

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА
ПО БИОЛОГИИ

Участник Хайдаров Итхан Сергеевич

(фамилия имя отчество)

ФИО наставника Гарифуллина Елена Викторовна

Дата проведения олимпиады
«05» марта 2025 г.

Шифр 9-40

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.

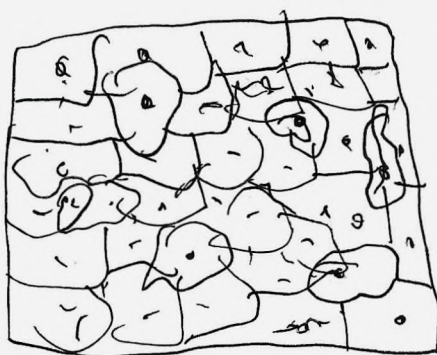
Задание 1. Вам предложено несколько костей взрослого человека. Внимательно их рассмотрите, заполните таблицу в матрице ответов (макс. 8 б). Не забудьте указать номер кости в первой строке!

Номер кости:	1	2
Название кости	Резцовая +	Вертебральная кость -
Отдел скелета	Резцовый +	Вертебральный +
Вид кости	Полуподвижная, плоская -	Двуподвижная +
Парная/непарная	Непарная +	Непарная -

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.).

Шифр 9-40

A



Название типа ткани: Эпителиальная

Вид ткани: Рассеянный эпителий

Особенности строения клеток:

Клетки расположены друг за другом, много
клеточной жидкости

Пример расположения:

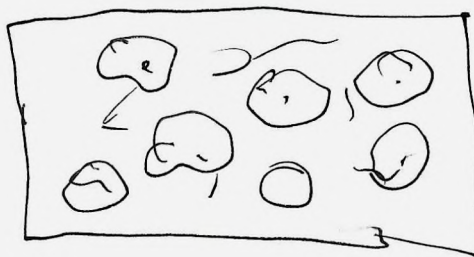
Кожа, слизистая кишечника

Основные функции:

Защита, терморегуляция,

Шифр 9-40

Б



+

Название типа ткани: Соединительная +

Вид ткани: Хрящевая +

Особенности строения клеток:

Много клеточная ткань, клетки дифференци-
рованы +

Пример расположения:

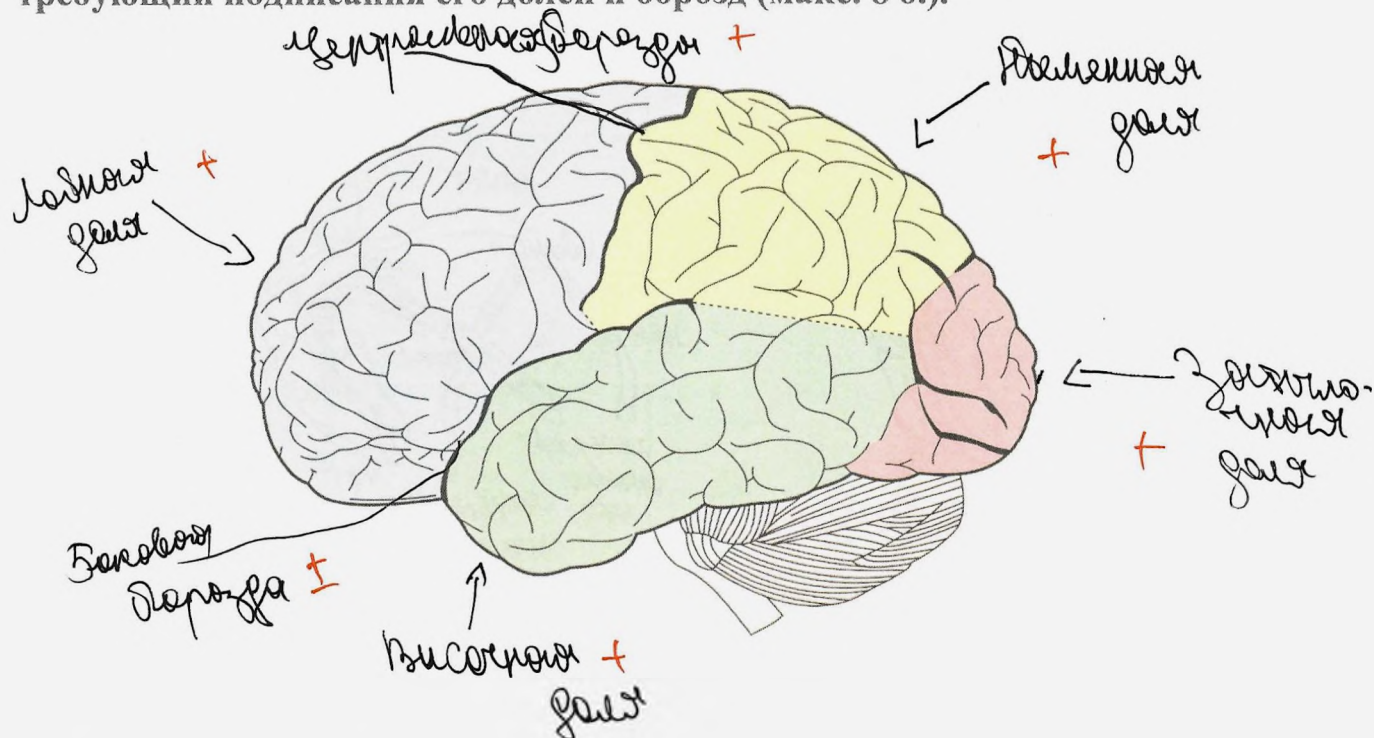
Хрящи в суставной сумке, дисках позвонков. +

Основные функции:

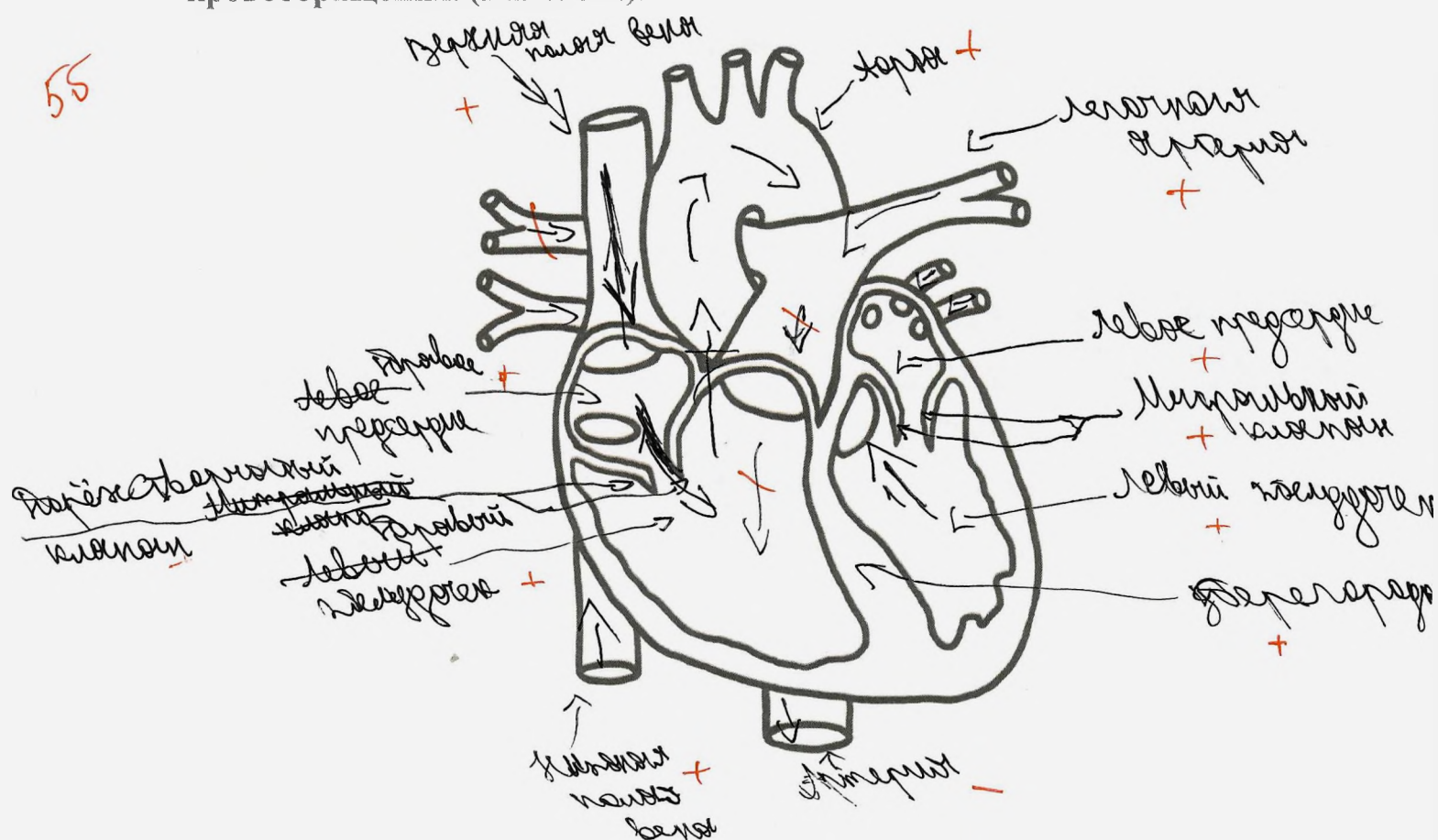
Всестороннее соединение, защита ор-
га +

Шифр 9-40

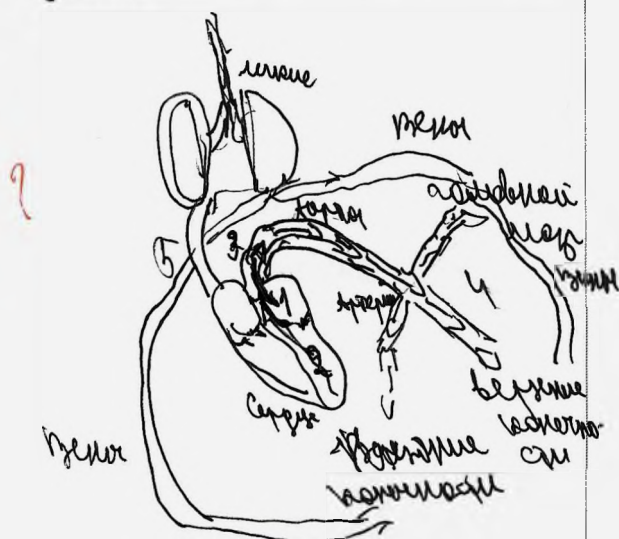
Задание 3. Вам предлагается рисунок головного мозга человека, требующий подписания его долей и борозд (макс. 8 б.).



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.).



Большой круг кровообращения



Малый круг кровообращения



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.).

Фраза «разбитое сердце» в медицине ^{было} можно
имеется ввиду такое заболевание, как инфаркт
миокарда. При инфаркте миокарда сердечный ритм
нормален, но в нем словосочетанием имеется
ввиду инфаркт. При инфаркте случается
сердечный приступ, т.е. острый инфаркт.

Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по биологии

2024-2025 учебный год

8-9 класс

ЗООЛОГИЯ

Перед Вами задания кабинета «Зоология» 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 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	с	а	а	а	с	б	б
	+	+	+	+	-	+	+

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

- а) Увеличение объема легких для повышения эффективности газообмена.
- б) Увеличение частоты сердечных сокращений для ускорения циркуляции кислорода.
- с) Изменение состава гемоглобина для улучшения связывания кислорода.
- д) Увеличение размеров сердца для подачи большего объема крови в жизненно важные органы.

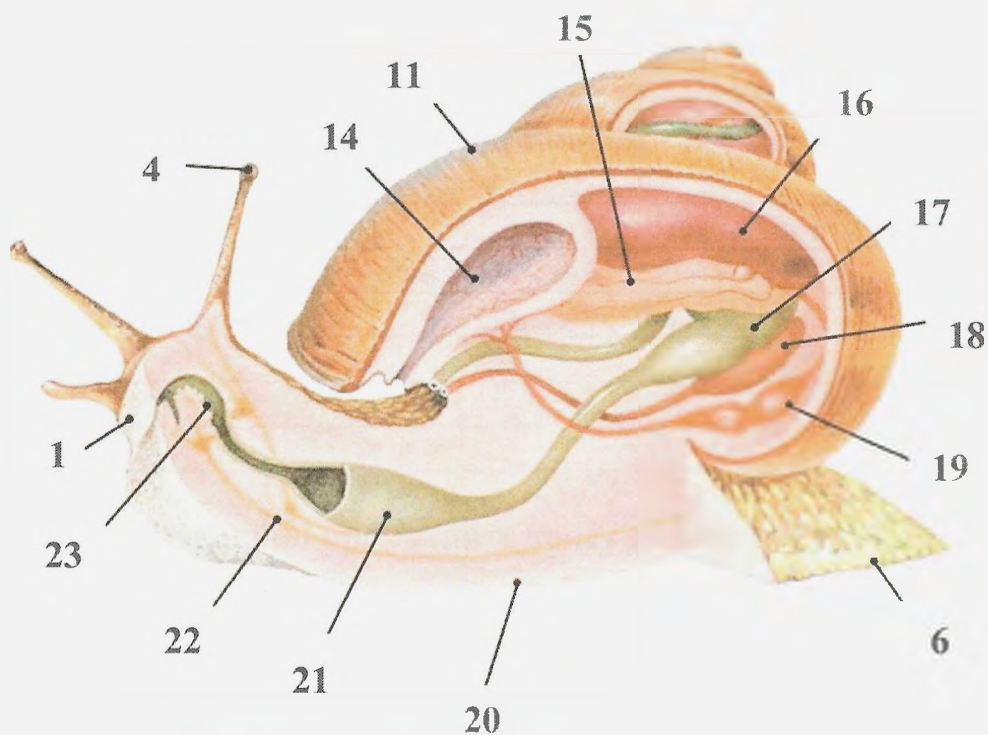
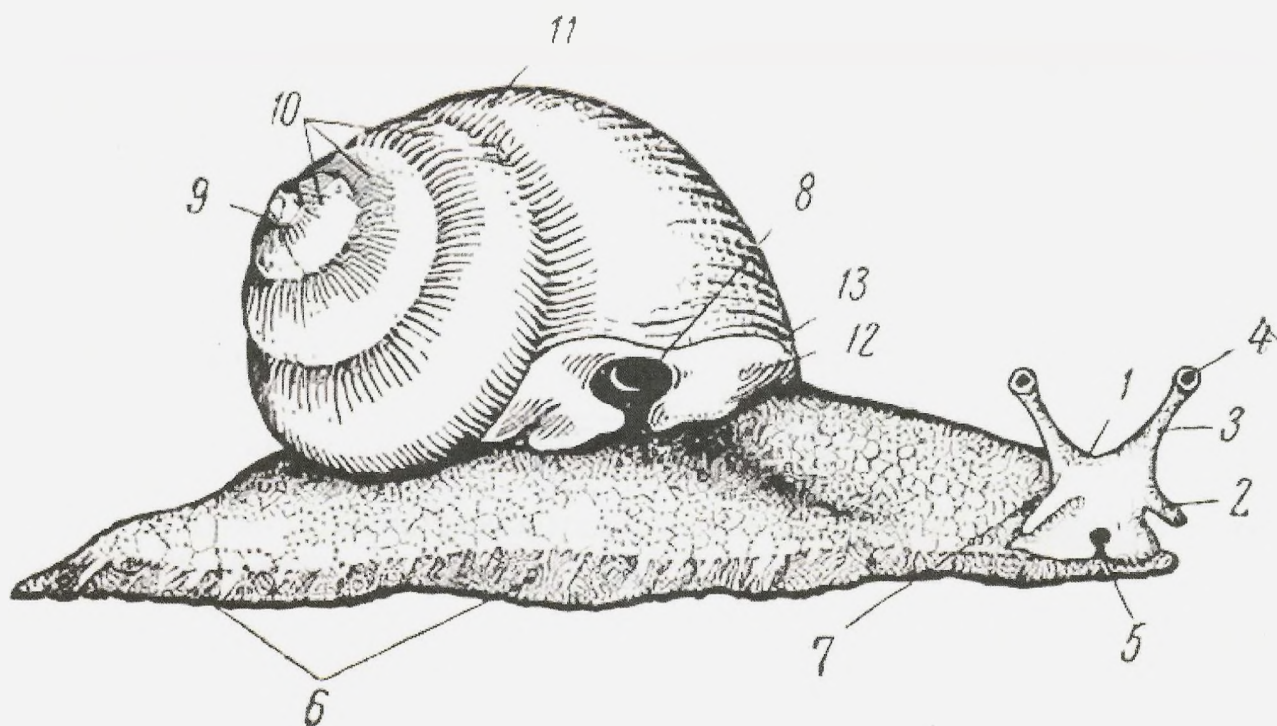
2. В процессе эволюции позвоночных произошло значительное разнообразие форм и функций конечностей. Какое из следующих утверждений наиболее точно выражает принцип, лежащий в основе этой адаптации?

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

Шифр 9-40

3. В каком из следующих классов позвоночных животных встречается наиболее сложная форма социального поведения, и как это связано с их морфологией?
- a) Птицы: развитая структура мозга и способность к обучению.
 - b) Земноводные: высокая степень полового диморфизма и ароматическая химическая сигнализация.
 - c) Рыбы: наличие боковой линии для восприятия окружающей среды.
 - d) Рептилии: доминирование метаболизма над социальным поведением.
4. Какой из следующих факторов наибольшим образом влияет на развитие пигментации у позвоночных животных?
- a) Уровень освещенности в окружающей среде.
 - b) Способность к терморегуляции.
 - c) Наличие хлорофилла в обитаемой среде.
 - d) Уровень воды, окружающего животное.
5. Какое из следующих утверждений о мышечной системе позвоночных животных является неверным?
- a) Скелетные мышцы подвержены произвольному контролю.
 - b) Гладкие мышцы активны в непроизвольном регулировании.
 - c) Сердечная мышца имеет схему волокон, подобную гладким мышцам.
 - d) 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?
- a) Плавники рыб являются единственным средством для передвижения в воде и никогда не участвуют в других процессах.
 - b) Различные типы плавников (грудные, брюшные, спинные) имеют разные функции, включая плавание, балансировку и маневрирование.
 - c) Плавники рыб состоят только из жестких костей и не изменяются на протяжении всей жизни.
 - d) 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?
- a) Рептилии имеют легкие, которые не способны эффективно выполнять газообмен, так как у млекопитающих.
 - b) У рептилий легкие имеют значительно меньшую поверхность газообмена и менее сложное строение по сравнению с легкими млекопитающих.
 - c) Рептилии осуществляют дыхание через кожу, что делает легкие необязательными.
 - d) Строение дыхательной системы рептилий не имеет влияния на их способность адаптироваться к различным экосистемам.

Внимательно рассмотрите внешнее и внутреннее строение предложенного Вам объекта.



Шифр 9-40

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

1	членики членики +	13	раковина
2	раковина раковина -	14	кишечная масса -
3	щупальца	15	кишечник -
4	щупальца щупальца +	16	конец +
5	ротное отверстие +	17	зачаток +
6	ноги +	18	почечный клубок -
7	тело -	19	сердце +
8	анальное отверстие -	20	мантия +
9	раковина	21	зоб +
10	раковина	22	эпителий -
11	раковина +	23	мускул -
12	раковина		

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

Характеристика	Объект
Тип	Моллюски +
Подтип	
Класс	Брюхоносы +
Подкласс	
Семейство	Улитки -
Род	Улитки +
Вид	Улитка виноградная +

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

Способ питания	Примеры моллюсков
1. Хищничество	Голый, ослик
2. Детритоядный +	Улитка, катушка +
3.	
4.	
5.	

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

Морские двухстворчатые моллюски вида тридакна кроcea (*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 9-40

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.



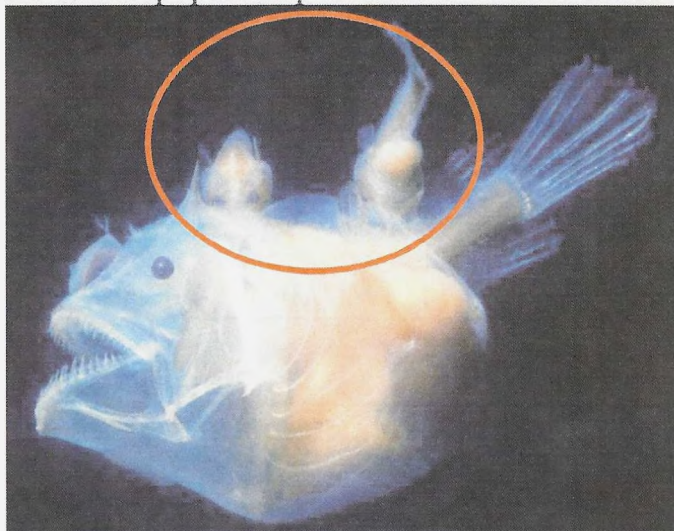
35 Тридакна и симбиодиниум образуют не симбиотическое ⁺отношение, а для них характерен вид взаимоотношений - симбиоз. При симбиозе обе ⁺стороны получают выгоду. При симбиозе тридакна, благодаря симбиодиниуму получает возможность ⁺выживать в среде обитания. Симбиодиниум же ⁺получает от тридакны пищу. Водоросли попадают в тело моллюска, когда тридакна ⁺питается. Муравьи и тля (для черешчатой) ⁺татины и ⁺для ⁺татины. Для ⁺татины и ⁺татины.

Шифр

9-40

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.



15
Скорее всего мужской пол удильщиков ведет паразитический образ жизни, потому что они имеют smaller, но остаются лишь прикреплены к ней. После размножения перерождается, благодаря этому пол предоставляет