

КАБИНЕТ 2. ЗООЛОГИЯ (33 балла)

Перед вами 8 пронумерованных емкостей, в которых находятся различные объекты. **Перед началом работы просмотрите все 3 задания и определите для себя такую последовательность действий, которая позволит выполнить все требования за отведенное вам время.** Пожалуйста, с животными обращайтесь аккуратно и осторожно.

Материалы, оборудование: емкости № 1-8 с зоологическими объектами; микроскоп; предметные и покровные стекла; пронумерованные чашки Петри; препаровальные иглы; пинцет; пипетка; увеличительное стекло.

Задание 1. (12 баллов, по 1,5 баллу за каждую правильно заполненную ячейку в таблице 1). Определение типов таксиса беспозвоночных животных.

Используя имеющиеся в вашем распоряжении инструменты и оборудование, изучите объекты, находящиеся в емкостях № 1-4 и, выполнив действия согласно приведенной ниже инструкции, определите типы таксисов характерные для них в наблюдаемой ситуации. Работа с объектами может проводиться параллельно. Ответы занесите в таблицу. Напротив каждого объекта в таблице 1 отметьте тип таксиса характерный для него в наблюдаемой вами ситуации и укажите в соответствующей графе таблицы знаком « + » или «-» является данный таксис отрицательным либо положительным.

Ход работы:

Несколько объектов из емкости № 1 поместите на субстрат в чашку Петри № 1, через 15-20 мин **определите тип таксиса, который вами наблюдается.**

Емкость № 2 разместите таким образом, чтобы надпись на ней была направлена в сторону от окна. Через 15-20 минут, не трогая емкость, наблюдая за поведением находящихся в ней объектов, **определите тип таксиса свойственный им в данной ситуации.**

Часть объектов из емкости № 3 поместите на предметное стекло. Приготовив таким образом временный препарат, не накрывая его покровным стеклом, рассмотрите объекты. Из чашки Петри № 2 извлеките один кристалл вещества и поместите его в центр препарата, накройте покровным стеклом и, наблюдая за поведением объектов в течение 1-2 минуты **определите тип таксиса, свойственный для них в данной ситуации.**

Из чашки Петри № 3 извлеките комок ваты и поместите в емкость № 4. Наблюдая за поведением объекта, **определите тип таксиса, свойственный ему в данной ситуации.**

Таблица 1

№ объекта	Тип таксиса	Отрицательный или положительный таксис
1.	фототаксис	-
2.	фототаксис	+
3.	хемотаксис	-
4.	хемотаксис	+

Задание 2. (14 баллов). Используя имеющиеся в вашем распоряжении инструменты и оборудование, рассмотрите объекты, находящиеся во всех восьми емкостях и ответьте на вопросы в таблице.

Характеристика объекта из емкости № 1 (1,4 балла, по 0,2 за каждую позицию).

Таксономическая характеристика			
Тип	Кольчатые черви		
Класс	Малощетинковые		
Вид	Энхитреус, горшечный червь		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения	Да	Нет	
Наличие сегментации	Да	Нет	
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Характеристика объекта из емкости № 2 (2,1 балла, по 0,3 за каждую позицию).

Таксономическая характеристика			
Тип	Членистоногие		
Класс	Ракообразные		
Вид	Артемия		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения	Да	Нет	
Наличие сегментации	Да	Нет	
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Характеристика объекта из емкости № 3 (1,4 балла, по 0,2 за каждую позицию)

Таксономическая характеристика				
Тип	Инфузории			
Класс	Ресничные			
Вид	Инфузория			
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)				
Наличие специализированных осморегуляторных структур	Да	Нет		
Бинарное деление проходит в поперечном направлении	Да	Нет		
Наличие специализированных двигательных структур	Да	Нет		
Сколько особей образуется в результате полового процесса	2	3	5	∞

Характеристика объекта из емкости № 4 (1,4 балла, по 0,2 за каждую позицию)

Таксономическая характеристика			
Тип	Членистоногие		
Класс	Насекомые		
Вид	Таракан		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения	Да	Нет	
Наличие сегментации	Да	Нет	
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Характеристика объекта из емкости № 5 (2,1 балла, по 0,3 за каждую позицию)

Таксономическая характеристика			
Тип	Нематоды		
Класс	Нематоды		
Вид	Угрица, турбатрикс		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения	Да	Нет	
Наличие сегментации	Да	Нет	
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Характеристика объекта из емкости № 6 (1,4 балла, по 0,2 за каждую позицию)

Таксономическая характеристика			
Тип	Членистоногие		
Класс	Насекомые		
Вид	Зофобас, гигантский мучной червь		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения	Да	Нет	
Наличие сегментации	Да	Нет	
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Характеристика объекта из емкости № 7 (2,8 баллов, по 0,4 за каждую позицию)

Таксономическая характеристика			
Тип	Коловратки, первичнополостные		
Класс	Коловратки, Bdelloidea		
Вид	Коловратка, Brachionus, Rotaria		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения	Да	Нет	
Наличие сегментации	Да	Нет	
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Характеристика объекта из емкости № 8 (1,4 балла, по 0,2 за каждую позицию).

Таксономическая характеристика			
Тип	Членистоногие		
Класс	Паукообразные		
Вид	Птицеяд		
Общая характеристика объекта (нужное значение обвести кружком)			
Наличие специализированных органов движения		Да	Нет
Наличие сегментации		Да	Нет
Полость тела	Первичная	Вторичная	Смешанная
Кровеносная система	Замкнутая	Незамкнутая	Отсутствует

Задание 3. (7 баллов, по 0,5 баллов за каждый правильно размещенный номер признака в таблице). Составление диагностического ключа.

Проанализируйте особенности движения находящихся в емкостях № 1-8 объектов и специфику строения их двигательной системы. Используя приведенные ниже признаки, составьте дихотомический диагностический ключ, заполнив таблицу. Для этого в столбце «№ признака» расставьте в нужном порядке номера признаков.

Признаки:

1. Специализированные органы движения отсутствуют.
2. Двигательные конечности располагаются только на втором отделе тела.
3. 5-члениковые конечности развиты хорошо, длинные.
4. Реснички сосредоточены только на переднем конце тела, формируют особый аппарат.
5. 5-члениковые конечности развиты слабо, короткие.
6. Движение осуществляется при помощи ресничек.
7. Двигательных конечностей 4 пары, располагаются только на первом отделе тела.

8. Двигательных конечностей не менее 3 пар. Располагаются на первом и втором отделах тела.

9. Реснички равномерно покрывают все тело организма.

10. Движение осуществляется преимущественно за счет изменения диаметра и длины отдельных сегментов.

11. Двигательные конечности располагаются, в том числе на первом отделе тела.

12. Движение осуществляется за счет попеременного сокращения дорсолатеральных и вентролатеральных мышечных лент.

13. Реснички не используются для движения.

14. Движение осуществляется преимущественно при помощи конечностей.

Теза	Номер признака	Номер объекта
1	6	
2	4	7
3	9	3
4	13	
5	1	
6	10	1
7	12	5
8	14	
9	11	
10	8	2
11	7	8
12	2	
13	3	4
14	5	6