

БЛАНК ЗАДАНИЙ

муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии

2025 / 2026 уч. год

8 КЛАСС

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура два астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
 - определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
 - запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
 - свой ответ вписывайте только в отведённое для него место в бланке ответов;
 - продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
 - после выполнения всех предложенных заданий ещё раз проверьте правильность ваших ответов;
 - не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
 - если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка – 44 балла.

Желаем Вам успеха!

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

ЧАСТЬ I

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов – 18 (по одному баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. «Универсальный человек» своего времени, основополагающим трудом которого стал трактат «История животных», состоящий из 10 томов - это:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| а) Леонардо да Винчи (1452 - 1519); | в) Михаил Ломоносов (1711 - 1765); |
| б) Аристотель (384 - 322 до н.э.); | г) Роджер Бэкон (1214 - 1294). |

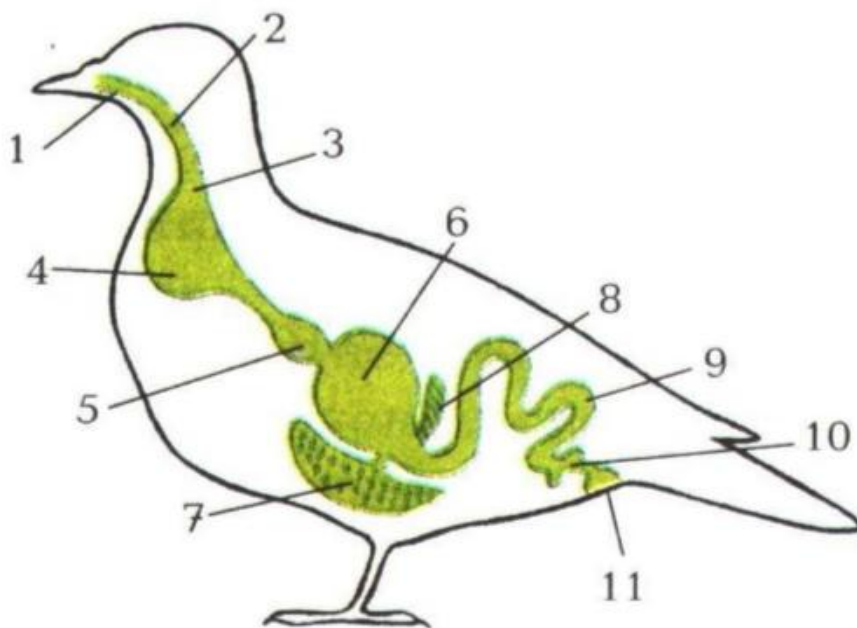
2. Если у речного рака повредить ганглии, расположенные в головогрудь, это в первую очередь приведёт к нарушению:

- | | |
|--|-------------------------------|
| а) работы сердца; | в) функции антеннул усов; |
| б) координации движений ходильных ног; | г) работы желудка и «печени». |

3. Если в эксперименте у паука-крестовика блокировать функционирование паутинных бородавок, это в первую очередь нарушит его способность к:

- а) поглощению и внекишечному перевариванию пищи;
б) хеморецепции и обнаружению добычи;
в) построению ловчей сети и передвижению;
г) введению яда в тело жертвы.

4. Учёный провёл эксперимент: у подопытной птицы был перевязан проток, ведущий из отдела, обозначенного на рисунке справа цифрой 8. Это привело к наиболее выраженным нарушениям в процессе:



- а) механического перетирания пищи;
б) химического расщепления белков;
в) всасывания воды и формирования фекалий;
г) ферментативного расщепления углеводов.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

5. У птиц в период миграции происходит гиперфагия (усиленное потребление пищи) и быстрое отложение жира в подкожной клетчатке и паренхиме органов. Этот процесс находится под комплексным гормональным контролем. Какое из перечисленных веществ, синтезируемых в организме, будет иметь наименьшее прямое влияние на запуск и регуляцию данного процесса?

- а) лептин; б) пролактин; в) тироксин; г) мелатонин.

6. В каком химическом элементе, входящем в состав основного структурного белка перьев, значительно возрастает потребность у птиц в период линьки?

- а) кальций (Ca); б) железо (Fe); в) сера (S); г) фосфор (P).

7. У какого из перечисленных паразитических червей жизненный цикл связан с явлением трофической трансмиссии и включает стадию, способную к партеногенетическому размножению в промежуточном хозяине, что обеспечивает быстрое накопление инвазионных личинок в его тканях?

- а) печёночный сосальщик (*Fasciola hepatica*); в) трихинелла (*Trichinella spiralis*);
б) свиной цепень (*Taenia solium*); г) эхинококк (*Echinococcus granulosus*).

8. Для пищеварительной системы представителей отряда Чешуйчатые характерна способность к сильному растяжению стенок желудка и пищевода. Это является адаптацией к:

- а) питанию растительной пищей, богатой клетчаткой;
б) заглатыванию добычи целиком;
в) длительному перевариванию в условиях низких температур;
г) необходимости накапливать большие запасы воды.

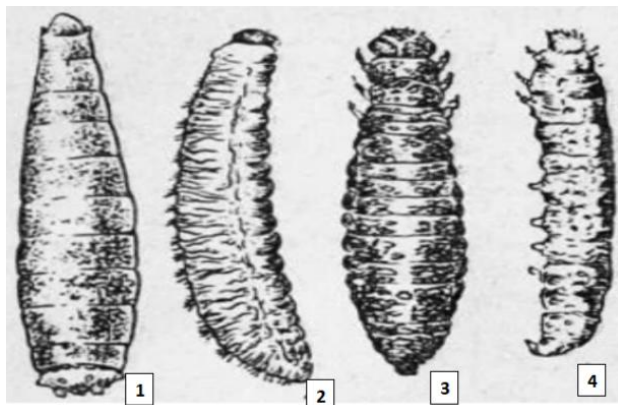
9. У насекомых с полным превращением (*Holometabola*) стадия куколки характеризуется интенсивными процессами гистолиза и гистогенеза. Это означает, что в это время происходит:

- а) активное питание и рост личиночных тканей;
б) распад личиночных органов и формирование имагинальных структур;
в) партеногенетическое развитие неоплодотворённых яиц;
г) почкование и вегетативное размножение.

10. У представителей какого из перечисленных таксонов в процессе эволюции произошла неотения (достижение половой зрелости на личиночной стадии), что привело к утрате взрослой стадии и формированию принципиально новой морфо-экологической стратегии?

- а) бесхвостые земноводные (*Anura*); в) саламандры (*Caudata*);
б) обыкновенные черви (*Oligochaeta*); г) асцидии (*Ascidacea*).

11. Внимательно рассмотрите рисунок на котором схематично изображены различные типы личинок насекомых (1 – 4). Какая из них является специализированным хищником?



- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

12. Для нервной системы кольчатых червей характерно наличие парных надглоточных ганглиев.

Их можно рассматривать как гомолог:

- а) головного мозга членистоногих;
- б) спинной нервной трубки хордовых;
- в) диффузной нервной сети кишечнополостных;
- г) брюшной нервной цепочки насекомых.

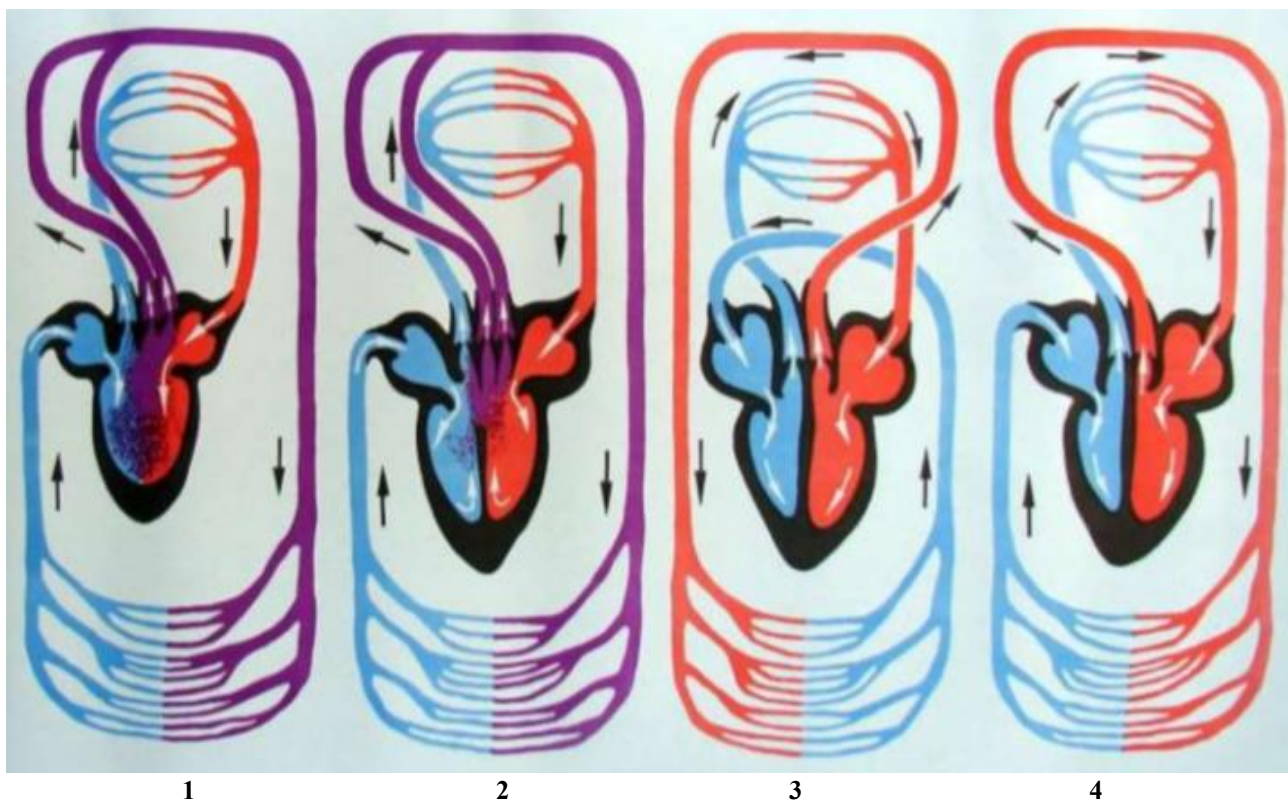
13. Выберите верное утверждение, характеризующее строение осы:

- а) ротовой аппарат грызущего типа, приспособлен для питания твёрдой пищей;
- б) усики коленчатые, что является диагностическим признаком перепончатокрылых;
- в) жало представляет собой видоизменённый яйцеклад и имеется только у самцов;
- г) крылья перепончатые, с редкой сетью жилок, задняя пара больше передней.

14. У трёх видов млекопитающих были изучены особенности строения почек. Оказалось, что у животного А почки имеют многосочковое строение и хорошо развитую мозговую зону с длинными петлями Генле. У животного Б почки простые, гладкие, с корковой зоной, почти полностью скрывающей мозговую. У животного В почки также простые, но с очень короткими петлями Генле. Эти данные характерны соответственно для:

- а) А – верблюд, Б – волк, В – бобр;
- б) А – лисица, Б – мышь, В – кенгуровая крыса;
- в) А – человек, Б – свинья, В – кошка;
- г) А – медведь, Б – лошадь, В – ондатра;

15. Изучите изображение, на котором представлены четыре схемы кровеносной системы типа хордовые. Выберите ту из них, для которой характерен наибольший уровень оксигенации:



- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

16. Справа представлена фотография учёного, в честь которого названа географическая закономерность изменения размеров тела и окраски теплокровных животных в зависимости от широты, обоснованная её влиянием климата на процессы терморегуляции. Кроме того, он также разработал концепцию «жизненных форм» растений и тем самым внёс значительный вклад в развитие экологии. Это учёный:

- а) Карл Линней;
- б) Александр фон Гумбольдт;
- в) Владимир Вернадский;
- г) Карл Бергман.



17. Раздел зоологии, занимающийся изучением моллюсков (*Mollusca*), называется:

- а) лихенология;
- б) ихтиология;
- в) малакология;
- г) герпетология.

18. У листа растения хорошо развиты устьица на нижней стороне и крупные проводящие пучки. Какой адаптацией это может являться?

- а) защита от переохлаждения;
- б) уменьшение потери воды;
- в) повышение интенсивности фотосинтеза;
- г) привлечение опылителей.

ЧАСТЬ II

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов «Да» и неверных ответов «Нет» укажите в матрице знаком «X».

1. Что из перечисленного верно для нервной системы животных?

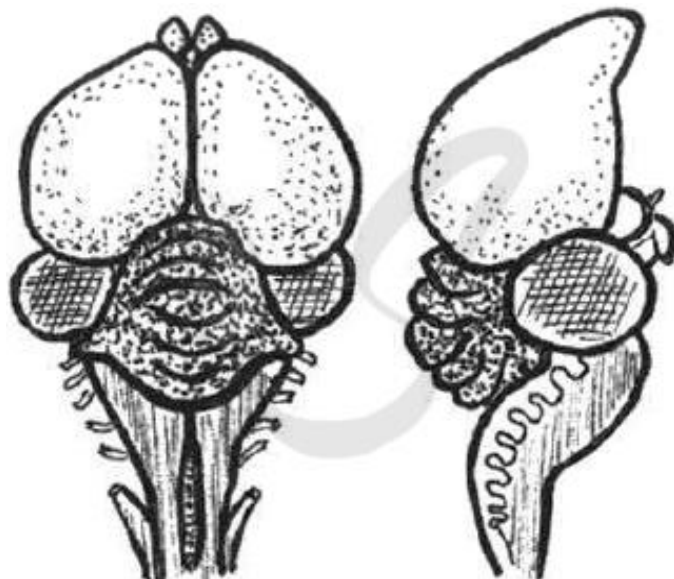
- а) нефроны имеют два типа отростков: дендриты и аксоны;
- б) обеспечивает проведение нервных импульсов;
- в) центральная нервная система включает головной и спинной мозг и спинномозговые нервы;
- г) периферическая нервная система включает нервные сплетения и ганглии;
- д) наиболее развита у млекопитающих.

2. Рассмотрите изображение мозга некоего представителя типа хордовые и выберите верные суждения:

- а) «двойное» дыхание;
- б) наличие цевки;
- в) внутреннее оплодотворение;
- г) замкнутая кровеносная система;
- д) наличие головного руды.

3. Какие методы применимы для изучения поведения животных?

- а) мониторинг;
- б) электронная микроскопия;
- в) секвенирование ДНК;
- г) эксперимент;
- д) мечение особей.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

4. Какие из перечисленных утверждений относятся к млекопитающим?

- а) это гомойотермные животные;
- б) имеют фаллопиевы трубы;
- в) все виды – живородящие;
- г) выкармливают детёнышей молоком;
- д) имеют альвеолярные лёгкие.

5. Какие процессы происходят при газообмене у аэробных животных?

- а) окислительное фосфорилирование в митохондриях;
- б) выход эритроцитов из кровяного русла;
- в) транспорт оксигемоглобина;
- г) цикл трикарбоновых кислот;
- д) выделение двуокиси углерода.

6. Используя ботаническую иллюстрацию из книги О.В. Томе, узнайте растение и выберите характерные для него признаки.

- а) цветет с мая до глубокой осени;
- б) стебель прямостоячий;
- в) плод – боб продолговатый, плоский;
- г) корень мочковатый;
- д) соцветие – щиток.



ЧАСТЬ III

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «Да» или «Нет» знаком «X». Максимальное количество баллов – 6 (по одному баллу за каждое тестовое задание).

1. У птиц, мигрирующих на сверхдальние расстояния (более 10 000 км), в период гиперфагии наблюдается временная инсулинорезистентность гепатоцитов, что позволяет перенаправлять глюкозу непосредственно в липогенез, минуя гликолиз.
2. Отсутствие биливердинредуктазы у птиц, приводящее к накоплению биливердина в скорлупе яиц, является плезиоморфным признаком, унаследованным от тероподных динозавров, и не встречается у других современных амниот.
3. Газообмен у майского жука осуществляется при помощи системы трахей.
4. Гемолимфа у моллюсков и ракообразных переносит питательные вещества и кислород.
5. Необходимый для дыхания атмосферный воздух наземная улитка вдыхает ртом.
6. У обыкновенного дождевого червя пищеварительный тракт заканчивается мускулистым зобом.

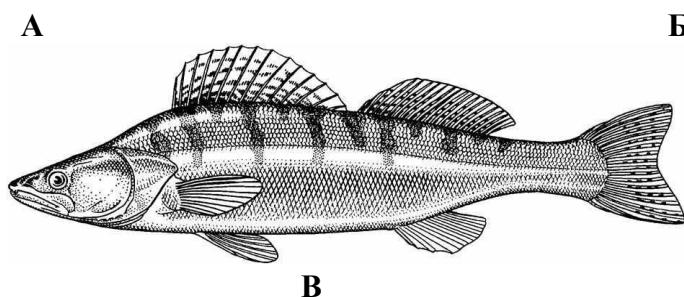
ЧАСТЬ IV

Вам предлагаются тестовые задания требующие установления соответствия между массивами данных. Максимальное количество баллов – 5 (по 0,5 балла за каждый правильный ответ в задании). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованием задания.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

Задание 1. [5,0 баллов]

Установите соответствие между животными, изображения которых Вы видите (А – В), и перечисленными характеристиками (1 – 10).



1. Сложноорганизованная кора больших полушарий головного мозга с развитым неокортексом (новой корой), обеспечивающая высшую нервную деятельность: сложное обучение, абстрактное мышление, использование орудий и социальное поведение.
2. Поясничный отдел позвоночника состоит из семи позвонков.
3. Жабры как основной орган дыхания.
4. Наличие трёх слуховых косточек (молоточек, наковальня, стремечко) в среднем ухе, являющихся результатом эволюционной трансформации костей нижней челюсти.
5. Специализированный орган - мышечный желудок (преджелудок), выполняющий механическую функцию перетирания пищи с помощью заглатываемых гастролитов (камней).
6. Наличие специализированного органа, выполняющего гидростатическую, а у некоторых видов и дыхательную функцию, с различными механизмами секреции и резорбции газов.
7. Наличие органа боковой линии (сейсмочувствительной системы) — специализированного комплекса механорецепторов (невроматов), воспринимающих низкочастотные колебания.
8. Наличие мышечной диафрагмы - уникальной куполообразной мышцы, разделяющей грудную и брюшную полости и играющей ключевую роль в механизме вдоха.
9. Наличие пневматических костей и система воздушных мешков, которые являются продолжением дыхательной системы и активно участвуют в процессе двойного дыхания.
10. Уникальная генетическая детерминация пола (ZZ/ZW), при которой гетерогаметным полом является женский (ZW), а не мужской.