

***Обмен веществ и  
энергии  
у растений и животных***

***Тихонова С.Ю.***

# 1. Ответьте на вопросы:

- Назовите основные свойства живого организма?
- Что такое питание?
- Каково значение питания?
- Что такое дыхание?
- Каково значение дыхания?
- Что такое выделение?
- Каково значение выделения?

## 2. Найдите соответствие между органом и системой органов.

1. Дыхательная система.

2. Выделительная система.

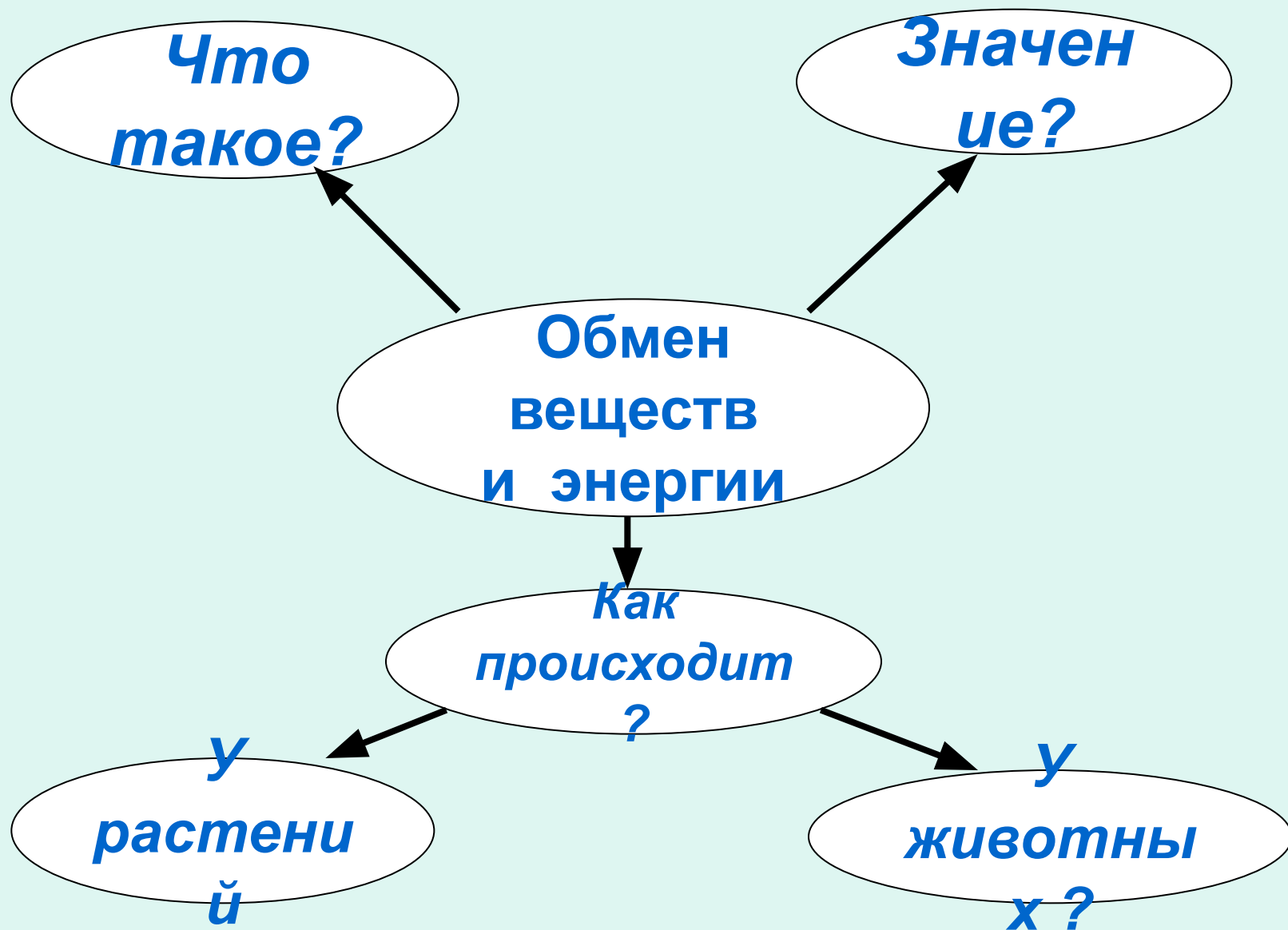
3. Пищеварительная система.

а) кишечник;    б) глотка;    в) почка;

г) сердце;    д) трахеи;    е) мочеточники;

ж) жабры;    з) желудок.

Ответы: 1дж    2ве    3абз.



# Самостоятельная работа с учебником.

**I вариант** Что поглощают животные и растения из окружающей среды? (учебник, с 86, 2 абзац, рис. на с. 86 -87)

**II вариант** Что выделяют животные и растения в окружающую среду? (учебник, с.86, 3 абзац, рис. на с. 86 – 87)

## Обмен веществ растений и животных

Организмы	Дыхание		Питание	
	Поглощают	Выделяют	Поглощают	Выделяют
Животные				
Растения				

# Обмен веществ растений и ЖИВОТНЫХ

Организмы	Дыхание		Питание	
	Поглощают	Выделяют	Поглощают	Выделяют
Животные	кислород	углекислый газ	белки, жиры, углеводы, воду, минеральные соли	воду, мочевину, непереваренные части пищи
Растения	кислород	углекислый газ	воду, минеральные соли, углекислый газ, энергию солнца	воду, кислород

Поступление  
веществ и  
энергии

Растения

Животные

Простые вещества +  
энергия солнца

Органические  
вещества

**Фотосинтез** =  
органические вещества  
+  
кислород

**Расщепление** → простые +  
энергия  
**Синтез** органических веществ  
(нужных организму)

Выделение  
ненужных и  
ядовитых  
веществ

## **Обмен веществ -**

- процесс поступления веществ в организм из окружающей среды,
- их переработка,
- доставка в каждую клетку тела,
- образование в клетках новых веществ, свойственных данному организму,
- выделение энергии и ненужных веществ из организма в окружающую среду.

**Задание.** *Проговорить друг другу ответы на вопросы, поставить баллы.*

- *Что такое обмен веществ?*
- *Какие вещества поступают в организм из окружающей среды?*
- *Какие удаляются из организма?*
- *Что произойдет с организмом, если прекратится обмен веществ? Почему?*
- *Для чего необходима энергия организму?*



*Почему у рыб, земноводных и рептилий в процессе дыхания выделяется меньше энергии, чем у птиц и млекопитающих?*

Задание. Найти в учебнике на с. 87 определение понятий  
холоднокровные и теплокровные животные.

***Холоднокровные*** – животные,  
температура тела которых зависит от  
окружающей среды.

***Теплокровные*** – животные, температура  
тела которых не зависит от  
температуры окружающей среды.

## **Тест.** Выберите правильный ответ.

### **1. Обмен веществ у животных:**

- а) способствует переносу питательных веществ
- б) способствует размножению организма.
- в) обеспечивает организм веществами, необходимыми для роста и обновления клеток и энергией.

### **2. Холоднокровные животные:**

- а) рыбы, птицы, млекопитающие
- б) рыбы, птицы, земноводные
- в) рыбы, земноводные, пресмыкающиеся

### **3. Теплокровные животные:**

- а) рыбы и млекопитающие
- б) птицы и земноводные
- в) птицы и млекопитающие

### **4. Энергию для нагревания тела ящерица:**

- а) получает в основном из пищи
- б) получает в основном от солнца и воздуха
- в) получает в основном из воды

### **5. Вещества, необходимые для жизни растения, постоянно поступающие в него из окружающей среды:**

- а) вода, минеральные соли, жиры, белки
- б) кислород, углекислый газ, минеральные соли, вода
- в) углекислый газ, кислород, углеводы, вода

**Ответы: 1в, 2в, 3в, 4а, 5б**

## ***Домашнее задание.***

читать гл. 14, вопросы на с. 91, задание по рис с. 90

***Подводим итоги. Считаем количество набранных баллов.***

$$\text{«5»} \geq 17$$

$$\text{«4»} \geq 12$$

$$\text{«3»} \geq 9$$