



# Чем питаются Животные?



# Органы пищеварения. Обмен веществ и энергии.

- По способу питания животные делятся на группы:
- 1. Всеядные.
- 2. Травоядные.
- 3. Хищники.
- 4. Падальщики.
- 5. Паразиты.

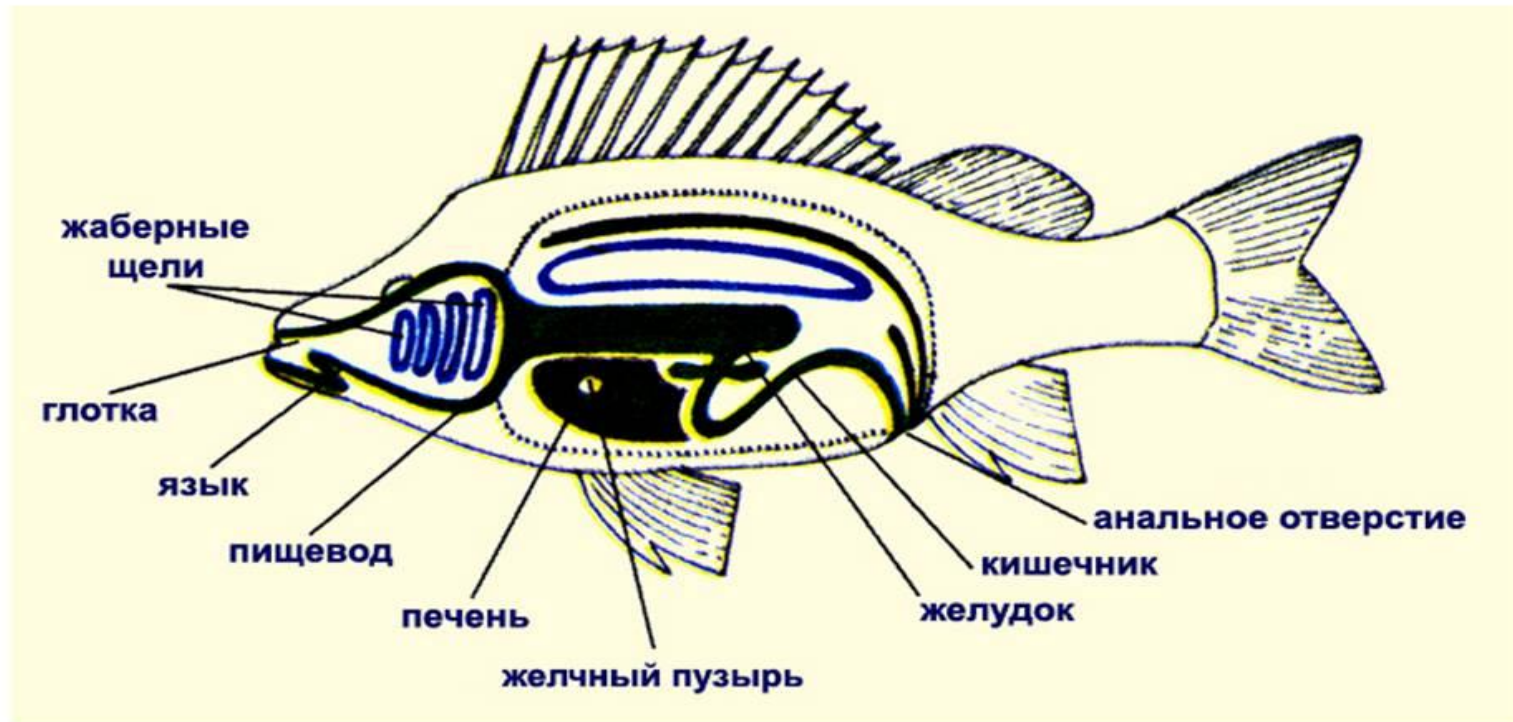


# Пищеварение.

- Все животные гетеротрофы, то есть питаются готовыми органическими веществами.
- Процесс механической и химической переработка пищи называется пищеварением.
- Процесс пищеварения происходит в пищеварительной системе.

# Строение пищеварительной системы рыбы.

## Пищеварительная система



## Плавательный пузырь



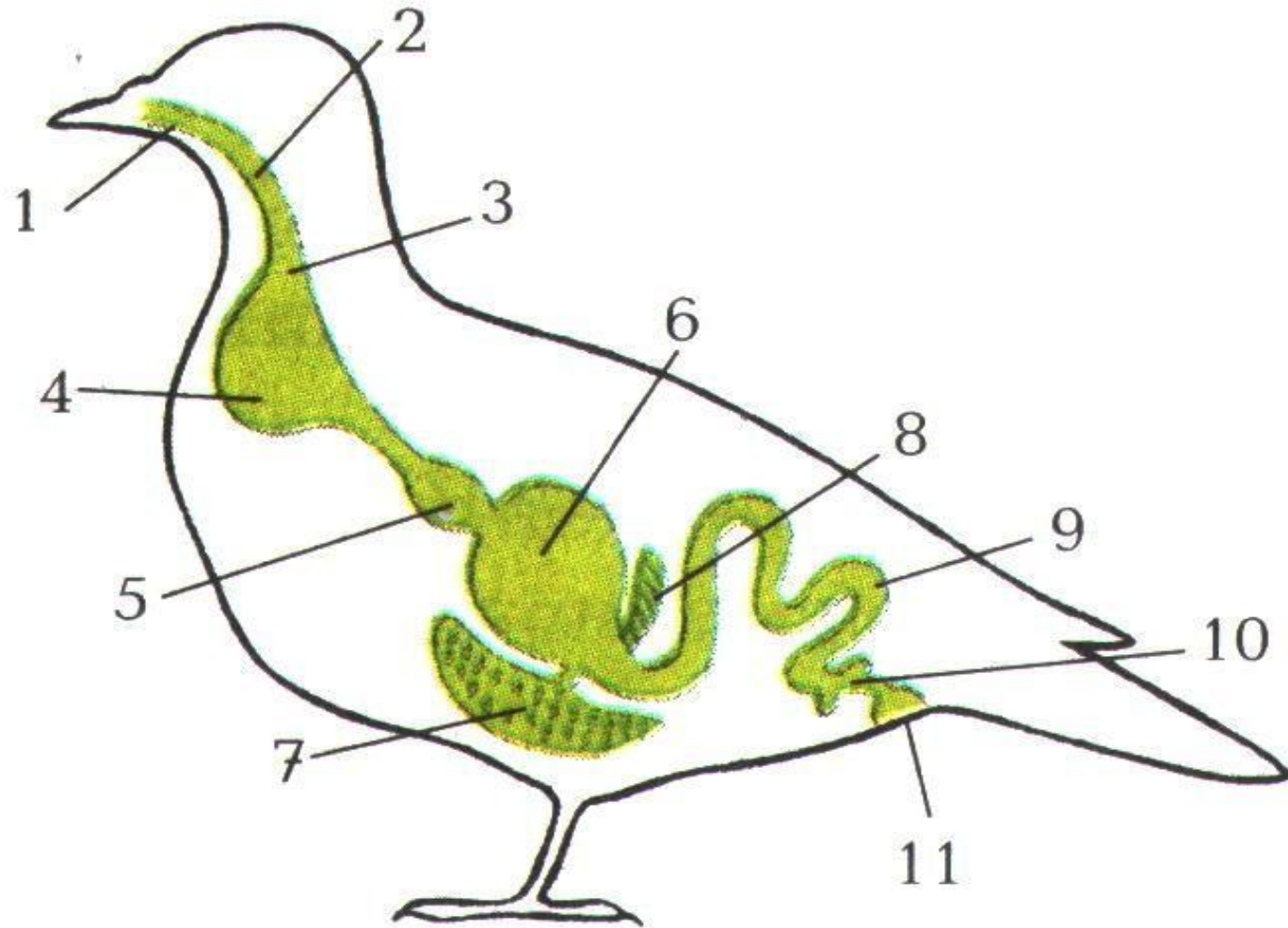
# Пищеварительная система амфибий.



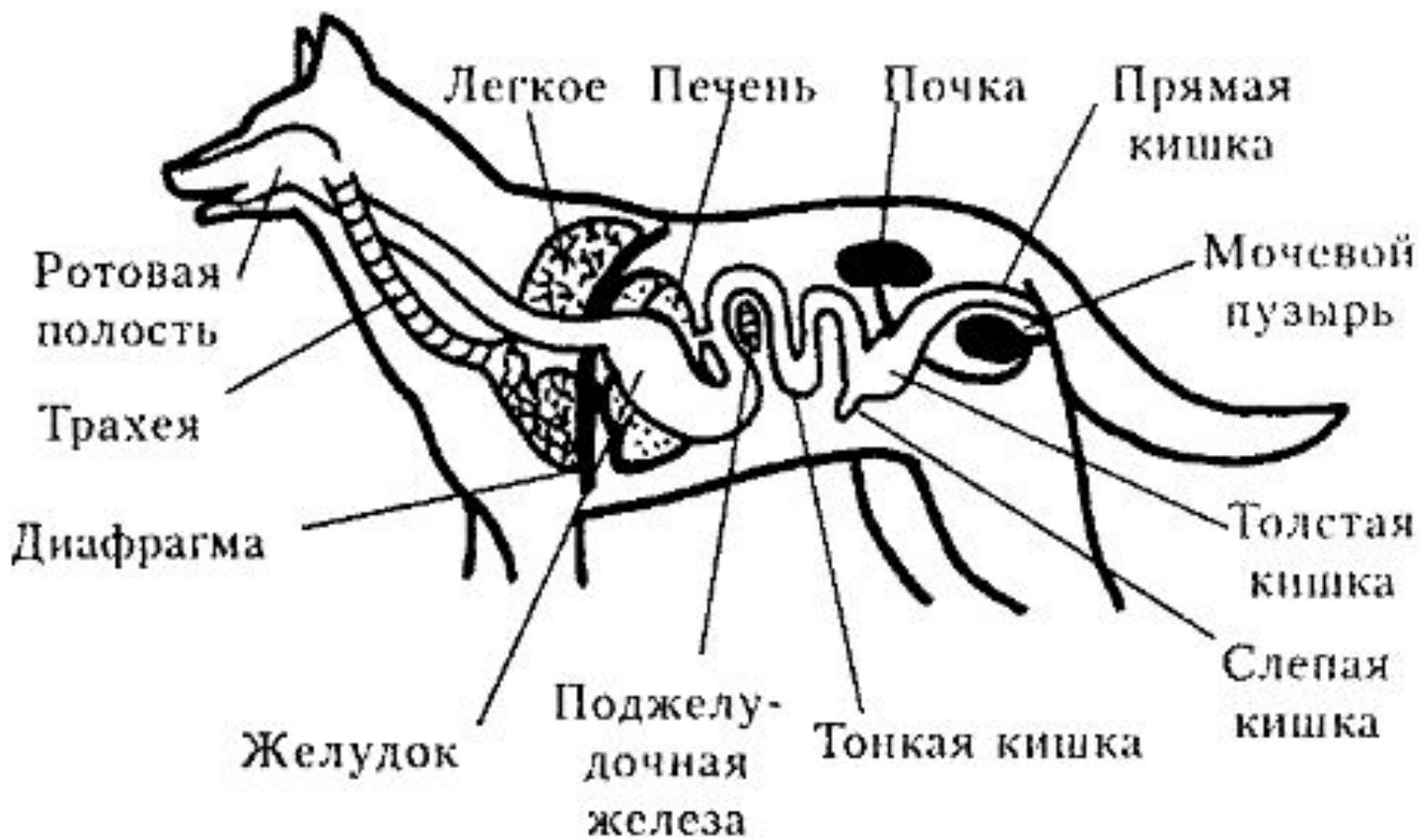
# Особенности пищеварительной системы животных.

- В связи с наземным образом жизни у амфибий развиваются слюнные железы, на подвижных челюстях расположены маленькие зубы.
- У некоторых пресмыкающихся есть ядовитые зубы, сообщаемыми с ядовитыми железами.
- У птиц зубов нет, но появляется зоб. Желудок разделен на два отдела: железистый и мускульный.
- У млекопитающих происходит дифференциация зубов на резцы, клыки, коренные.

# Пищеварительная система ПТИЦ



# Пищеварительная система собаки





# Способы питания.



# Питание птиц и рака-отшельника.





# Паразиты



# Хищники



# Обмен веществ.

- Обмен веществ или метаболизм складывается из процессов:
- 1. Поступление веществ.
- 2. Переработка веществ: распад и синтез.
- 3 Выделение веществ.
- Все три процесса взаимосвязаны. Если одно звено удалить, нарушится весь процесс обмена веществ.



# Схема обмена веществ



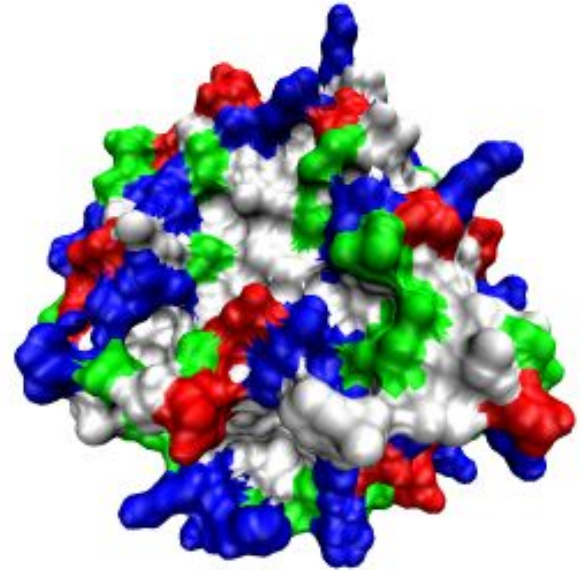
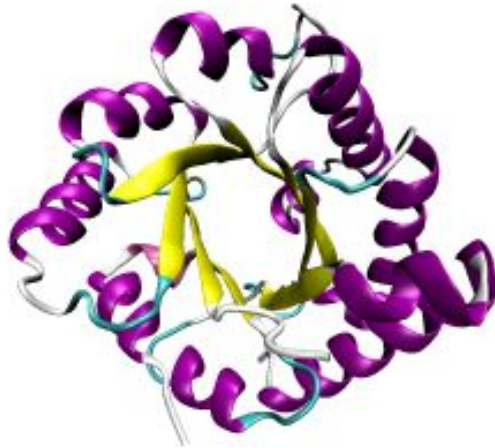
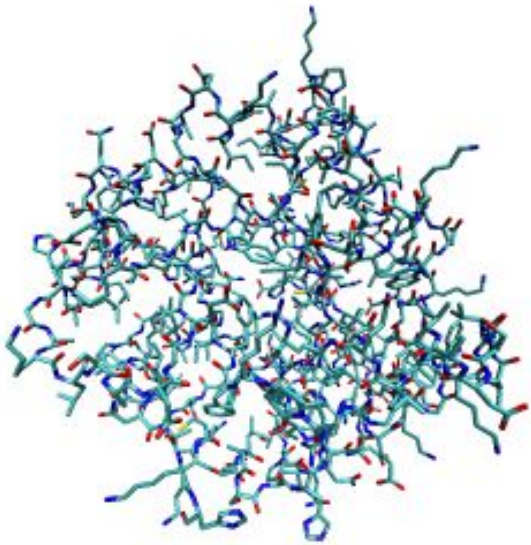
# Обмен энергии.

- Процесс обмена веществ неразрывно связан с обменом энергии.
- Источником энергии является пища. При разложении сложных веществ белков, жиров, углеводов выделяется энергия, которая расходуется на процессы жизнедеятельности: работы мышц, поддержания температуры тела и другие.

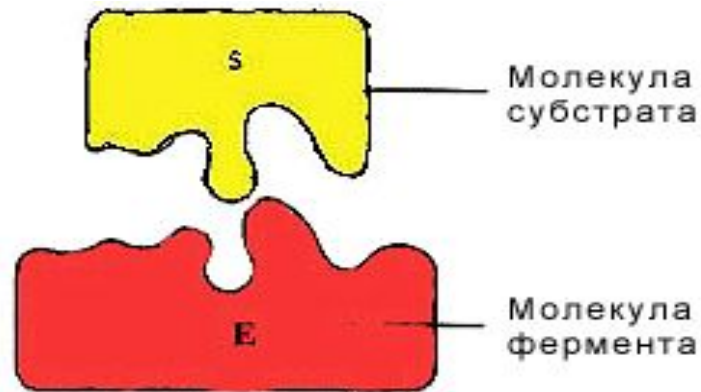
# Ферменты.

- Все процессы метаболизма протекают под действием биологических катализаторов- ферментов.
- Ферменты ускоряют процесс обмена веществ и помогает усвоению пищи.
- Ферменты содержатся в слюне, желудочном соке и в выделениях других пищеварительных желез.

# Молекулы ферментов.



# Действие ферментов.

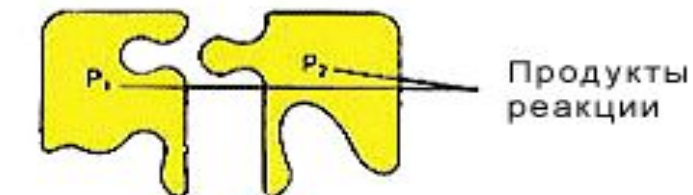


I. Активация фермента

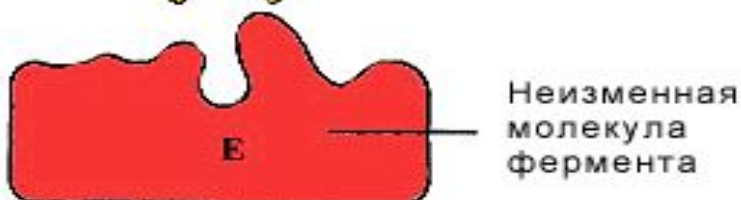
II. Узнавание ферментом своего субстрата



III. Образование неактивного фермент-субстратного комплекса с помощью слабых водородных связей между субстратом и аминокислотами контактных участков



IV. Образование активного фермент-субстратного комплекса за счет каталитического участка



V. Образование продуктов реакции.



# Проверьте свои знания.

- 1. Что называется обменом веществ?
- 2. На какие группы делятся животные по способу питания?
- 3. Назовите отделы пищеварительной системы рыбы.
- 4. От чего зависит строение пищеварительной системы?
- 5. Назовите особенности строения пищеварительной системы амфибий, птиц, змей, млекопитающих.
- 6. Что такое обмен энергии? Что такое ферменты?

Спасибо за внимание.

