червя *Neotenetochra sterreri* (А) и личинки кольчатого червя *Nereis vexillosa* (Б).

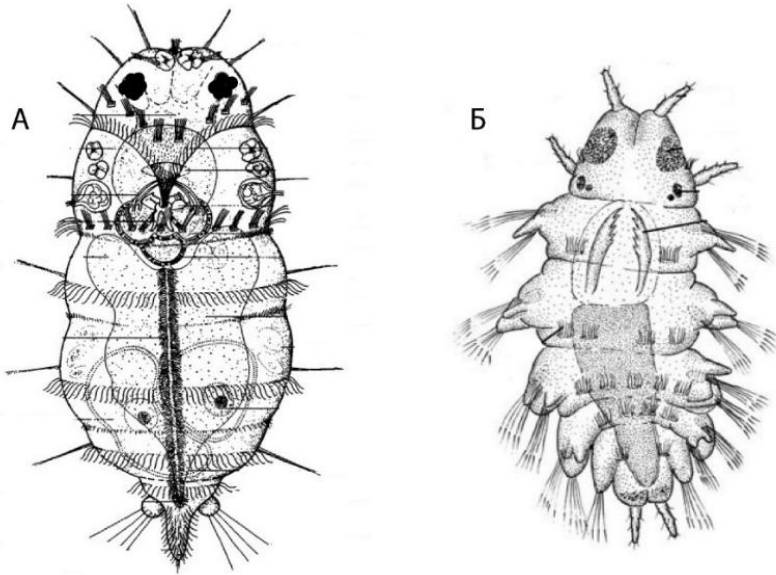


Рисунок 2.

Используя рисунок 2, ответьте на следующие вопросы:

- 3.2.** Какой орган всегда хорошо развит у взрослого организма и слабо развит или отсутствует у личиночных форм?
- 3.3.** Какие признаки схожи у взрослого кольчатого червя (рис. 2 А) и личинки (рис. 2 Б)? Перечислите.
- 3.4.** Как вы думаете, может ли участвовать в половом размножении кольчатый червь на том уровне развития (рис. 2 А), на котором он изображен на рисунке? Поясните свой ответ.

#### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЯ №3.2–3.4:

- 3.2.** Половые железы / гонады / половые органы / органы для размножения / семенники / яичники – **1 балл**.
- 3.3.** Наличие глаз; наличие щетинок; сегментация; наличие пищеварительной системы; наличие ресничных рядов – **по 1 баллу за каждый вариант**.
- 3.4.** Да, может. Потому что это взрослая половозрелая особь, у нее есть развитые половые железы. **1 балл за утвердительный ответ, еще 1 балл за пояснение**.

#### Задание № 4: максимальная оценка за задание – 10 баллов.

Большинство червей-гельминтов, паразитов человека, обитает в его пищеварительной системе: в кишечнике или в печени. Но часть гельминтов живёт в кровеносной и лимфатической системе: некоторые из них паразитируют на человеке на взрослой стадии своего развития, а некоторые – только на стадии личинки. Явление это среди гельминтов нередкое, особенно на личиночной стадии, и в школьной программе некоторые из этих червей упоминаются. Под гельминтами мы понимаем только организмы из типов Круглые черви и Плоские черви. Ответьте на следующие вопросы:

- 4.1.** Назовите несколько гельминтов, у которых в кровеносной или лимфатической системе человека обитает только личиночная стадия (взрослая стадия обитает в другом месте). Вместо названия гельминта можно указать болезнь (не симптомы, а именно название болезни), которую он вызывает.
- 4.2.** Назовите несколько гельминтов, у которых взрослая стадия проходит в кровеносной или лимфатической системе человека. Вместо названия гельминта можно указать болезнь (не симптомы, а именно название болезни), которую он вызывает.
- 4.3.** Какие специфические признаки есть у взрослых особей гельминтов, обитающих в кровеносной системе человека, по сравнению с видами, обитающими в пищеварительной системе?
- 4.4.** Какие способы попадания личинок гельминтов в кровеносную или лимфатическую систему человека бывают? Перечислите все возможные варианты.
- 4.5.** Какие преимущества получают гельминты от использования кровеносной или лимфатической системы человека именно на личиночной стадии своего развития?

#### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №4:

**4.1.** Таких гельминтов на самом деле очень много. Аскарида, анкилостома (там два рода, анкилостома и некатор), трихинелла, свиной цепень, эхинококк, овечий мозговик, кишечная угрица (*Strongyloides stercoralis*), токсокары, *Capillaria (Thominx) aerophila*, также ришта, он же гвинейский червь, он же возбудитель дракункулёза = *Dracunculus medinensis* и другие. **Учитываются только гельминты, обитающие в человеке на личиночной стадии. То есть бычьего цепня, анизакид и подобные виды мы не засчитываем. Как правильный ответ можно засчитать заражение церкариями птичьих шистосом (церкариоз, зуд купальщика).**

**За каждый правильный ответ – 1 балл.**



**4.2.** Это всевозможные филярии – глазной червь *Loa loa*, *Dirofilaria*, онхоцерки (болезнь речная слепота), филярии, вызывающие слоновую болезнь – *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* и *Brugia timori*. Другой верный ответ – шистосомы, они же кровяные двуустки.

*За каждый правильный ответ – 1 балл.*

**4.3. Специфические признаки:**

- Тонкие покровы = отсутствие устойчивости к желудочному соку.
- Тонкие, узкие в сечении черви.
- Аэробные организмы, дышат кислородом.
- Борются с иммунитетом в крови, выделяют иммуносупрессоры.
- Попадают в кровь из внешней среды, не из кишечника.

*За каждый правильный ответ – 1 балл.*

**4.4. Способы попадания личинок в кровеносную или лимфатическую систему:**

- Из кишечника, проникая через его стенки в кровоток.
- Из воды, через кожу.
- Из почвы, через кожу.
- Из кровососущих насекомых и клещей, через их укусы.
- Через рану в коже (**0.5 балла**).

*За каждый правильный ответ – 1 балл.*

**4.5. Преимущества:**

- Через кровеносную систему можно попасть в мышцы или другой орган для дальнейшей инкапсуляции в нём.
- Через кровеносную систему можно попасть в кишечник и там уже размножаться.
- В кровеносной системе богатая кислородом среда, можно использовать кислород для своего дальнейшего развития.
- Через кровеносную систему можно попасть в организм кровососущих насекомых и клещей.

*За каждый правильный ответ – 1 балл.*

**Задание № 5: максимальная оценка за задание – 9 баллов.**

Мирмекофагия – это специализация животных на поедании муравьев и термитов. Но питаться муравьями не так просто, как казалось бы на первый взгляд.

**ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №5:**

**5.1.** Приведите примеры млекопитающих, которые являются специализированными мирмекофагами (чей рацион практически полностью состоит из муравьев и термитов). *За каждый правильный пример – 1 балл:*

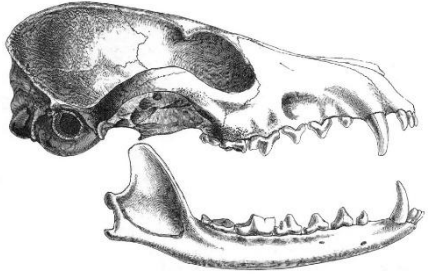
1. Ехидна (Австралийская ехидна). *Ответ проехидна НЕ ПРИНИМАЕТСЯ, так как они питаются червями.*
2. Сумчатый муравьед (намбат)
3. Муравьеды (гигантский муравьед, тамандуа, карликовый муравьед)
4. Трубказуб
5. Броненосцы (Гигантский и голохвостые). *Остальные не считаются специализированными мирмекофагами; девятипоясный/шестипоясный броненосец – это неверный ответ.*
6. Панголины = Ящер
7. Земляной волк
8. Большеухая лисица
9. Медведи-муравьятники

**5.2.** Какими адаптациями они обладают для такого специализированного питания? *За каждый правильный ответ – 1 балл:*

1. Отсутствие зубов или уменьшение их количества.
2. Простые по форме зубы. *(Зубов может быть много или мало, но в этом ответе важно указать, что зубы, если они есть, простой формы.)*
3. Конечности, приспособленные для копания
4. Крупные когти
5. Длинный язык с липкой слюной
6. Тонкая длинная морда
7. Плотные покровы с дополнительными образованиями для защиты от укусов насекомых (толстая кожа, плотная шерсть, роговые пластины)
8. Мускулистый желудок с роговой выстилкой
9. Хорошее обоняние
10. Низкий уровень метаболизма (обмена веществ)
11. Устойчивость к яду
12. Большое число хитиназ (ферментов, расщепляющих хитин), по сравнению с другими видами.

### Задание № 6: максимальная оценка за задание – 9 баллов.

На рисунке представлен череп хищного млекопитающего, лисицы. Современные лисы питаются, в основном, различной животной пищей: грызунами, зайцами, разными птицами. А давайте представим, что в ходе дальнейшей эволюции и в совершенно новых условиях обитания далёким



потомкам современных лис придётся поменять рацион и перейти на питание растительной пищей – зелёными частями растений. Как вы думаете, что должно измениться в строении черепа этих животных, чтобы они могли успешно употреблять растительный корм? **Перечислите, что и для каких целей должно измениться в этом черепе.**

#### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №6:

- 1) Редукция клыков, хотя бы частичная, из-за отсутствия функциональной нагрузки – **1 балл**
- 2) Увеличение размеров резцов – они теперь играют роль ножниц, срезающих растительную пищу – **1 балл** (плюс **ещё 1 балл** за вариант с исчезновением верхних резцов, как у жвачных)
- 3) Изменение формы жевательной поверхности коренных и предкоренных зубов – они должны стать уплощёнными, без острых вершин, с эмалевыми складками для перетирания растительной пищи – **1 балл**
- 4) Увеличение размеров коренных и предкоренных зубов – они должны стать больше, чтобы компенсировать стирание при перетирании растительной пищи – **1 балл**
- 5) Увеличение размеров корней щёчных зубов, для более прочной фиксации в челюстных костях (нагрузка на них увеличивается) – **1 балл**
- 6) Удлинение верхней и нижней челюсти в связи с увеличением размеров щёчных зубов и удлинением зубного ряда – **1 балл**
- 7) Увеличение высоты нижней челюсти и увеличение её венечного отростка – нужно более мощное крепление разросшейся челюстной мускулатуры в связи с изменением нагрузки – **1 балл**
- 8) Изменение площадки челюстного сустава – она должна стать более широкой, чтобы допускать более свободное движение нижней челюсти при перетирании растительного корма – **1 балл**
- 9) Переход глазницы в более латеральное (боковое) положение в связи с удлинением челюстной части черепа – **1 балл**

### Задание № 7: максимальная оценка за задание – 10 баллов.

Около 50 миллионов лет назад предки современных китообразных, происходившие от небольших парнокопытных млекопитающих, начали осваивать водную среду. Этот эволюционный переход потребовал радикальной перестройки всего организма при сохранении теплокровности и необходимости периодического дыхания атмосферным воздухом.

**7.1.** Вода отводит тепло от тела в 25 раз быстрее воздуха. При этом китообразные живут и в тропиках, и в полярных водах. Какие анатомические и физиологические адаптации есть у китообразных для защиты от переохлаждения в холодной воде?

**7.2.** Китообразные достигают рекордных глубин (до 3000 м) и длительности погружений (до 2 часов). Назовите физиологические адаптации, позволяющие морским млекопитающим экономить кислород, быть более устойчивыми к гипоксии (недостатку кислорода) и увеличению атмосферного давления при погружении на глубину на длительное время.

**7.3.** Китообразные не имеют возможности пить пресную воду. В свою очередь, морская вода губительна для млекопитающих из-за высокого содержания солей. Назовите источники питьевой воды для китообразных.

**7.4.** Какие виды современных китообразных Вы знаете? Приведите 4 примера разных видов.

#### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №7:

**7.1.** Какие анатомические и физиологические адаптации есть у китообразных для защиты от переохлаждения в холодной воде? (**3 балла**)

- толстый слой подкожного жира и толстая кожа
- уменьшение относительной площади поверхности тела
- редукция ушных раковин, задних конечностей
- система противоточного теплообмена в плавниках
- большой размер (снижение отношения поверхности тела к объёму)
- большее количество бурого жира
- поведенческие адаптации (миграции, плавание в группах)

**1 балл за 1 адаптацию, 2 балла за 2 адаптации, 3 балла за 3 и больше адаптаций**

**7.2.** Назовите физиологические адаптации, позволяющие морским млекопитающим экономить кислород, быть более устойчивыми к гипоксии (недостатку кислорода) и увеличению атмосферного давления при погружении на глубину на длительное время. (**3 балла**)

- большое количество гемоглобина, эритроцитов
- нырательная брадикардия (снижение ЧСС)
- перераспределение кровотока – сужение сосудов большинства органов, снабжение кровью преимущественно мозга и сердца
- большая селезенка, в которой много эритроцитов
- высокое содержание миоглобина в мышцах, запасание  $O_2$  в мышцах
- сильный выдох воздуха перед погружением, эластичность легких

*1 балл за 1 адаптацию, 2 балла за 2 адаптации, 3 балла за 3 и больше адаптаций*

**7.3. Назовите источники питьевой воды для китообразных. (2 балла)**

- метаболическая вода, образующаяся при окислении жиров пищи (1 балл)
- вода, содержащаяся в рыбе и другой пище (1 балл)
- молоко матери – в период выкармливания детенышей молоком (1 балл)

**7.4. Какие виды современных китообразных Вы знаете? Приведите 4 примера разных видов. (2 балла)**

Синий кит, афалина, кашалот, белуха, косатка, нарвал и т.д.

В качестве ответа принимать только виды (не рода, семейства и т.д.)

*0,5 балла – за каждый правильный вид*

**Задание № 8: максимальная оценка за задание – 10 баллов.**

Среди позвоночных животных встречаются как виды, ведущие одиночный образ жизни, так и виды, которые живут в больших или малых группах. У каждой жизненной стратегии есть свои преимущества и недостатки. Укажите 5 преимуществ и 5 недостатков жизни в группе.

**ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №8:**

*За каждое верное утверждение – 1 балл, максимальная оценка – 10 баллов.*

Преимущества:	Недостатки:
1) Защита от хищников (моббинг – окрикивание при приближении опасности, защита детенышей, отвлечение внимания хищника)	1) Выше паразитическая нагрузка и скорость распространения болезней
2) Возможность разделения ролей (часть особей наблюдает за опасностью, часть кормится)	2) Конкуренция за пищевые ресурсы, за место для гнезда, за полового партнера
3) Коллективная охота	3) Большое скопление особей привлекает хищников
4) Проще защитить участок от чужаков (для территориальных видов)	4) Увеличение уровня стресса у особей в группе (разный социальный статус, иерархия в группе)
5) Взаимопомощь внутри группы (делят между собой добычу, помощь в выращивании потомства)	5) Ограничение возможности размножения для части особей (например, эусоциальные сообщества, замедление созревания молодых особей)
6) Проще найти полового партнера во время размножения	6) Повышение шанса близкородственного скрещивания (инбридинга)
7) Совместный обогрев и снижение расхода индивидуальных энергетических ресурсов	7) При большой плотности группы возникает вероятность физического повреждения соседей (например, затаптывание детёнышей при панике на лежбище у ластоногих)
8) Обмен информацией (упрощение поиска корма, обучение молодых особей, передача новых навыков и знаний)	
9) Упорядочивание использования ресурса (установление иерархии в группе)	

### Задание № 9: максимальная оценка за задание – 12 баллов.

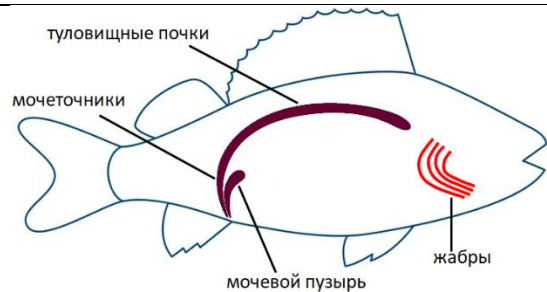
Процесс освобождения организма от конечных продуктов обмена веществ (метаболизма) играет важную роль в поддержании гомеостаза – постоянства внутренней среды организма. Используя схематичное изображение речного окуня, травяной лягушки и голубя, **нарисуйте органы**, участвующие в выделении конечных продуктов метаболизма, и укажите их **названия**. Для каждого обозначенного органа напишите, какие **конечные продукты** метаболизма выводятся из организма через этот орган.

#### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №9:

**Туловищные почки** – выводят азотсодержащие вещества (мочевину) и  $H_2O$ . – **2 балла**

**Жабры** – с водой, омывающей жабры, выводятся  $CO_2$  и аммиак. – **2 балла**

**Кожа** – у рыб, лишенных чешуи, кожа тоже может принимать участие в выведении конечных продуктов обмена.

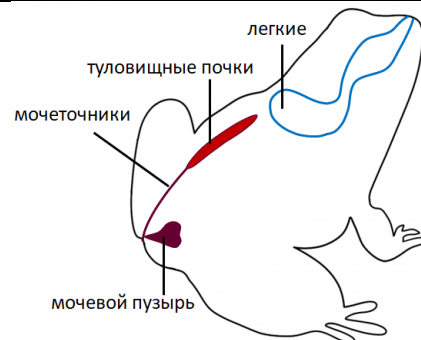


**Туловищные почки** – выводят азотсодержащие вещества (мочевину) и  $H_2O$ . – **2 балла**

**Кожа** – через влажные кожные покровы у взрослой лягушки выводится  $CO_2$  и мочевина/аммиак в воде – **2 балла**

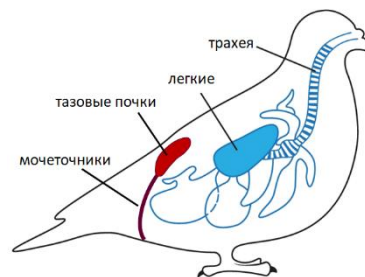
**Легкие** – с выдыхаемым воздухом из организма выводятся  $CO_2$  и  $H_2O$  (в газообразном состоянии) – **2 балла**

В личиночном состоянии – аммиак (у головастика выводится через жабры и кожу).



**Тазовые почки** – выводят азотсодержащие вещества (в основном, мочевая кислота) и минимальное количество  $H_2O$ . – **2 балла**

**Легкие** – с выдыхаемым воздухом из организма выводятся  $CO_2$  и  $H_2O$  (в газообразном состоянии). – **2 балла**



За орган на рисунке – по 1 баллу, и за пояснение – по 1 баллу.

**Общее пояснение:** Обмен веществ (метаболизм) – совокупность всех биохимических реакций, превращений веществ и энергии, протекающих **в клетках** организма. Конечные продукты обмена веществ – это:

- 1) азотсодержащие вещества (аммиак, мочевина, мочевая кислота, креатин) – образуются при распаде белков и нуклеиновых кислот;
- 2) углекислый газ ( $CO_2$ ) – образуется при распаде органических веществ;
- 3) вода ( $H_2O$ ) – образуется в ходе различных реакций обмена веществ и поступает из окружающей среды.

**Обратите внимание** на то, что выделение перечисленных выше продуктов метаболизма не происходит с помощью пищеварительной системы. Пищеварительная система выводит **НЕПЕРЕВАРЕННЫЕ ОСТАТКИ ПИЩИ**, а не конечные продукты обмена веществ.

### Задание № 10: Филворд, максимальная оценка за задание – 10 баллов

В буквенном поле найдите **10 терминов**, связанных с поведением животных и человека. Слова могут располагаться по горизонтали и вертикали, а также поворачивать под прямым углом (переходить, при этом, можно только в соседнюю клетку). Каждая клетка может быть использована только один раз. В филворде могут остаться свободные ячейки.

Ниже приведены 10 определений терминов.

Для каждого определения найдите в филворде соответствующий термин, **обведите найденное слово** в поле, а затем **впишите** его рядом с определением.

**Важно:** термин засчитывается только при выполнении двух условий – он вписан в список терминов (1–10) и выделен (обведён) в филворде. Если слово найдено, но не вписано или не выделено, оно не засчитывается.

В	Т	К	Н	Н	А	Й	Д	И	Т	Е
Н	И	Т	И	Щ	Е	Р	М	К	О	М
А	М	С	Е	Н	Т	М	И	Э	У	М
Н	И	Н	Ч	И	Е	И	Н	Ы	Н	И
И	О	Б	У	А	Р	Г	К	С	А	К
Е	В	Ы	Ь	Ц	И	Я	Е	А	Д	А
В	И	Ж	Т	Р	Е	Ф	Л	П	Т	Ц
А	Н	И	Я	Л	У	М	С	Ц	А	И
Ю	Ш	Е	М	А	П	И	Т	И	Я	Я



### Впишите найденные термины:

- \_\_\_\_\_ – врождённая программа поведения, выполняется без обучения.  
*Никто не учил – а ты знаешь, как жить,  
Внутри есть программа: спастись и быть.*
- \_\_\_\_\_ – быстрая непроизвольная реакция организма на раздражитель (например, отдёргивание руки от горячего).  
*Коснулся огня – и рука отлетела,  
Ты даже не думал – а тело успело.*
- \_\_\_\_\_ – приобретение нового поведения или изменение старого на основе опыта и «тренировки».  
*Сначала не вышло – попробовал вновь,  
И опыт настроил движение и «ход».*
- \_\_\_\_\_ – способность запоминать, сохранять и воспроизводить информацию и полученный опыт.  
*Запомнил событие, слово, маршрут –  
И в нужный момент они оживут.*
- \_\_\_\_\_ – способность сосредоточиться на важном сигнале или задаче и отсекал лишнее.  
*Шум отсекает, сигнал бережёт,  
И к результату быстро ведёт.*
- \_\_\_\_\_ – воздействие из внешней или внутренней среды, которое вызывает реакцию (свет, звук, запах и т.д.).  
*Свет и звук – как команда «вперёд!»,  
Рецептор включился – и ощущение придёт.*
- \_\_\_\_\_ – обмен информацией между людьми или животными с помощью сигналов (звуков, жестов, запахов).  
*Голос, движение, запах, следы –  
Так мы сообщаем друг другу «где ты».*
- \_\_\_\_\_ – регулярные сезонные перемещения животных на большие расстояния.  
*Зима подступает – и стая в полёт,  
Туда, где теплее, где пищу найдёт.*
- \_\_\_\_\_ – приспособление организма и его поведения к условиям среды, повышающее шансы на жизнь.  
*Жара или холод – найду я ответ:  
Подстроюсь под место, под время, под свет.*
- \_\_\_\_\_ – способность сохранять жизнь в определённых условиях, избегать опасностей и находить необходимые ресурсы.  
*Нашёл себе пищу, нашёл себе кров –  
Вот так и держусь среди бурь и снегов.*

### ОТВЕТ НА ЗАДАНИЕ №10:

За каждое полностью обведенное слово в филворде – **0,5 балла**, за каждый верно вписанный термин – **0,5 балла**.

- ИНСТИНКТ – врождённая программа поведения, выполняется без обучения.
- РЕФЛЕКС – быстрая непроизвольная реакция организма на раздражитель (например, отдёргивание руки от горячего).
- ОБУЧЕНИЕ – приобретение нового поведения или изменение старого на основе опыта и «тренировки».
- ПАМЯТЬ – способность запоминать, сохранять и воспроизводить информацию и полученный опыт.
- ВНИМАНИЕ – способность сосредоточиться на важном сигнале или задаче и отсекал лишнее.
- СТИМУЛ – воздействие из внешней или внутренней среды, которое вызывает реакцию (свет, звук, запах и т.д.).
- КОММУНИКАЦИЯ – обмен информацией между людьми или животными с помощью сигналов (звуков, жестов, запахов).
- МИГРАЦИЯ – регулярные сезонные перемещения животных на большие расстояния.
- АДАПТАЦИЯ – приспособление организма и его поведения к условиям среды, повышающее шансы на жизнь.
- ВЫЖИВАНИЕ – способность сохранять жизнь в определённых условиях, избегать опасностей и находить необходимые ресурсы.

5	В	Т	К	Н	Н	А	Й	Д	И	Т	Е		
	Н	И	Т	И	Щ	Е	Р	М	7	К	О	М	
	А	М	С	Е	Н	Т	8	М	И	Э	У	М	
	Н	1	И	Н	Ч	И	Е	И	Н	Ы	Н	И	
	И	3	О	Б	У	А	Р	Г	К	С	9	А	К
	Е	10	В	Ы	Ь	Ц	И	Я	Е	А	Д	А	
	В	И	Ж	Т	2	Р	Е	Ф	Л	П	Т	Ц	
	А	Н	И	Я	Л	У	М	6	С	Ц	А	И	
	Ю	Ш	Е	М	А	П	4	И	Т	И	Я	Я	