

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКУМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА
ПО БИОЛОГИИ

Участник ГАБДРАШИТОВА АЗАЛИА РУСТЕМОВНА

(фамилия имя отчество)

ФИО наставника НАГИМОВА ФАРИДА ХАЛИПОВНА

Дата проведения олимпиады
«05» марта 2025 г.

Шифр 9-18

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.

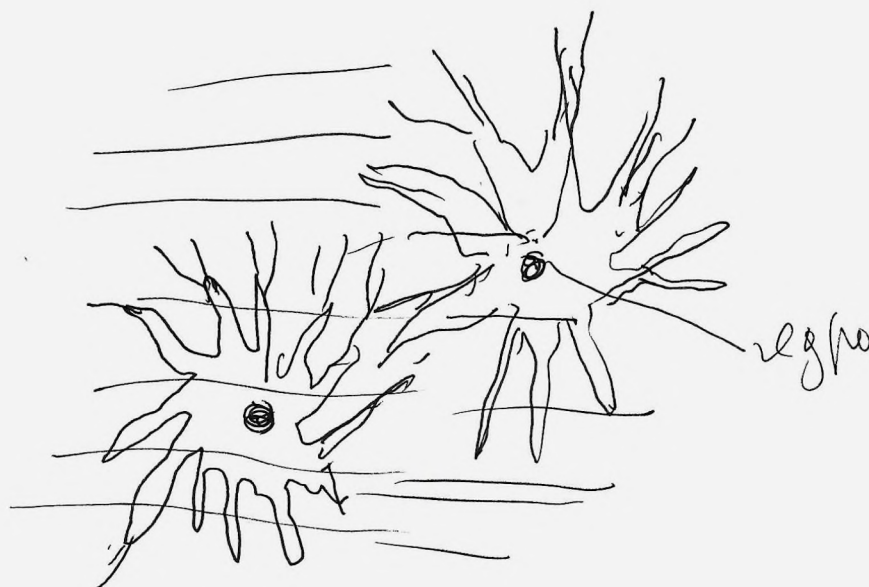
Задание 1. Вам предложено несколько костей взрослого человека. Внимательно их рассмотрите, заполните таблицу в матрице ответов (макс. 8 б). Не забудьте указать номер кости в первой строке!

Номер кости:	№1	№9
Название кости	позвонок +	Лугевая кость -
Отдел скелета	позвоночник +	Свободные верхние конечности -
Вид кости	чужбная -	трубчатая +
Парная/непарная	непарная +	парная +

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 9-16

A



Название типа ткани: соединительная +

Вид ткани: костная ткань +

Особенности строения клеток:

Многоклеточное вещество, одноклеточные
клетки, разветвленные. +

Пример расположения:

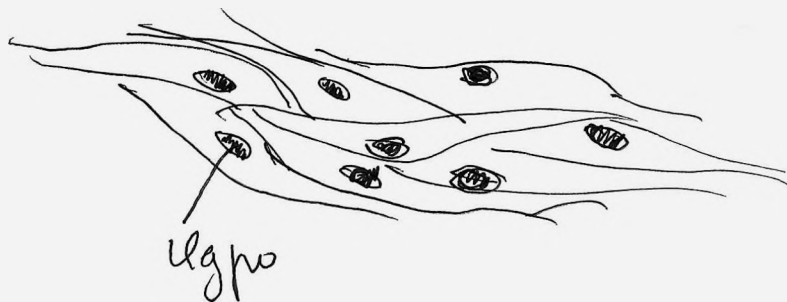
кости; плотное + вещество костей,
(например, бедренная кость)

Основные функции:

транспортная, + защитная, опорная

Шифр 9-26

Б



Название типа ткани: мышечная —

Вид ткани: гладкая периферическая —

Особенности строения клеток:

Веретенообразные, одноядерные, без поперечной исчерченности —

Пример расположения:

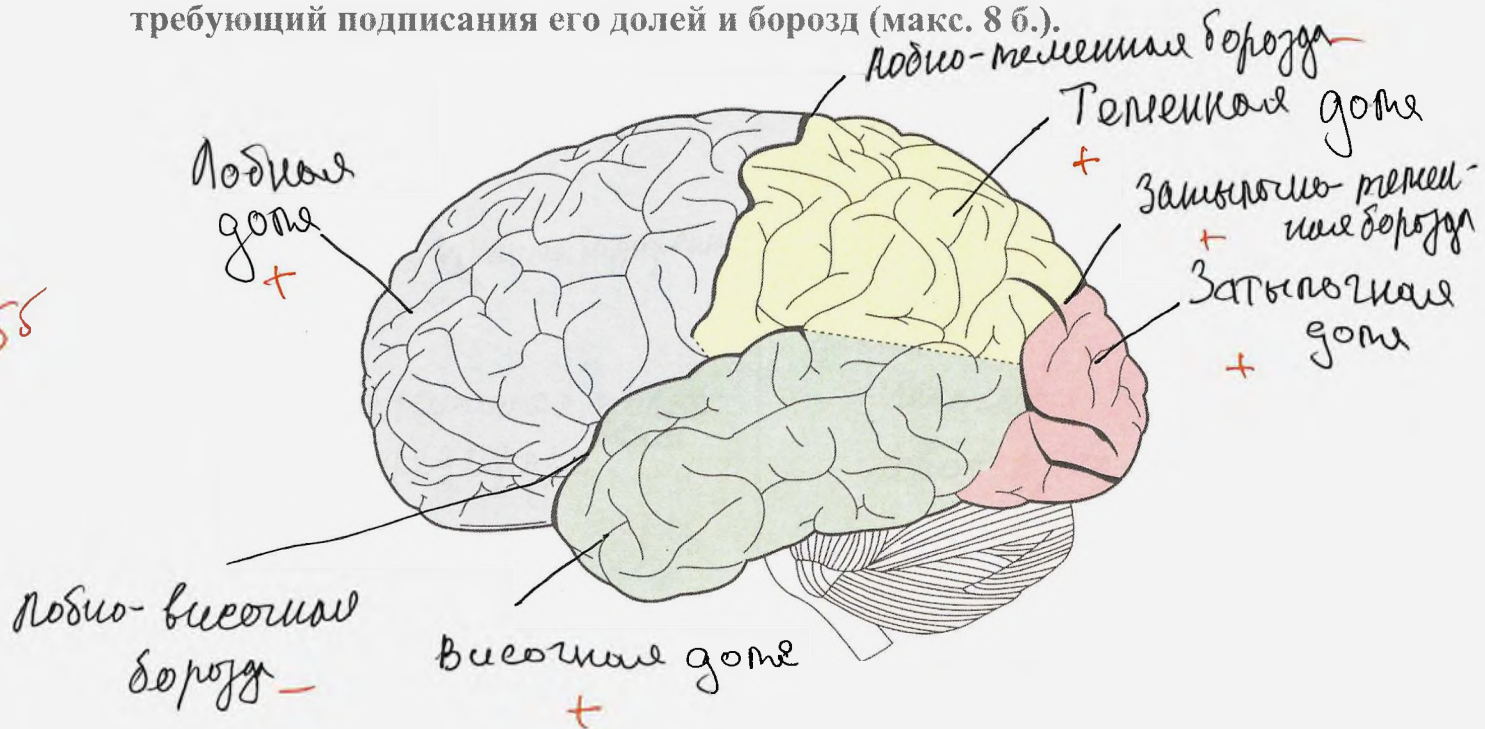
кровоенные сосуды, стенки внутренних органов: мочеточники, кишечник —

Основные функции:

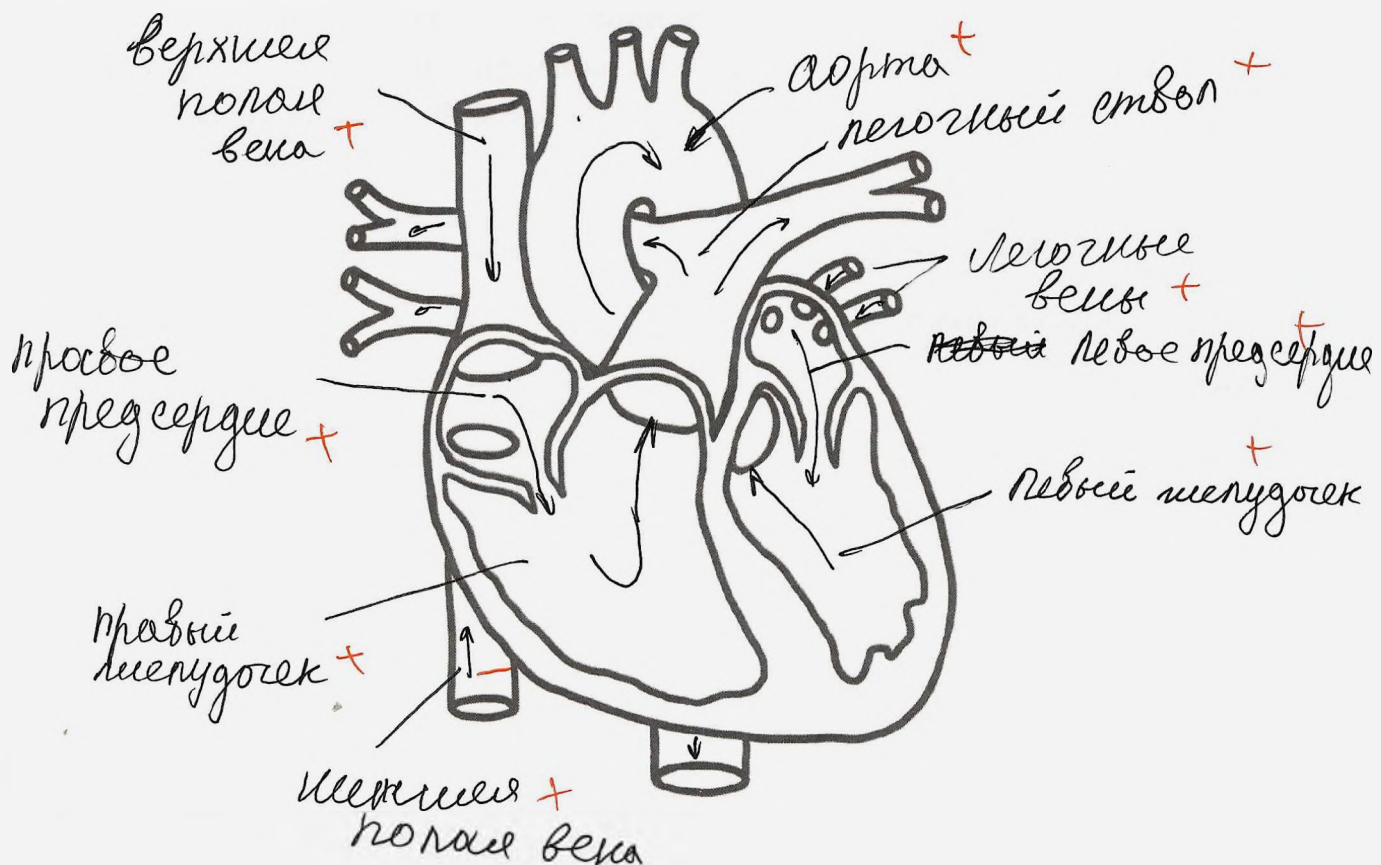
сократимость, возбудимость, длительное сокращение, проводимость —

Шифр 9-20

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.).



Шифр 9-28

Большой круг кровообращения Левый желудок сердца Аорта Артерии Капители в тканях внутренних органов Вены Верхняя и нижняя полая вены Правое предсердие +	Малый круг Правый желудок сердца Многие артерии (легочные ствол) Капители в сосудах легких Многие вены Левое предсердие +
---	--

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.).

«Разбитое сердце» можно понимать в качестве термина для сердца с секретами, например, после инфаркта миокарда, когда часть тканей сердца перестают кровоснабжаться и отмирают.

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	d	a	a	c	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.

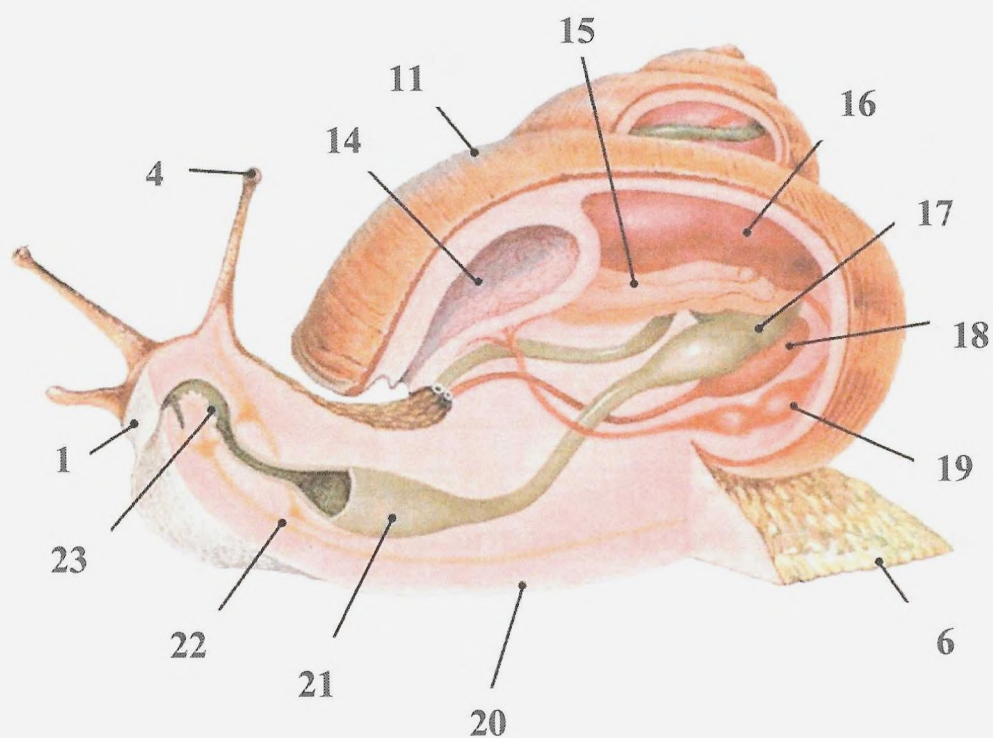
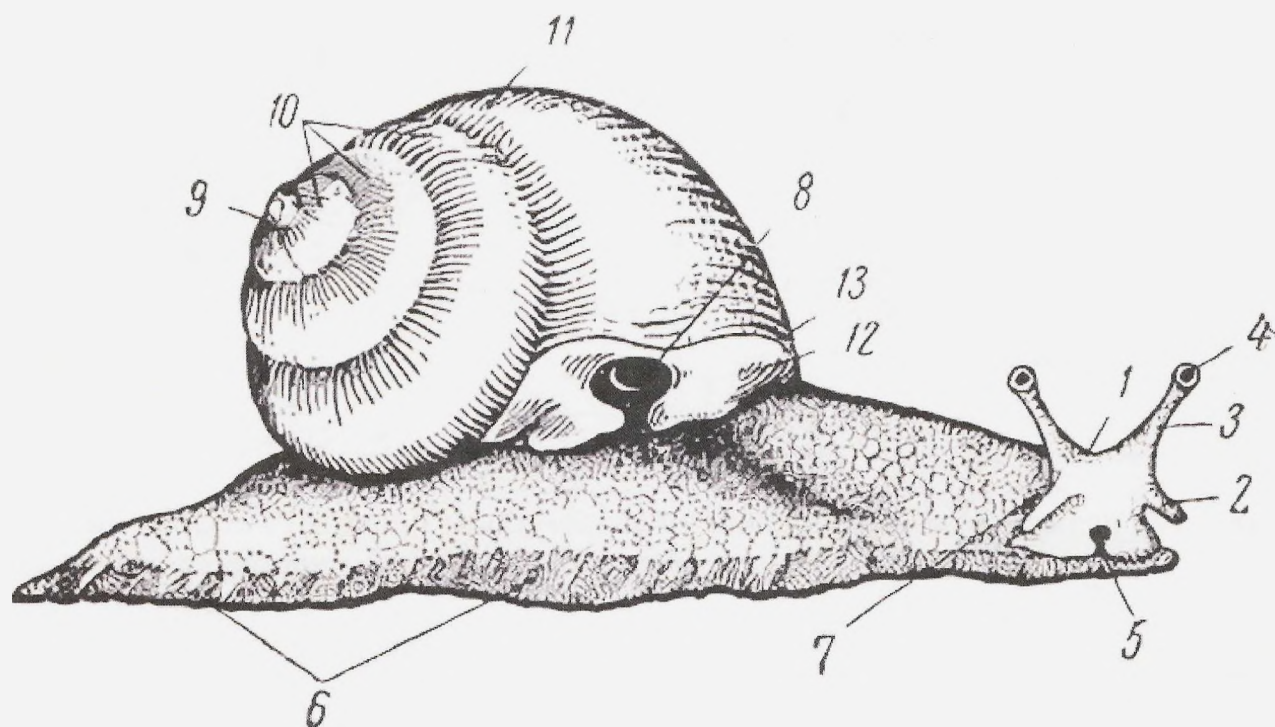
2. В процессе эволюции позвоночных произошло значительное разнообразие форм и функций конечностей. Какое из следующих утверждений наиболее точно выражает принцип, лежащий в основе этой адаптации?

- 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 9-28

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 9-26

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

1	брюшное отверстие -	13	раковина -
2	оседающий усик -	14	мелкое +
3	глаз +	15	головные щупы +
4	глаз +	16	пелла +
5	головное отверстие +	17	толстый кшесчик -
6	мускульная нога +	18	мочевой пузырь -
7	голова -	19	сердце +
8	отверстие мантийной полости -	20	подсига кош +
9		21	желудок -
10		22	нервные системы +
11	раковина +	23	терка +
12	мантия +		

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

Характеристика	Объект
Тип	Моллюски +
Подтип	
Класс	Брюхоногие +
Подкласс	Брюхоногие -
Семейство	
Род	
Вид	Виноградная улитка +

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

Способ питания	Примеры моллюсков
1. Фильтрация +	Беззубка, перловица +
2. Перетирание пищи +	Ахатика, виноградная улитка +
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 9-28

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.



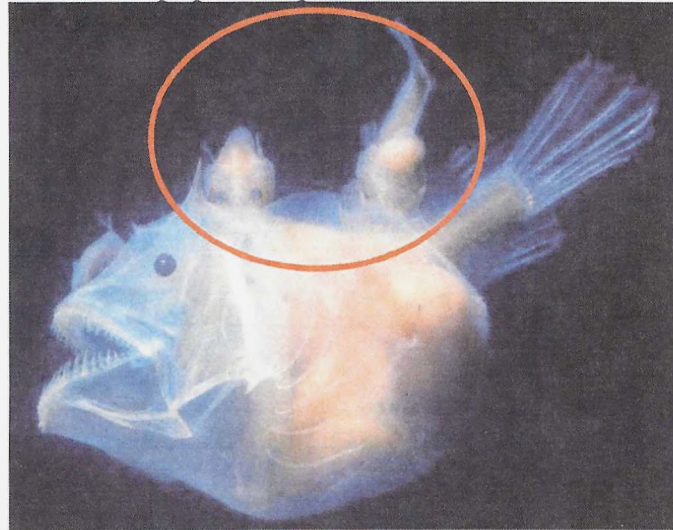
36 Тип отношений симбиоз - взаимовыгодное сосуществование

Тип Кишечнополостные

Симподиум

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.



156 Такая форма паразитизма увеличивает ⁺ (повышает) плодовитость особей данного вида, что способствует сохранению вида. Присоединяясь к телу партнера, он не может спаваться с представителями своего противоположного пола, что увеличивает выживаемость.

Эта форма паразитизма повышает шансы на выживание половой партнеру, который имеет меньшие размеры тела.

♂ Мужской пол удильщиков ведет паразитический образ жизни.