

**Задания**  
**практического тура регионального этапа**  
**XXXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.**  
**2025–26 уч. год. 9 класс**  
**ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (40 баллов)**

**Оборудование:** увеличительный прибор (стереомикроскоп, штативная или ручная лупа), настольная лампа (при отсутствии встроенного осветителя), пинцет, ножницы, препаровальные иглы (2 шт), препаровальная ванночка (в ней выдается объект), цветные булавки, ластик, чёрная гелевая ручка.

Все задания выполняются на **ЛИСТЕ ОТВЕТОВ**. Черновики и ответы на бланке заданий не оцениваются.

**Задание 1 (10 баллов)**

Используя предложенный определительный ключ (*Приложение 1*), выясните номер отряда, к которому принадлежит **объект** и запишите номер отряда в **ЛИСТ ОТВЕТОВ**. Запишите в **ЛИСТЕ ОТВЕТОВ** номера тез, по которым Вы дошли до нужного отряда.

**Как пользоваться определительным ключом:** Прочтите утверждение, указанное в пункте определительного ключа (*Приложение 1*). Если Вы согласны с этим утверждением, спускаетесь на один пункт ниже. Если не согласны, то переходите к пункту, указанному в скобках. Следуйте от пункта к пункту, пока не дойдете до номера отряда.

**Список терминов, используемых в определительном ключе:**

*Карапакс (головогрудной щит)* – панцирный щиток, прикрывающий часть сегментов тела со спинной и иногда с боковых сторон.

*Тельсон (анальный сегмент)* – последний сегмент тела, на котором открывается анальное отверстие.

*Фурка* – нерасчленённые парные придатки тельсона ракообразных, часто вооружённые шипами или щетинками.

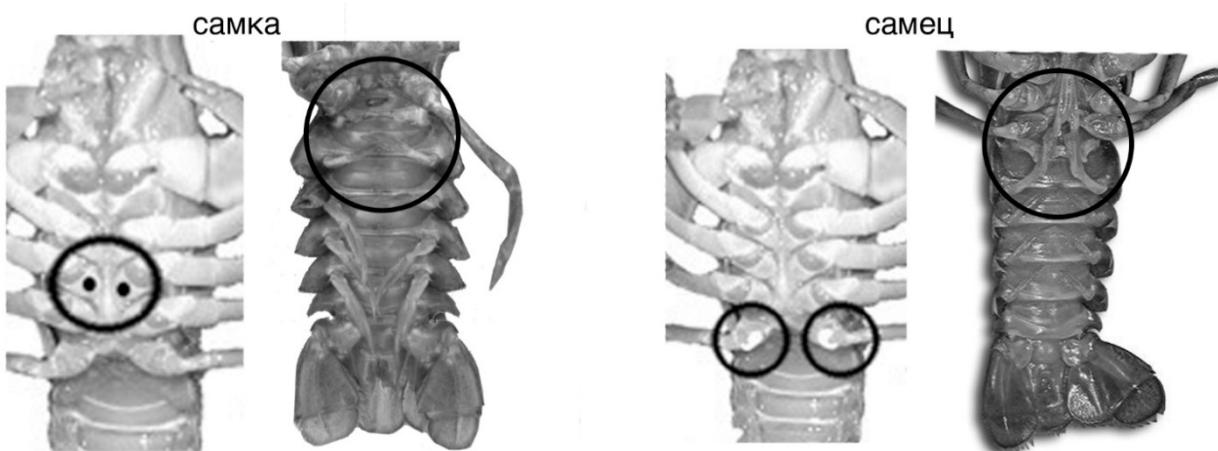
## Задание 2 (6 баллов)

Назовите тип, класс и отряд, к которому принадлежит объект. В **ЛИСТ ОТВЕТОВ** впишите названия таксонов на русском или на латыни. Укажите по одному определительному признаку, характерному для данного типа, класса и отряда.

## Задание 3 (10 баллов)

3.1. Определите пол животного, ориентируясь на схемы, данные ниже. В **ЛИСТ ОТВЕТОВ** впишите, самец это или самка, и напишите, по каким признакам Вы это определили.

3.2. В **ЛИСТЕ ОТВЕТОВ** зарисуйте конечность, на которой расположено половое отверстие, обращая внимание на точное количество члеников конечности и их форму. **Подпишите половое отверстие.** Укажите, к какому отделу тела относится эта конечность.



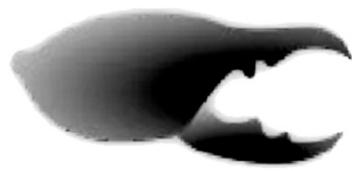
## Задание 4 (4 балла)

Внимательно рассмотрите объект и определите количество пар конечностей с настоящими клемнями. В **ЛИСТЕ ОТВЕТОВ** запишите число (обратите внимание, что это должно быть число пар конечностей, а не общее число ножек). Назовите отделы тела, на которых расположены конечности с клемнями, и укажите, сколько пар клемненосных конечностей на каждом из этих отделов.

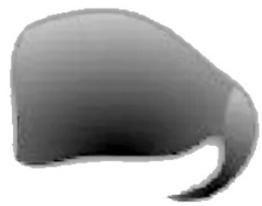
*Настоящая клемня* – клемня, образованная двумя параллельными «пальцами», один из которых (неподвижный) является продолжением предпоследнего членика конечности, а другой (подвижный) является последним члеником, прикрепленным к выступу предпоследнего членика.

*Ложная клемня* – клемня, образованная подвижным последним члеником, который сгибается к предпоследнему членику.

настоящая клешня



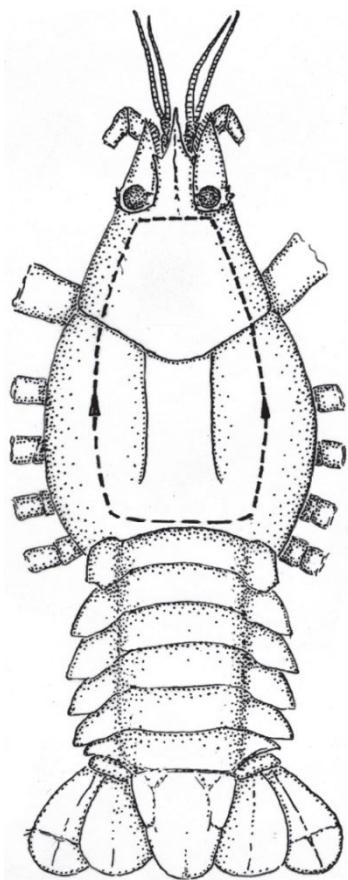
ложная клешня



**Задание 5 (10 баллов)**

5.1. Вскройте объект ножницами так, как показано на схеме ниже. Аккуратно удалите вырезанную часть панциря. На вскрытом объекте найдите пищеварительную железу (печень) и отметьте ее расположение булавкой. Отложите вскрытый объект на край рабочего стола рядом с номером стола. Задание будет проверено после завершения тура, поэтому важно аккуратно воткнуть булавку строго в печень.

5.2. Напишите в **ЛИСТЕ ОТВЕТОВ**, какие функции выполняет печень в организме объекта.



*Приложение 1.*

**Определительный ключ**

1 (35) Не прикрепленные формы.

2 (26) Бентосные организмы. Если организм плавающий, то размеры не превышают 5 мм. На брюшке, если оно не редуцировано, есть конечности.

3 (17) Карапакс (головогрудной щит) имеется.

4 (5) Сегментов брюшка семь. Брюшко до четвертого сегмента включительно закрыто карапаксом. Тельсон с фуркой. ----- **Отряд 1**

5 (4) Сегментов брюшка не более 6. Ни один из них не закрыт карапаксом. Тельсон без фурки.

6 (7) Карапакс значительно шире брюшка. Последние брюшные конечности палочковидные. ----- **Отряд 2**

7 (6) Ширина карапакса ненамного превышает ширину брюшка или равна ей. Последние брюшные конечности, если они есть, широкие и плоские.

8 (9) Глаза сидячие. ----- **Отряд 3**

9 (8) Глаза стебельчатые или редуцированы.

10 (11) Жабры не прикрыты карапаксом. ----- **Отряд 4**

11 (10) Жабры прикрыты карапаксом.

12 (13) Рострума нет. ----- **Отряд 5**

13 (12) Рострум есть.

14 (15) Карапакс расширен и имеет треугольную форму. Брюшко подогнуто под грудь. ----- **Отряд 6**

15 (14) Карапакс узкий, продолговатый. Брюшко не подогнуто под грудь. -- **Отряд 7**

17 (3) Карапакса нет.

18 (21) Тело цилиндрическое или уплощенное в спиннобрюшном направлении. Брюшко никогда не редуцировано.

19 (20) Вторая пара грудных ног несет клешни. ----- **Отряд 8**

20 (19) Вторая пара грудных ног без клешней. ----- **Отряд 9**

21 (18) Тело сжато с боков или тонкое, длинное, палочковидное. Брюшко есть или редуцировано.

22 (23) Брюшкоrudиментарно, 5 пар грудных конечностей. ----- **Отряд 10**

23 (22) Брюшко хорошо развито, 7 пар грудных ног.

24 (25) Сегментов брюшка 4. Пелагические формы. ----- **Отряд 11**

25 (24) Сегментов брюшка 6. Формы в основном бентосные. ----- **Отряд 12**

26 (2) Планктонные организмы. Размер животных обычно меньше 1 мм, конечностей на брюшке нет.

27 (28) Тело явственно расчленено и не заключено в раковину. ----- **Отряд 13**

28 (27) Сегментация выражена не ясно, тело заключено в раковину.

29 (30) Глаза слабо развиты или их нет. ----- **Отряд 14**

30 (29) Имеется крупный непарный глаз. ----- **Отряд 15**

35 (1) Прикрепленные к субстрату формы. ----- **Отряд 16**

## ЛИСТ ОТВЕТОВ

### ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

#### Задание 1 (10 баллов)

Номер отряда: \_\_\_\_\_ (2 балла).

Последовательность тез: \_\_\_\_\_ (8 баллов).

#### Задание 2 (6 баллов)

Тип: \_\_\_\_\_ (1 балл).

Признак типа: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 балл).

Класс: \_\_\_\_\_ (1 балл).

Признак класса: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 балл).

Отряд: \_\_\_\_\_ (1 балл).

Признак отряда: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 балл).

#### Задание 3 (10 баллов).

3.1 (5 баллов).

Пол животного: \_\_\_\_\_.

Обоснование (не менее 2 признаков): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3.2 (5 баллов).**

Конечность, на которой расположено половое отверстие (рисуйте и подписывайте ручкой). *Подпишите половое отверстие и к какому отделу тела относится эта конечность.*

**Задание 4 (4 балла).**

Количество пар конечностей с настоящими клешнями: \_\_\_\_\_ (2 балла).

Отделы тела, на которых расположены конечности с настоящими клешнями (с указанием количества пар конечностей на каждом из этих отделов:

---

---

(2 балла).

**Задание 5 (10 баллов).**

Вскрытие и определения органа (заполняется жюри): \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (7 баллов).

Функции печени (3 балла): \_\_\_\_\_

---

---

---

---