ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ

Разбор заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по Биологии для 8 класса

2026/2027 учебного года в Свердловской области



Разработчики:
Кондратков П.В. – к.б.н., доц. УрФУ
Нефедов Н.А. – УрФУ
Улитко М.В. – к.б.н., доц. УрФУ

Оценивание заданий части 2:

2 часть - задания с выбором <u>нескольких верных</u> ответов:

– 2 балла за полный ответ;

- 1 балл – за наличие одной ошибки (пропущен ответ или дан один лишний);
- 0 баллов в остальных случаях.

<u>Например:</u>

Верный ответ: А, В, Г.

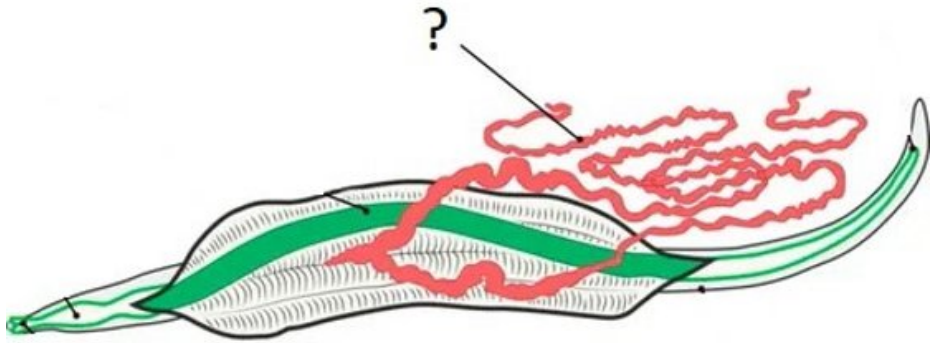
Ученик ответил:

- *А, В, Г – 2 балла*
- *А, В – 1 балл (пропуск одного верного)*
- *А, Б, В, Г – 1 балл (один ответ лишний)*
- *А, Б, В – 0 баллов (дан один неверный ответ и пропущен один верный)*
- *А, Б – 0 баллов (пропущено 2 верных и дан один лишний).*



Задания с выбором одного верного ответа

1. Выберите верное утверждение относительно системы органов круглого червя, обозначенной знаком вопроса.



А) Состоит из протонефридиев

Б) Отвечает за всасывание питательных веществ

В) Обеспечивает созревание половых клеток

Г) Состоит из окологлоточного кольца и нервных стволов

*Пояснение: на рисунке знаком **?** Обозначена половая система*

Задания с выбором одного верного ответа

2. У какой группы позвоночных животных мозжечок развит слабее.

А) Рыбы

Б) Земноводные

В) Рептилии

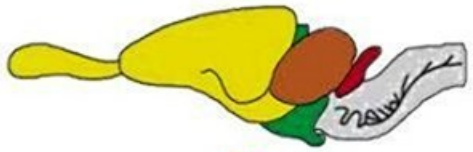
Г) Птицы



Рыбы



Амфибии



Рептилии

Пояснение: в связи с простыми движениями у земноводных мозжечок развит хуже чем у рыб

Задания с выбором одного верного ответа

3. К какой группе членистоногих относится животное на рисунке?



А) Трилобитообразные

Б) Жабродышащие

В) Трахейные

Г) Хелицеровые

Пояснение: на рисунке изображена вошь.

Это представитель насекомых - трахейные

Задания с выбором одного верного ответа

4. Кто из животных не является растительноядным?

А) Крот обыкновенный

Б) Заяц-беляк

В) Лемминг лесной

Г) Водяная полевка

Пояснение: крот относится к отряду насекомоядных. Питается животной пищей. Все остальные растительноядные

Задания с выбором одного верного ответа

5. Первичноводные животные дышат жабрами. Количество жаберных отверстий (жабр) у разных групп различается.

Кому может принадлежать изображенный жаберный аппарат?



А) Акула

Б) Осетр

В) Минога

Г) Ланцетник

Пояснение: Минога имеет 7 дыхательных отверстий.

У Акулы и осетра 5-7 жаберных щелей, у ланцетника более 7 отверстий

Комментарии к заданиям части 1:

6. В лаборатории приготовили два гистологических препарата. На первом — цилиндрический мерцательный эпителий, на втором — однослойный кубический. Где в организме человека с наибольшей вероятностью можно встретить эти ткани?

а) первый — в стенке желудка, второй — в альвеолах лёгких;
б) первый — в коже, второй — в мочевом пузыре;
в) первый — в трахее, второй — в канальцах почек;
г) первый — в кровеносных сосудах, второй — в эпидермисе.

Цилиндрический мерцательный (реснитчатый) эпителий *выстилает полость носа, гортань,* ***трахею****, крупные бронхи, маточные трубы.*

Однослойный кубический эпителий *образует стенки* ***канальцев нефронов в почках,*** *встречается в выводных протоках многих желез (слюнных, поджелудочной) и составляет фолликулы щитовидной железы.*

.

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

7. Выполняя проект, школьники наблюдали за двумя животными в зоопарке: ящерицей и волнистым попугайчиком. Утром при температуре +10°С ящерица почти не двигалась, а попугайчик активно перелетал с ветки на ветку. Чем объясняется такое различие в поведении?

а) ящерица — ночное животное и поэтому утром всегда неактивна;
б) попугай имеет более развитую нервную систему, поэтому быстрее реагирует на изменения в окружающей среде;
в) ящерица — холоднокровное животное, её температура тела зависит от окружающей среды, поэтому при низкой температуре она малоактивна;
г) двигательная система ящериц не приспособлена к активным перемещениям.

Ящерица *относится к пресмыкающимся, которые являются холоднокровными (пойкилотермными) животными. Температура ее тела напрямую зависит от температуры окружающего воздуха. При +10°С все химические реакции и обмен веществ в организме ящерицы резко замедляются, энергии вырабатывается слишком мало, поэтому мышцы теряют подвижность.*

Попугайчик *относится к птицам - теплокровным (гомеотермным) животным, которые обладают высокой и постоянной температурой тела. Благодаря интенсивному обмену веществ, совершенной дыхательной и кровеносной системам, организм попугая постоянно генерирует собственное тепло. При +10°С он чувствует себя отлично и сохраняет высокую активность.*



8. Экспериментатор поместил лягушку в воду с низким содержанием кислорода, и через некоторое время она выплыла на поверхность. В тех же условиях рыба продолжала находиться под водой. С чем связано такое различие?

а) поведение лягушки связано с её способностью осознанно выбирать более комфортные условия, в отличие от рыбы;

б) лягушка дышит преимущественно лёгкими и нуждается в атмосферном воздухе, а рыба дышит только растворённым в воде кислородом через жабры;

в) рыба имеет запас кислорода в плавательном пузыре;

г) рыба может длительное время обходиться без кислорода благодаря анаэробному дыханию.

Пояснения:

***Хемогетеротрофы** – это организмы, которые получают энергию за счет окислительно-восстановительных реакций с органическими соединениями (хемотрофы), а в качестве источников углерода используют именно органические вещества (гетеротрофы).*

*К хемогетеротрофам относится подавляющее большинство бактерий и грибов (амеба, мукор, азотобактер). **Нитробактер** - является хемоавтотрофом, так как получает энергию из окисления неорганических веществ и использует эту энергию для синтеза органических веществ из углекислого газа.*

9. У кролика учащается дыхание и сердцебиение при виде хищника. Какой отдел нервной системы активизируется в этой стрессовой ситуации?

а) **симпатический отдел вегетативной нервной системы;**

б) парасимпатический отдел вегетативной нервной системы;

в) соматическая нервная система;

г) центральная нервная система без участия вегетативной.

•

Пояснение: Вирион коронавируса состоит из генетического материала (РНК), окруженного белковой мембраной и липосодержащей внешней оболочкой, от которой отходят булавовидные гликопротеиновые отростки, напоминающие корону.



10. У человека возникло кровотечение из небольшой раны на пальце. Через несколько минут кровь остановилась. Какие клетки крови обеспечили остановку кровотечения?

а) Эритроциты склеились и закрыли рану;

б) Лейкоциты образовали защитный барьер;

в) Лимфоциты выработали антитела против кровотечения;

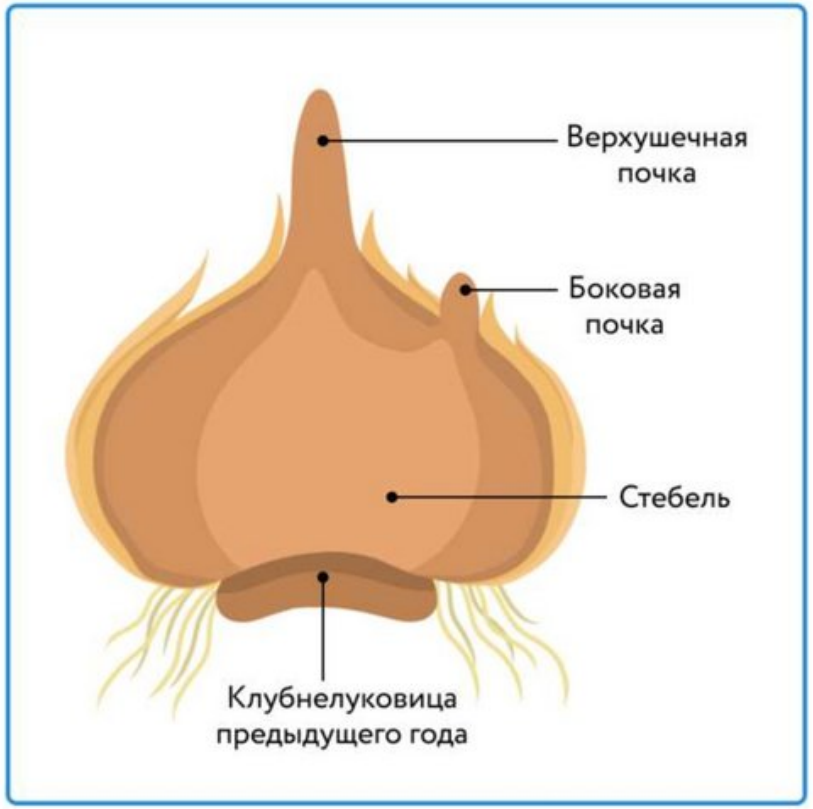
г) Тромбоциты участвовали в образовании тромба.

•

Безвременник

11. Безвременник (*Colchicum* L.) – род многолетних травянистых растений, название которого связано с интересным циклом развития: большинство видов цветёт поздней осенью, когда надземная часть растения отмирает, а листья и плоды появляются только на следующий год весной.

За счёт какой структуры это происходит?



За счёт клубнелуковицы

Исходя из строения метаморфоза, видно, что это клубнелуковица, которая характерна для многих представителей семейства Безвременниковых (*Colchicaceae*).

Клубнелуковица это подземный укороченный видоизменённый побег. У него сильно утолщённая подземная часть, в которой находятся питательные вещества. На вершине находится одна или две точки роста. С нижней стороны отрастают придаточные корни.

ВСОШ
БИОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

12. За счёт чего происходит утолщение стебля бамбука (род *Bambusa* Schreb.)?

За счёт отложения лигнина в клеточных стенках

Бамбук принадлежности к однодольным растениям, для которых характерно отсутствие камбия, поэтому он не способен к значительному вторичному утолщению стебля.

Стебель бамбука – соломина, само по себе отмирание мягких тканей не сообщает стеблю дополнительную прочность. Механическая ткань вместе с проводящими пучками располагается по периферии и не образует массивных отложений.

Утолщение достигается за счёт утолщения клеточных стенок, в которых откладывается лигнин.



13. В монгольском языке гречневую кашу называют «треугольной кашей» за трёхгранность плода гречихи.

Как с точки зрения ботаники называется плод гречихи посевной?

Орешек

Орешек – это сухой односемянный невскрывающийся плод с кожистым или деревянистым околоплодником, обычно меньше, чем орех.

Зерновка характерна для семейства Злаковых, к которым гречиха не относится.

У зерновки околоплодник срастается с семенной кожурой, он тонкий и кожистый. У орешка околоплодник плотный, деревянистый, но семя лежит свободно.

Ядрица – это крупа из целых, нераздробленных зёрен гречихи, с которых снята верхняя оболочка, то есть продукт переработки плодов гречихи.

Сечка – это результат отдельного способа обработки плодов (не только гречихи), в результате которого часть зёрен дробится и отсеивается.

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые вы считаете верными.

16. Среди птиц встречаются как узко специализированные в кормовом отношении виды, так и виды с широким спектром. Выберите птиц питающихся преимущественно насекомыми.



Стриж



Мухоловка



Пеночка

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые вы считаете верными.

17. Если у червей имеется первичная полость тела, то выберите признаки также характерные для них.

- Замкнутая пищеварительная система
- Сегментированное строение тела
- **Отсутствие кровеносной системы**
- **Наличие плотной кутикулы**
- Брюшная нервная цепочка
- Дифференцированная на отделы и органы пищеварительная система

Пояснение: первичная полость тела у круглых червей

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые вы считаете верными.

18. У многих паразитических организмов, особенно червей, в жизненном цикле присутствует промежуточный хозяин (организм, который паразит использует для развития личиночных стадий). Кто может являться хозяином для личинок эхинококка?

- **Олень**
- **Домашняя овца**
- **Лось**

Пояснение: личинки эхинококка развиваются в органах травоядных животных, основной хозяин – хищные млекопитающие

Комментарии к заданиям части 2:

19. На рисунке представлен препарат нервной ткани, в котором видны крупные клетки с отростками - нейроны и много более мелких клеток вокруг них. Какие функции выполняют клетки, окружающие нейроны?

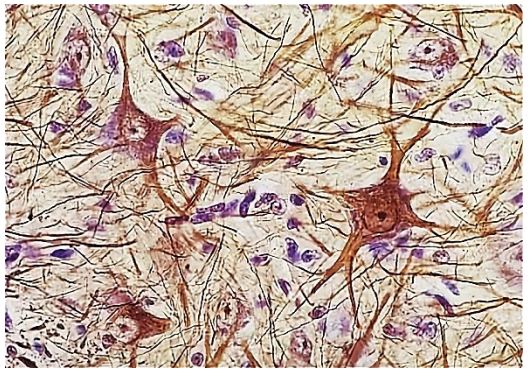
а) сокращаются в ответ на раздражение;

б) генерируют и проводят нервные импульсы;

в) обеспечивают питание и защиту нейронов;

г) вырабатывают гормоны;

д) создают барьер между нервными клетками и их окружением.





20. У различных групп животных в процессе эволюции сформировались специализированные органы выделения, строение которых зависит от уровня организации организма и среды его обитания. Выберите все верные утверждения об органах выделения:

а) у дождевого червя органами выделения служат метанефридии — они выводят продукты обмена из полости тела.

б) у плоских червей есть почки, как у позвоночных, только очень маленькие.

в) у насекомых выделение идёт через мальпигиевы сосуды, которые собирают отходы прямо из гемолимфы.

г) у речного рака выделение происходит через зелёные железы, расположенные в головной части.

д) у всех беспозвоночных выделение происходит только через поверхность тела, специальных органов нет.

21. Несмотря на существенные различия в развитии высших отделов мозга у рыб, птиц и млекопитающих, базовые функции жизнеобеспечения остаются неизменными. Какие отделы головного мозга отвечают за регуляцию дыхания, сердцебиения, пищеварительных рефлексов и мышечного тонуса у всех этих групп позвоночных?

а) кора больших полушарий головного мозга;

б) мост;

в) продолговатый мозг;

г) средний мозг;

д) обонятельные луковицы.

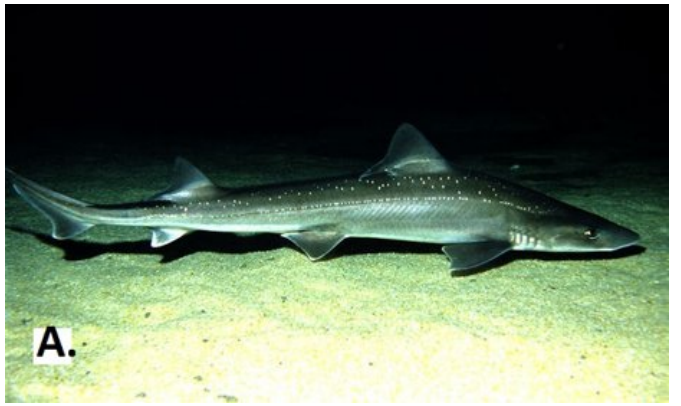
ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ
БИОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Задания на соответствие.

23. Установите соответствие между представителем отряда и признаками его характеризующих.

- Скелет полностью из хряща
- Имеется жаберная крышка
- Кожа покрыта плакоидной чешуёй
- На теле имеются костные пластинки
- Является активным хищником



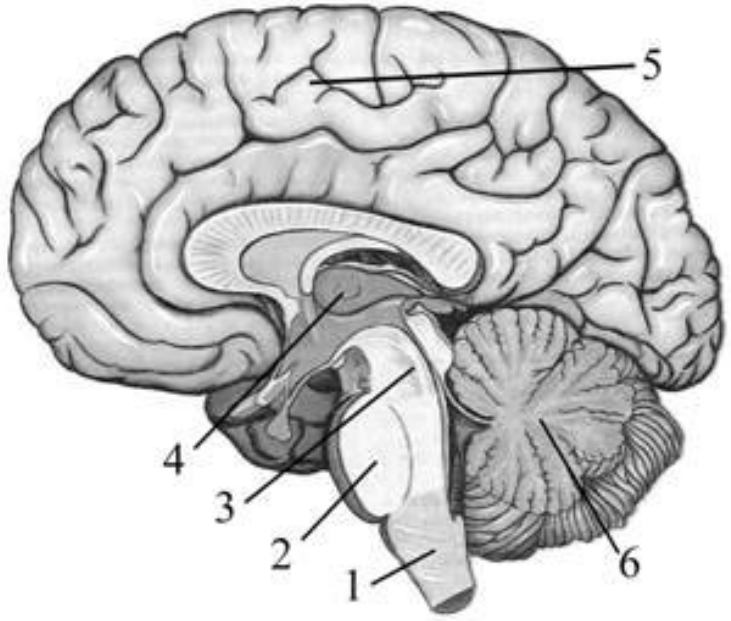


Пояснение: А – акула, Б – осетр

Ответ: АБАБА

Разбор заданий части 3

24. [мах. 6 баллов] Установите соответствие между отделами головного мозга (1–6) и их функциями (А–Е).



Функции:

А) передача информации от органов чувств в кору больших полушарий;
Б) контроль произвольных движений;
В) обеспечение равновесия и мышечного тонуса;
Г) обеспечение ориентировочных рефлексов на свет и звук;
Д) передача сигналов между спинным мозгом, мозжечком и большими полушариями;
Е) управление жеванием, глотанием и слюноотделением.

Органеллы клетки	1	2	3	4	5	6
Функции	Е	Д	Г	А	Б	В

25. [мах. 6 баллов] Установите соответствие между состоянием, требующим медицинской помощи (1–6) и действиями, которые необходимо выполнить до прибытия врачей (А–Е).

Состояние, требующее медицинской помощи	Действие по первой помощи
1 - артериальное кровотечение из крупного сосуда верхней конечности; 2 - первые минуты после получения термического ожога кожи I-II степени; 3 - укус насекомого; 4 - венозное кровотечение; 5 – обморожение; 6 – отсутствие сознания, дыхания и пульса на сонной артерии.	А – наложение давящей повязки; Б – охлаждение места ожога холодной водой и наложение сухой стерильной повязки; В – наложение кровоостанавливающего жгута выше раны; Г - перемещение человека в теплое помещение; Д – базовая сердечно-легочная реанимация; Е – прикладывание холода к месту укуса.

Состояние, требующее медицинской помощи	1	2	3	4	5	6
Действие по первой помощи	В	Б	Е	А	Г	Д

Рекомендованная литература:

- Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология (в трех томах) – *разные годы издания.*
- Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология – полный курс (в трех томах). М.: Оникс, 2004. *(подойдут другие пособия Г.Л. Билича, но предложенное наиболее качественное.)*
- Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. М.: АСТ-пресс, 2003.
- Чебышев Н.В. Биология: пособие для поступающих в ВУЗы (в двух томах) – *разные годы издания.*
- Ярыгин В.Н. Биология (в 2х томах) – *разные годы издания.*
- Филиппович Ю.Б. Основы биохимии. – М.:Агарб 1999. – 512 с.
- Кольман Я., Рем К. Наглядная биохимия. М.: Мир, 2009. – 472 с.
- Рис Э., Стернберг М. Введение в молекулярную биологию: от клеток к атомам. – М.: Мир, 2002.
- Медведев С.С. Физиология растений. – С-Пб.: Изд. СПбГУ, 2004. – 336 с.
- Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. – М., 2001 – 528 с.
- Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика. – Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 2007. – 479 с.



ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ
БИОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Удачи в следующих турах!





муниципальный этап 2026/2027