

# **Тема урока : Значение процессов выделения в животном организме.**

**Цель урока: сформировать знания об особенностях процессов выделения, систематизировать знания об организме животных как едином целом, его взаимосвязи с окружающей средой.**

## **Планируемый результат:**

- 1. Знать особенности строения и функции органов выделения.**
- 2. Понимать значение процессов выделения как защиты от вредного воздействия ядовитых веществ.**
- 3. Уметь выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания; сравнивать и анализировать факты.**

**1.Простейшие (инфузория – туфелька, амёба обыкновенная ),  
освобождающиеся от продуктов распада с помощью  
сократительных вакуолей.**

**2.Органами выделения КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ служат трубочки –  
нефридии, которые имеющие форму воронки.  
Один конец которой открывается в полость тела, а другой наружу.**

**3.Органами выделения НАСЕКОМЫХ служат мальпигиевы сосуды,  
через которые удаляются вредные вещества. Мальпигиевы  
сосуды расположены в полости тела.**

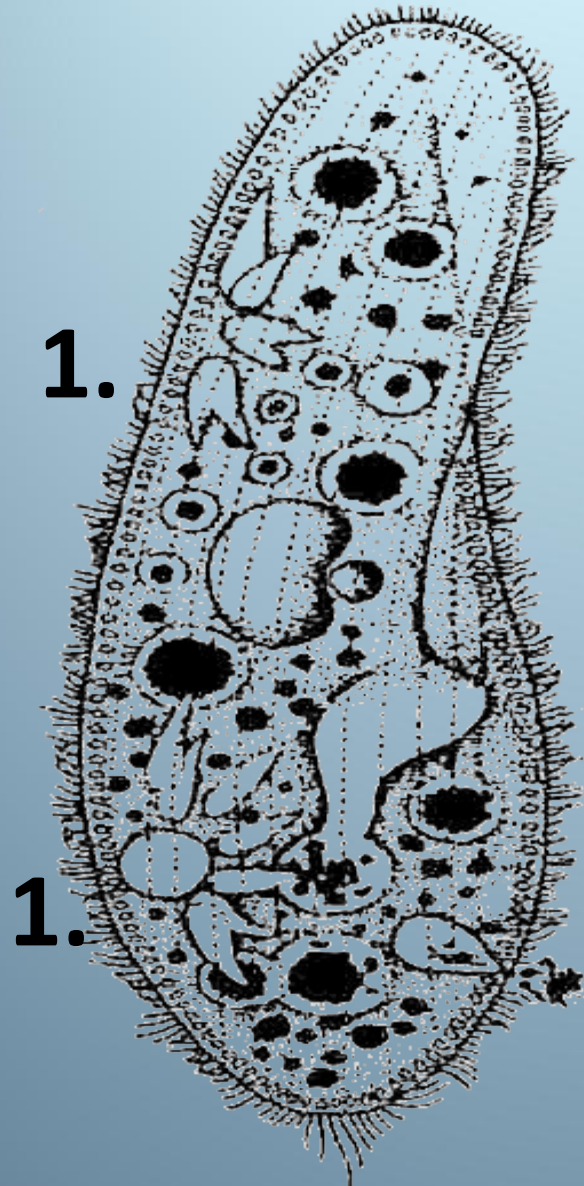
**4. Органы выделения РЫБ . Лентовидные почки. Мочеточники.  
Анальное отверстие**

**5. Органы выделения ЗЕМНОВОДНЫХ – почки, мочеточники, клоака.**

**6. Органы выделения МЛЕКОПИТАЮЩИХ, устроены сложнее: почки,  
мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.**

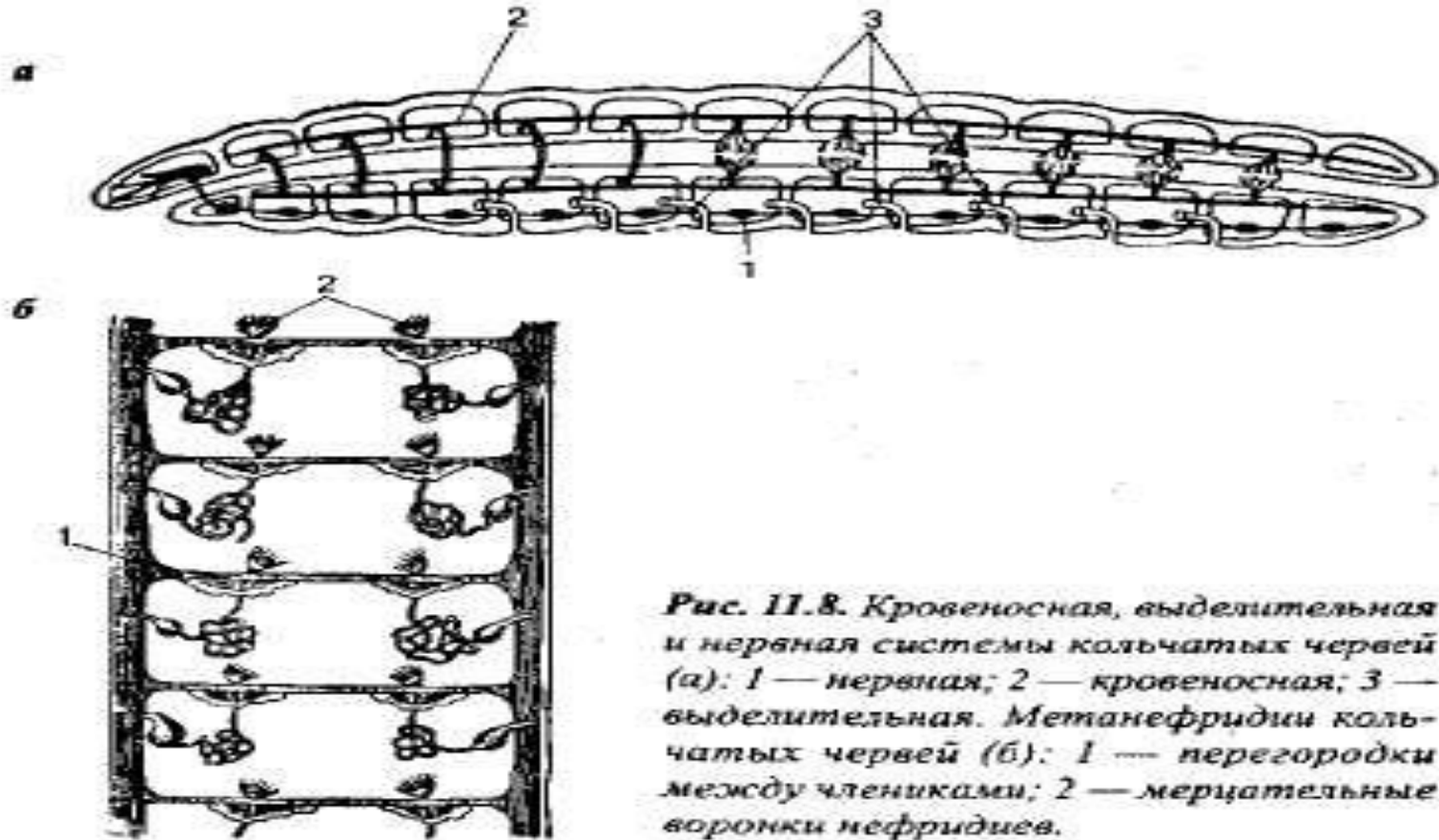
# Простейшие. Инфузория – туфелька.

## 1. Сократительная вакуоль – орган выделения



## Кольчатые черви.

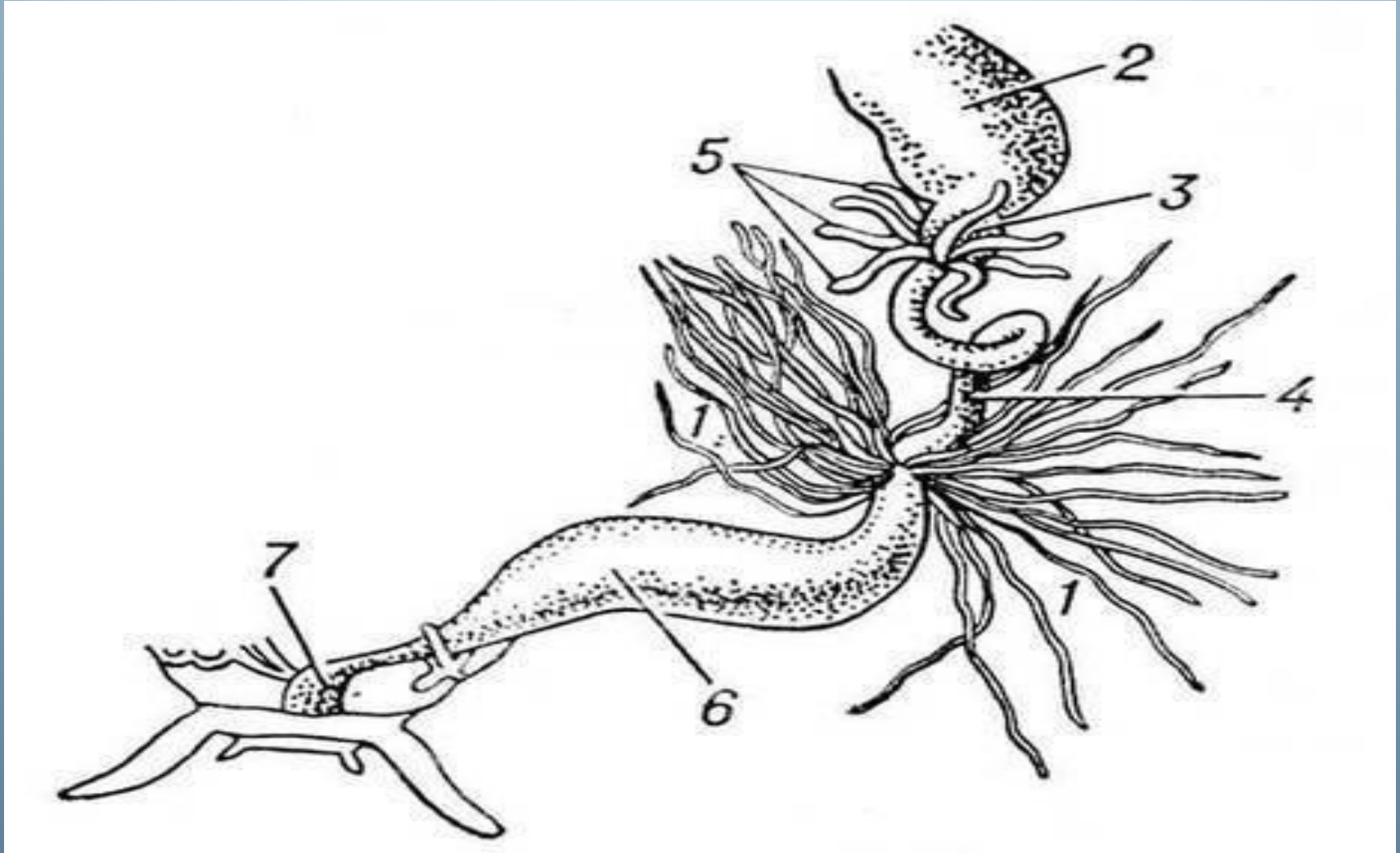
### 3. Органы выделения – нефридии.

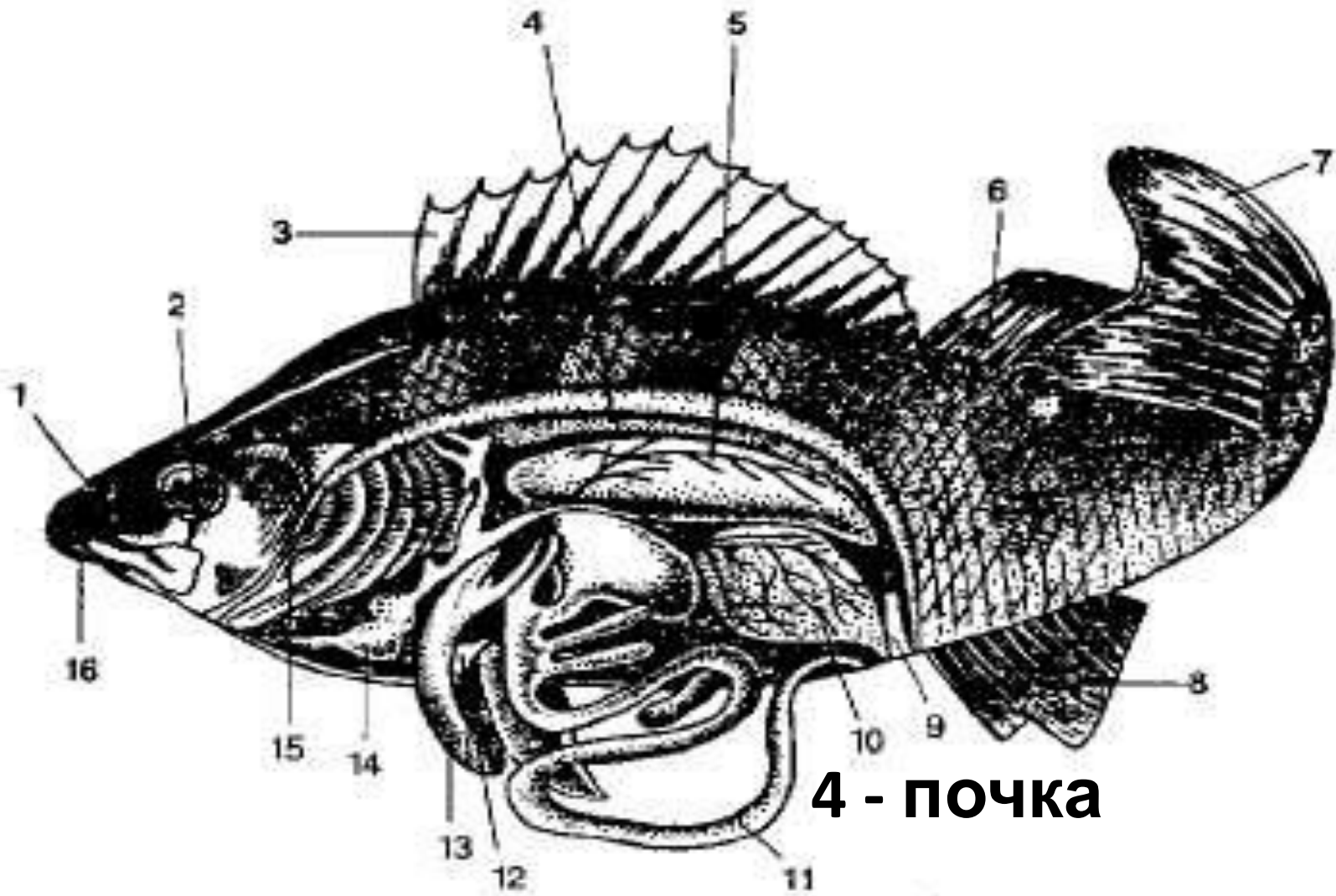


*Рис. 11.8. Кровеносная, выделительная и нервная системы кольчатых червей (а): 1 — нервная; 2 — кровеносная; 3 — выделительная. Метанефридии кольчатых червей (б): 1 — перегородки между члениками; 2 — мерцательные воронки нефридиев.*

## Насекомые. Органы выделения.

1. Мальпигиевы сосуды- система трубочек, открывающаяся в кишечник.

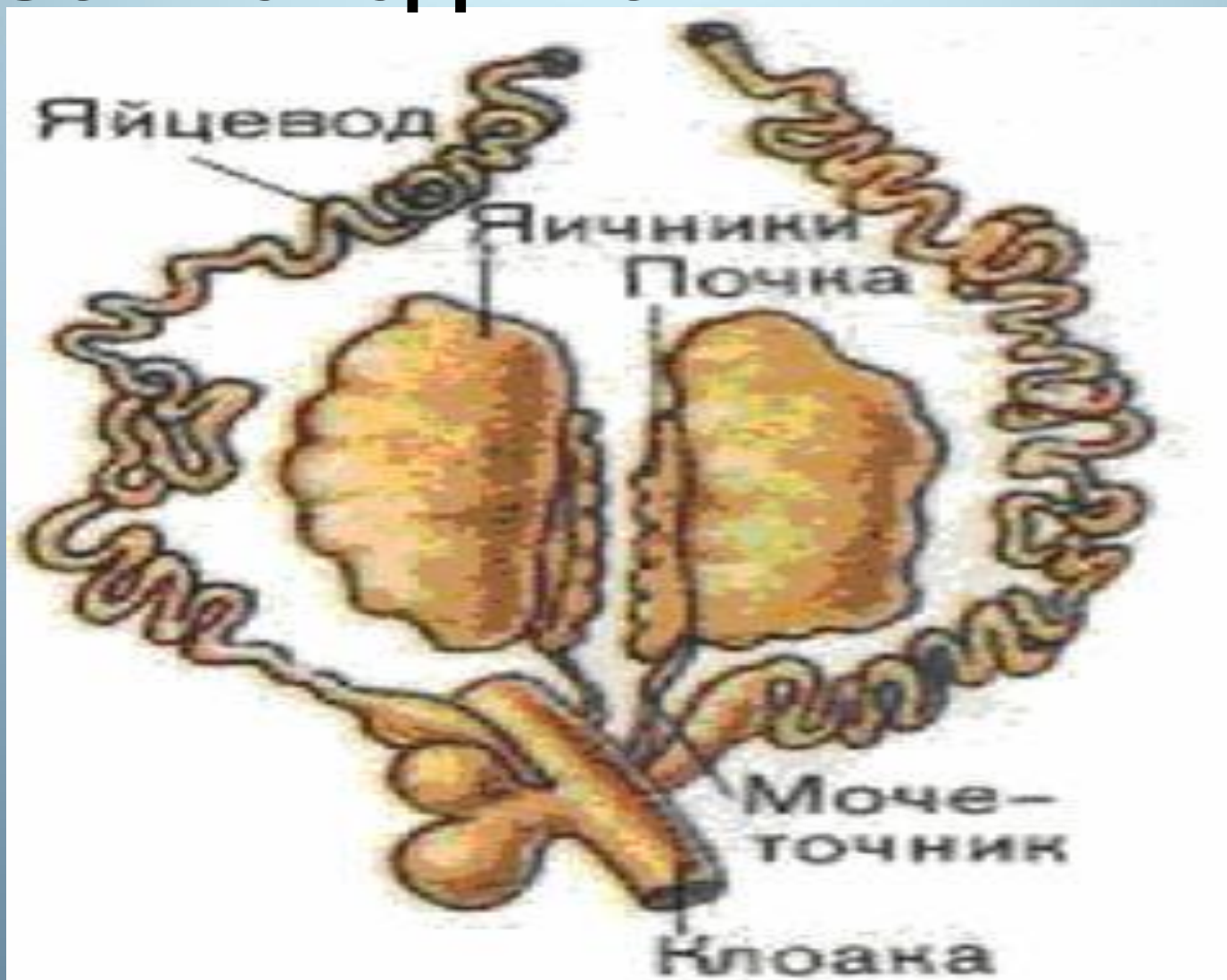




**4 - почка**

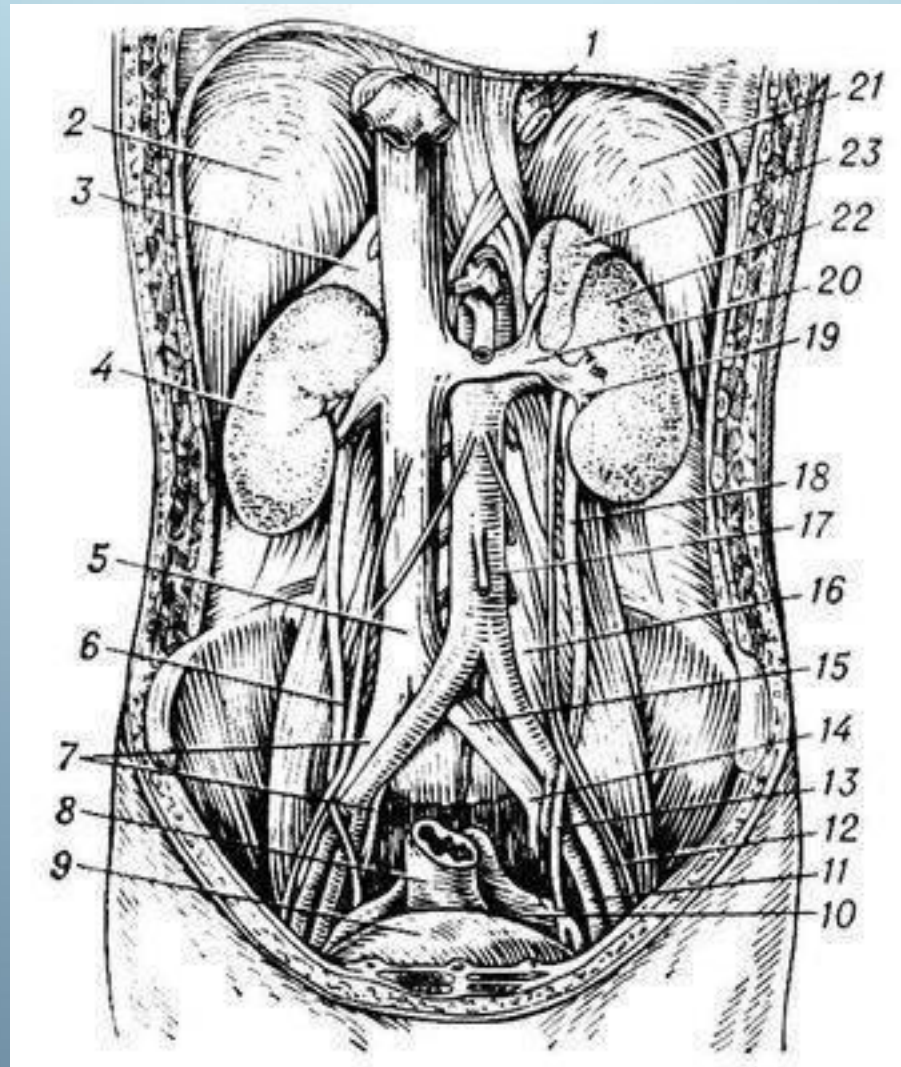


# Земноводные



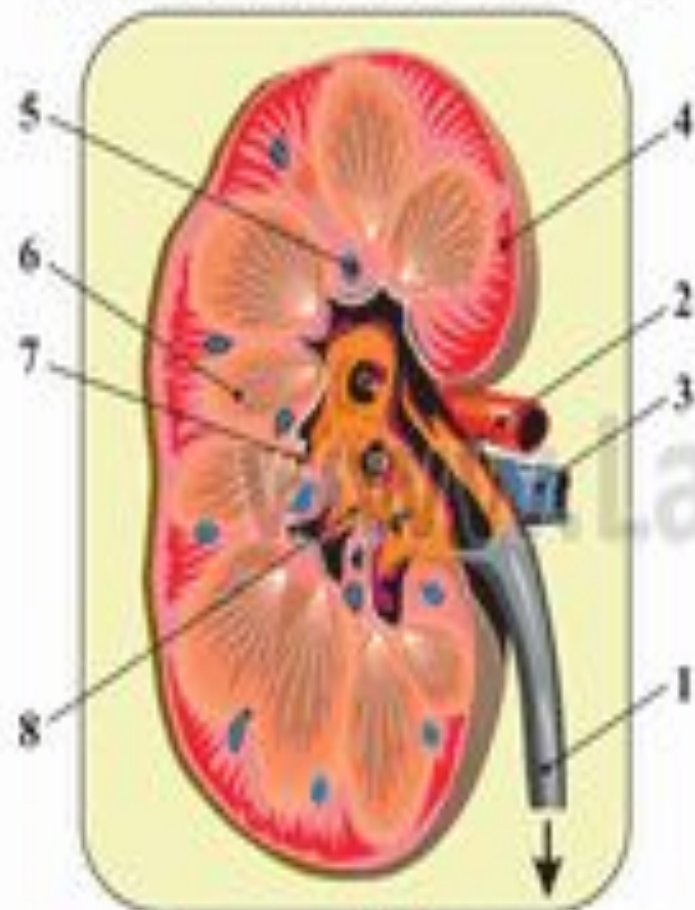
# Органы выделения человека.

4 – почка (2), 18 – мочеточник (2), 8 – мочевой пузырь,  
мочеиспускательный канал.



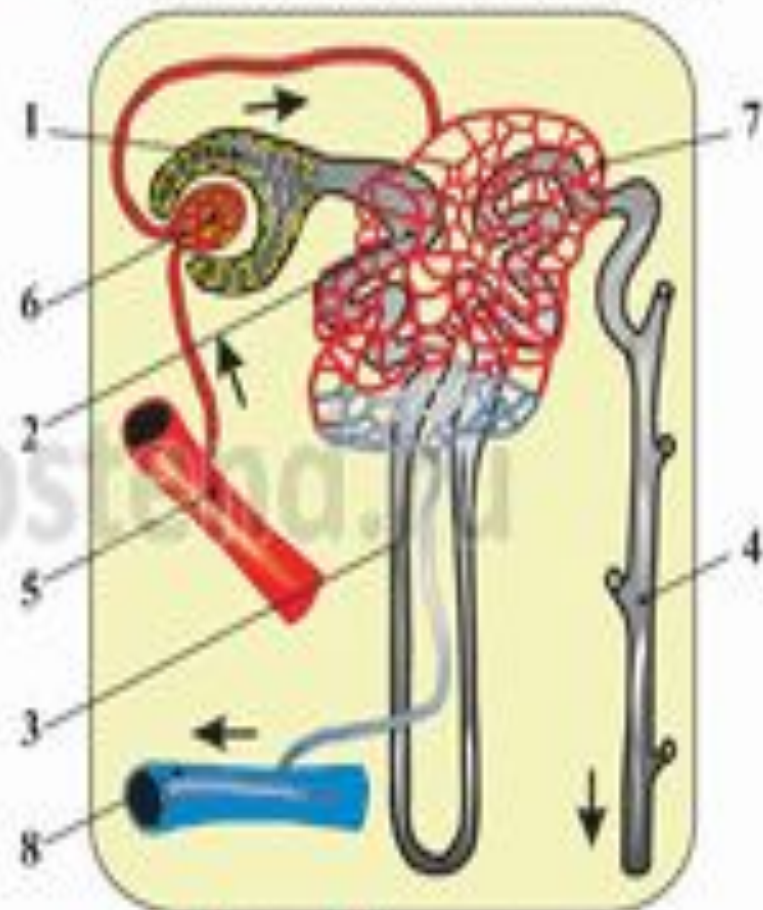
## ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

Макроскопическое строение почки



1. Мочеточник.
2. Почечная артерия.
3. Почечная вена.
4. Наружный корковый слой.
5. Внутренний мозговой слой.
6. Пирамиды.
7. Отверстия в сосочках.
8. Почечная лоханка.

Микроскопическое строение почки



1. Капсула.
2. Извитые канальцы.
3. Прямой каналец.
4. Собирательный каналец.
5. Артерия.
6. Капиллярный клубочек.
7. Капилляры извитых канальцев.
8. Вена.

## Органы выделения

<b>Систематическая группа животных:</b>	<b>Название органов выделения</b>
<b>1. Простейшие</b> 1).Амёба, и- туфелька	Сократительная вакуоль
2). Кольчатые черви	Нефридии – система воронковидных трубочек.
<b>2. Многоклеточные (б/позвоночные)</b> 1)Насекомые	Мальпигиевы сосуды
<b>3.Позвоночные</b>	
1).Рыбы.	Две лентовидных почки, мочеточник, анальное отверстие.
2).Земноводные .	Почки (2), мочеточники, анальное отверстие.
3). Млекопитающие. Человек	Почки (2), мочеточники (2), мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.

## **Познавательные задания**

- 1. Прочитайте и прокомментируйте текст в учебнике на с. 80,81,83.**
- 2. Обсудите в группах, какая опасность грозит пресноводным животным в случае отсутствия у них сократительных вакуолей?**
- 3. Почему сократительная вакуоль у морских одноклеточных редко сокращается или вообще отсутствует?**
- 4. Посмотрите рисунки в учебнике на стр. 85 и распределите органы выделения по сложности их строения, выполните задание на стр. 84.**
- 5. Ответьте на проблемный вопрос урока. Выделение – один из важнейших процессов жизнедеятельности. Почему?**

## **Планируемый результат:**

- 1. Знать особенности строения и функцию органов выделения.**
- 2. Понимать значение процессов выделения как защиты от вредного воздействия ядовитых веществ.**
- 3. Уметь выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания; сравнивать и анализировать факты.**

**Домашнее задание: учебник , стр.  
80,81**

# Оценивание работы учащихся на

Фамилия, имя уч-ся	Планируемы йрезультат																
	Дом. задание -карточки				Познавательные задания				Работа с таблицей				Закрепление				Результат
	«5»	«4»	«3»	«2»	«5»	«4»	«3»	«2»	«5»	«4»	«3»	«2»	5	4	3	2	
Дорогина Ильяна																	
Кирилук Влад																	
Кобелев Максим																	
Успенъева Дарья																	

Успешное выполнение всех заданий, оценка «5»;  
 $\frac{3}{4}$  задания (больше половины), оценка «4»  
 $\frac{2}{4}$  задания ( половина), оценка «3»  
 $\frac{1}{4}$  задания (меньше половины), оценка «2»