

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Башкирский государственный педагогический  
университет им. М.Акумлы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ПО БИОЛОГИИ

Участник ГИМАЛЕТДИНОВА ГУЛЬНУР АЗАМАТОВНА

(фамилия имя отчество)

ФИО наставника Байчуринна Лариса Юнировна

Дата проведения олимпиады  
«05» марта 2025 г.

Шифр 9-20

Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по биологии

2024-2025 учебный год

8-9 класс

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА И ГИСТОЛОГИЯ

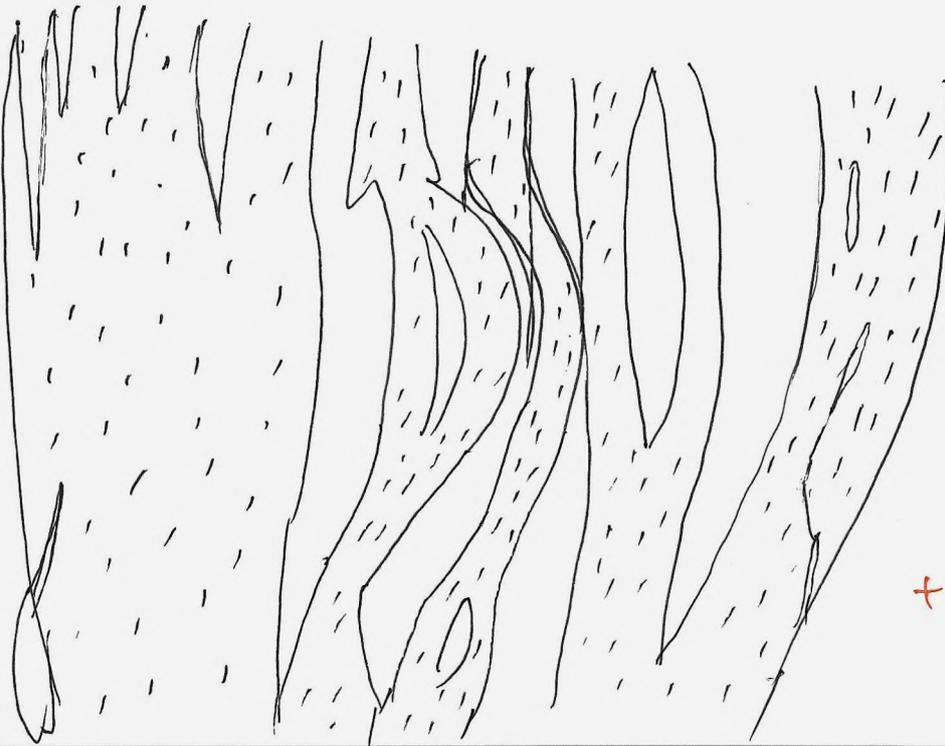
Перед Вами задания кабинета «Анатомия человека и гистология» Заключительного этапа Акмуллинской олимпиады по биологии. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на бланках с заданием. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 38.

**Задание 1.** Вам предложено несколько костей взрослого человека. Внимательно их рассмотрите, заполните таблицу в матрице ответов (макс. 8 б). Не забудьте указать номер кости в первой строке!

Номер кости:	1	2
Название кости	позвонок <sup>спинной части</sup> <del>спинной</del> <sub>позвонок.</sub>	лучевая кость руки —
Отдел скелета	спинной <sup>позвоночник</sup> +	верхняя <sup>конечности</sup> предплечевая часть
Вид кости	позвоночный —	кость верхней конечности поперечно-полосатая —
Парная/непарная	непарная +	непарная (есть на <sup>на</sup> внутренней руке <sub>у паря</sub> )

**Задание 2.** Изучение микропрепарата под микроскопом. Определите, какие ткани представлены на данных препаратах и составьте их краткое морфо-анатомическое описание. Зарисуйте схематично клетки тканей (макс. 12 б.).

A



Название типа ткани: Мышечная ткань,  $\pm$

Вид ткани: Поперечно-полосатая  $\pm$

Особенности строения клеток:

Многоядерная, в виде волокон  $\pm$

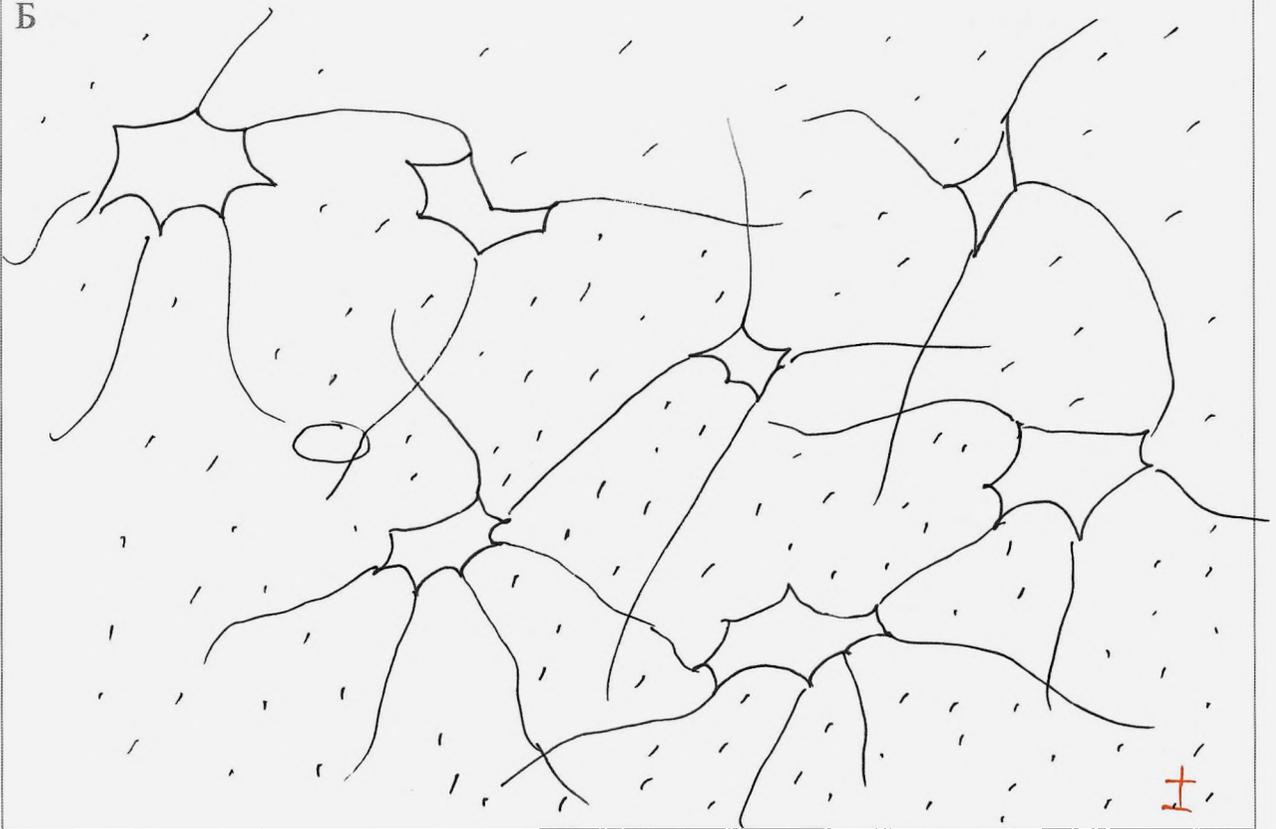
Пример расположения:

Отпечаток пальца  $-$

Основные функции:

Защита, Соединя Защита  $\pm$

Б



Название типа ткани: нервная ткань +

Вид ткани: нервная +

Особенности строения клеток:

Нервные узлы, много ядер, соединенные узлы.

Пример расположения:

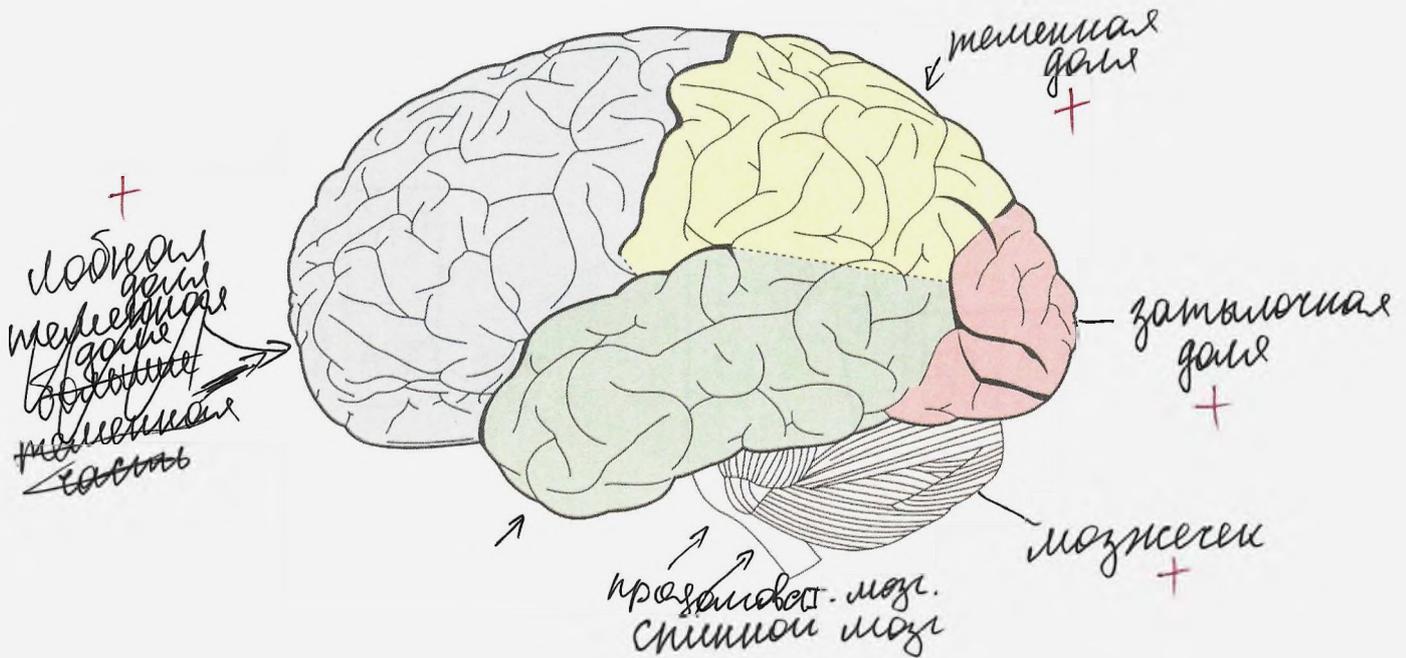
В спинной мозге или головной мозге +

Основные функции:

Передача информации, накопление информации. +

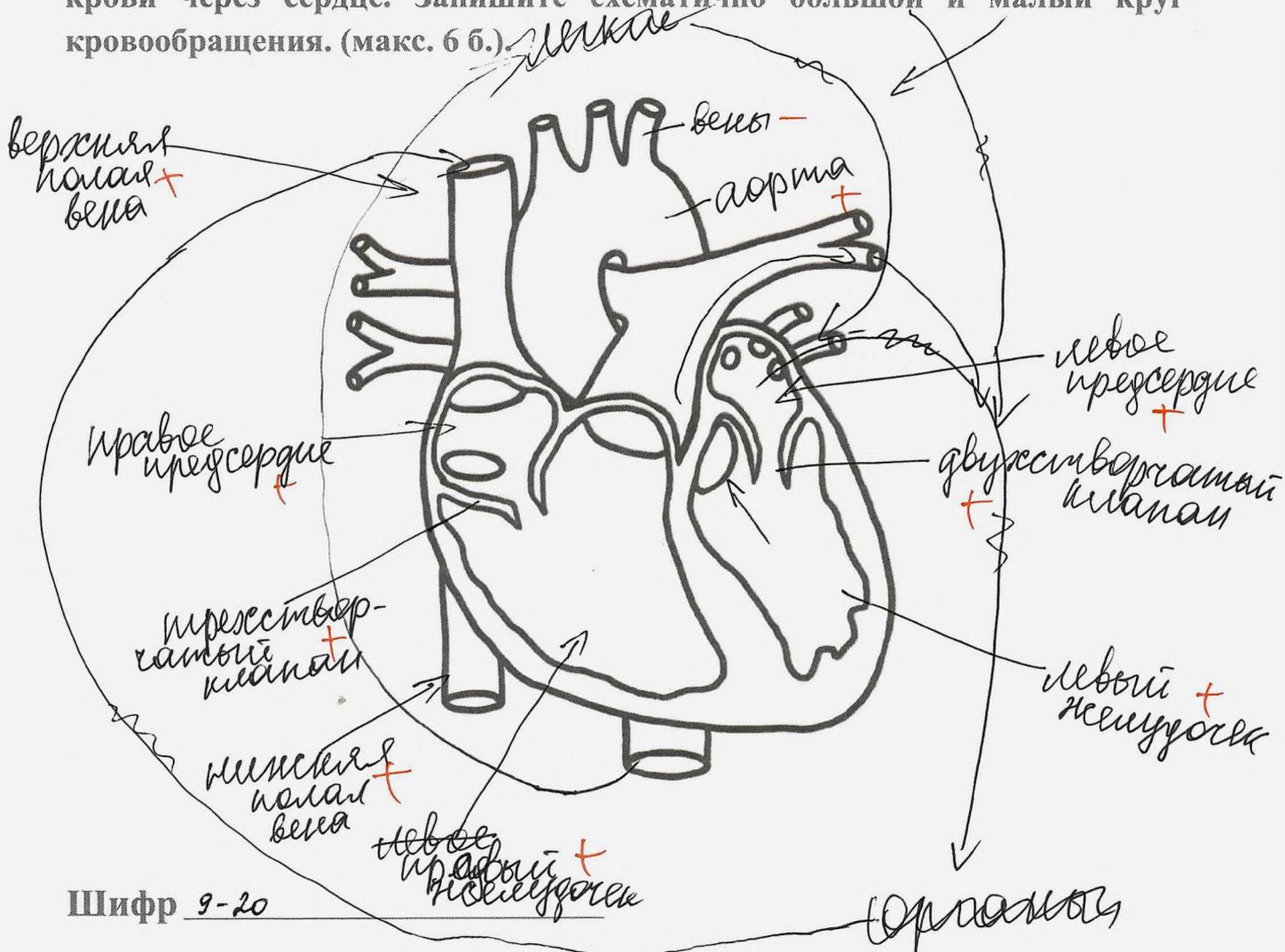
Задание 3. Вам предлагается рисунок головного мозга человека, требующий подписания его долей и борозд (макс. 8 б.).

45

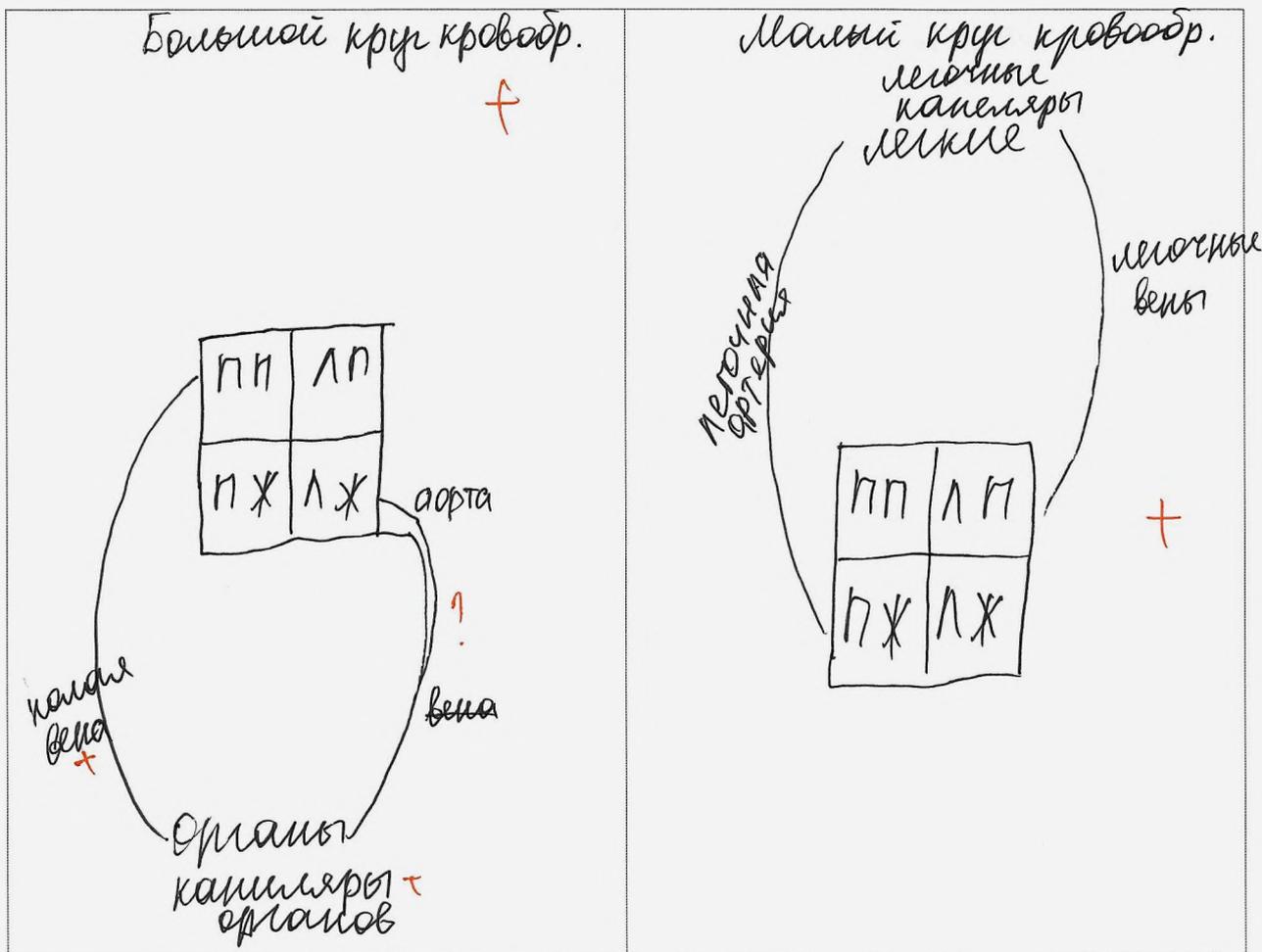


Задание 4. Вам предлагается рисунок сердца человека, требующий подписания его частей и нужно указать стрелочками путь движения крови через сердце. Запишите схематично большой и малый круг кровообращения. (макс. 6 б.).

56



Шифр 9-20



Задание 5. «Разбитое сердце» — словосочетание, часто встречающееся в литературе. Можно ли применить данный термин в медицинский словарь? Если да, то объясните данное явление с точки зрения науки (макс. 4 б.).

Об  
 Но «Разбитое сердце» можно применить в мед. словарь с точки зрения науки разбитое сердце не существует. По-этому можно заменить слово «разбитое» на «разорванное» и написать, что человек умер от разрыва сердца.

Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по биологии

2024-2025 учебный год

8-9 класс

**ЗООЛОГИЯ**

Перед Вами задания кабинета «Зоология» Заклучительного этапа Акмуллинской олимпиады по биологии. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на бланках с заданием. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 38.

**Задание 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов (макс. 7 б.).

**Матрица ответов**

№	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	a	a	a	b	d	b	b
	-	+	+	-	+	+	+

1. Какое из утверждений верно описывает адаптацию дыхательной системы у позвоночных животных, которые живут в условиях низкого содержания кислорода в среде обитания?

- a) Увеличение объема легких для повышения эффективности газообмена.
- b) Увеличение частоты сердечных сокращений для ускорения циркуляции кислорода.
- c) Изменение состава гемоглобина для улучшения связывания кислорода.
- d) Увеличение размеров сердца для подачи большего объема крови в жизненно важные органы.

2. В процессе эволюции позвоночных произошло значительное разнообразие форм и функций конечностей. Какое из следующих утверждений наиболее точно выражает принцип, лежащий в основе этой адаптации?

- a) Конечности позвоночных животных отражают их местообитание и образ жизни.
- b) Все позвоночные имеют аналогичные конечности с минимальными различиями.
- c) Конечности животных эволюционировали только для выполнения функций движения.
- d) Эволюция конечностей отражает адаптационные изменения в различных средах обитания.

Шифр 9-20

3. В каком из следующих классов позвоночных животных встречается наиболее сложная форма социального поведения, и как это связано с их морфологией?

- а) Птицы: развитая структура мозга и способность к обучению.
- б) Земноводные: высокая степень полового диморфизма и ароматическая химическая сигнализация.
- в) Рыбы: наличие боковой линии для восприятия окружающей среды.
- г) Рептилии: доминирование метаболизма над социальным поведением.

4. Какой из следующих факторов наибольшим образом влияет на развитие пигментации у позвоночных животных?

- а) Уровень освещенности в окружающей среде.
- б) Способность к терморегуляции.
- в) Наличие хлорофилла в обитаемой среде.
- г) Уровень воды, окружающего животное.

5. Какое из следующих утверждений о мышечной системе позвоночных животных является неверным?

- а) Скелетные мышцы подвержены произвольному контролю.
- б) Гладкие мышцы активны в произвольном регулировании.
- в) Сердечная мышца имеет схему волокон, подобную гладким мышцам.
- г) Все типы мышц у позвоночных имеют идентичные клеточные структуры.

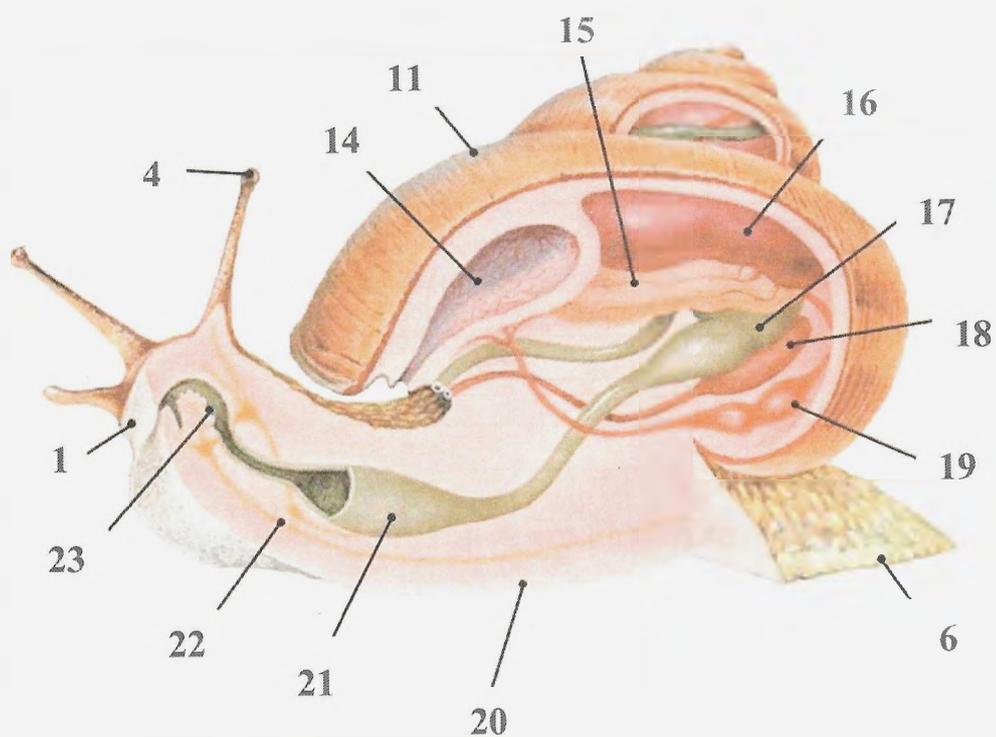
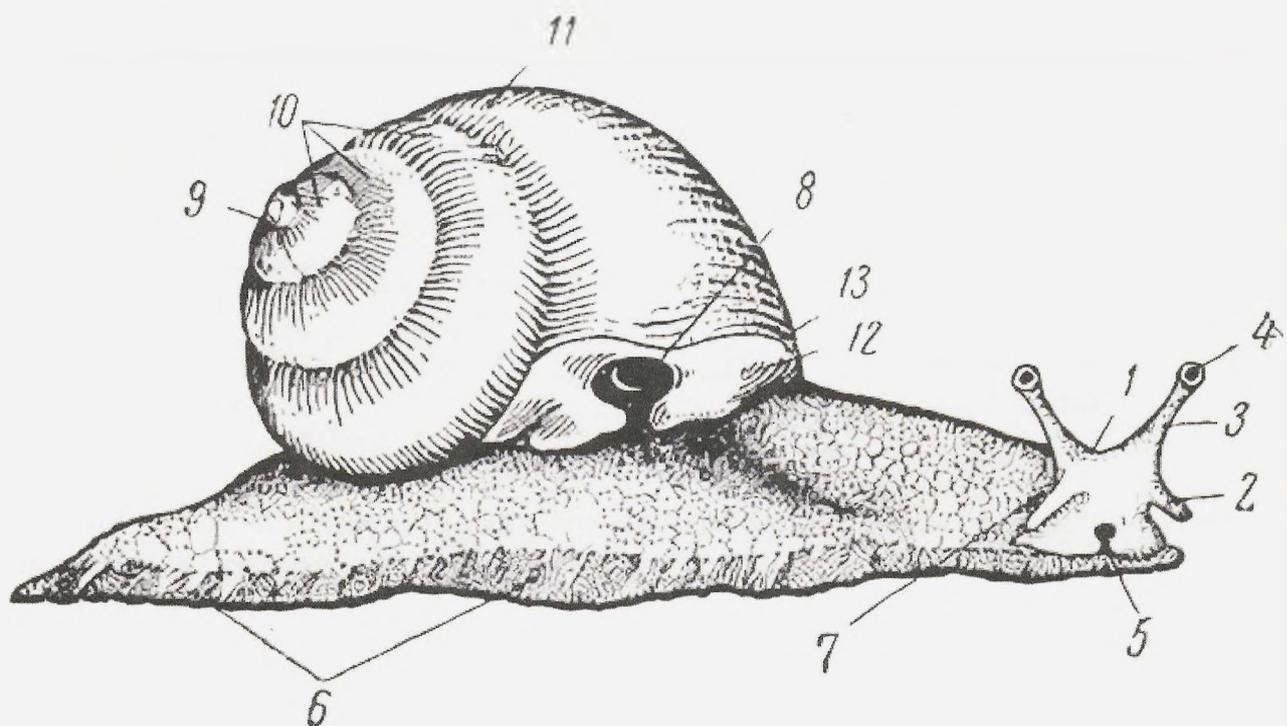
6. Какое из перечисленных свойств наиболее точно описывает адаптивную роль плавников у рыб, особенности их строения и функции?

- а) Плавники рыб являются единственным средством для передвижения в воде и никогда не участвуют в других процессах.
- б) Различные типы плавников (грудные, брюшные, спинные) имеют разные функции, включая плавание, балансировку и маневрирование.
- в) Плавники рыб состоят только из жестких костей и не изменяются на протяжении всей жизни.
- г) Плавники служат исключительно для привлечения партнера и размножения, а не для передвижения.

7. Внутреннее строение дыхательной системы у рептилий значительно отличается от таковой у млекопитающих. Какое утверждение верно описывает эту разницу?

- а) Рептилии имеют легкие, которые не способны эффективно выполнять газообмен, так как у млекопитающих.
- б) У рептилий легкие имеют значительно меньшую поверхность газообмена и менее сложное строение по сравнению с легкими млекопитающих.
- в) Рептилии осуществляют дыхание через кожу, что делает легкие необязательными.
- г) Строение дыхательной системы рептилий не имеет влияния на их способность адаптироваться к различным экосистемам.

Внимательно рассмотрите внешнее и внутреннее строение предложенного Вам объекта.



Задание 2. Какие обозначения указаны на рисунках? Ответ запишите в таблицу (макс. 11,5 б.).

1	голова +	13	
2	усики -	14	полуме +
3	хитиновые +	15	каловой шланг -
4	членики +	16	каловой шланг -
5	поясчатые амверстие +	17	желудок; ктн цр +
6	нога +	18	сердце
7	шл -	19	сердце +
8	анатомическое амверстие +	20	мидия -
9	малая дна раковины -	21	ход +
10	свежие дна раковины +	22	нервная система +
11	раковина +	23	терка (для растерения) +
12	панцирь раковины -		

Задание 3. Отметьте систематическое положение объекта, вписав русские названия таксонов (макс. 3,5 б.).

Характеристика	Объект
Тип	двухстворчатые -
Подтип	(моллюсков) моллюски моллюсковые -
Класс	(моллюски) моллюсковые моллюски -
Подкласс	моллюсковые пресноводные -
Семейство	моллюсковые улитковые пресноводные -
Род	улитковые +
Вид	пресноводная улитка обыкновенная -

Задание 4. Заполните таблицу «Способы питания моллюсков» (макс. 5 б.).

Способ питания	Примеры моллюсков
1. <del>хитиновые</del> мертвыми клетками +	пресноводные улитки
2. <del>и</del>	ошшшш
3.	
4.	
5.	

Задание 5. Внимательно прочитайте текст и ответьте на вопросы (макс. 7 б.).

Морские двухстворчатые моллюски вида тридакна кроцея (*Tridacna crocea*) [см. фото] живут на коралловых рифах Индийского и Тихого океанов. Тридакны могут быть самых немыслимых цветов — от коричневого до зеленого, от бирюзового до желтого. Цвет моллюска обусловлен присутствием на нем динофитовых водорослей рода симбиодиниум (*Symbiodinium*). Подумайте и назовите, какой тип экологических взаимоотношений может связывать тридакну и симбиодиниум. Дайте определение этого типа

Шифр 9-20

взаимоотношений. Какую пользу или вред получают тридакна и симбиодиниум от этих взаимоотношений? Как симбиодиниум попадает в тело моллюска? Приведите еще три примера беспозвоночных животных из разных типов, вступающих в взаимоотношения с симбиодиниумом - напишите и название типа животных, и название конкретной группы или конкретного животного.

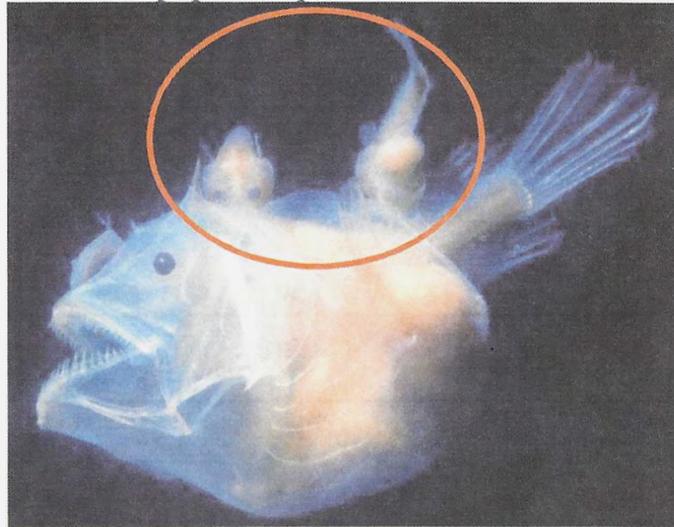


256

У тридакна и симбиодиниума симбиотические взаимоотношения. Тридакна получает пользу от водоросля тем, что может своим окрасом привлекать мелкого паразита, а привлекать и хищников и убегать от врагов. Водоросль взамен получает пит. в-ва от тридакны. Моллюск <sup>прожигает</sup> ~~не дает~~ этой водоросли скитая её своей шее из-за привлекательного окраса.

Задание 6. Внимательно прочитайте текст и ответьте на вопросы (макс. 4 б.).

У глубоководных рыб удильщиков распространено явление полового паразитизма. Оно заключается в том, что представители одного пола имеют крупные размеры и свободноживущий образ жизни, а представители другого пола имеют очень мелкие размеры и паразитируют на теле полового партнера. Исходя из особенностей размножения животных укажите, какой пол удильщиков ведет паразитический образ жизни. Ответ поясните. Объясните, какие преимущества такая форма паразитизма обеспечивает для вида в целом.



35  
Мне кажется, что паразитический образ жизни ведет самец. Преимущество состоит в том, если самец и самка будут всегда вместе, то размножение будет постоянным, ред постепенно увеличиваться.

Я думаю, что самка - хозяин этого паразита, потому что от ее и самец должен развиваться, а потом самка не вынашивает потомство и защищает ~~своими~~ <sup>ее</sup> ~~ду~~ <sup>из-за</sup> ее ~~и~~ размера.