



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.

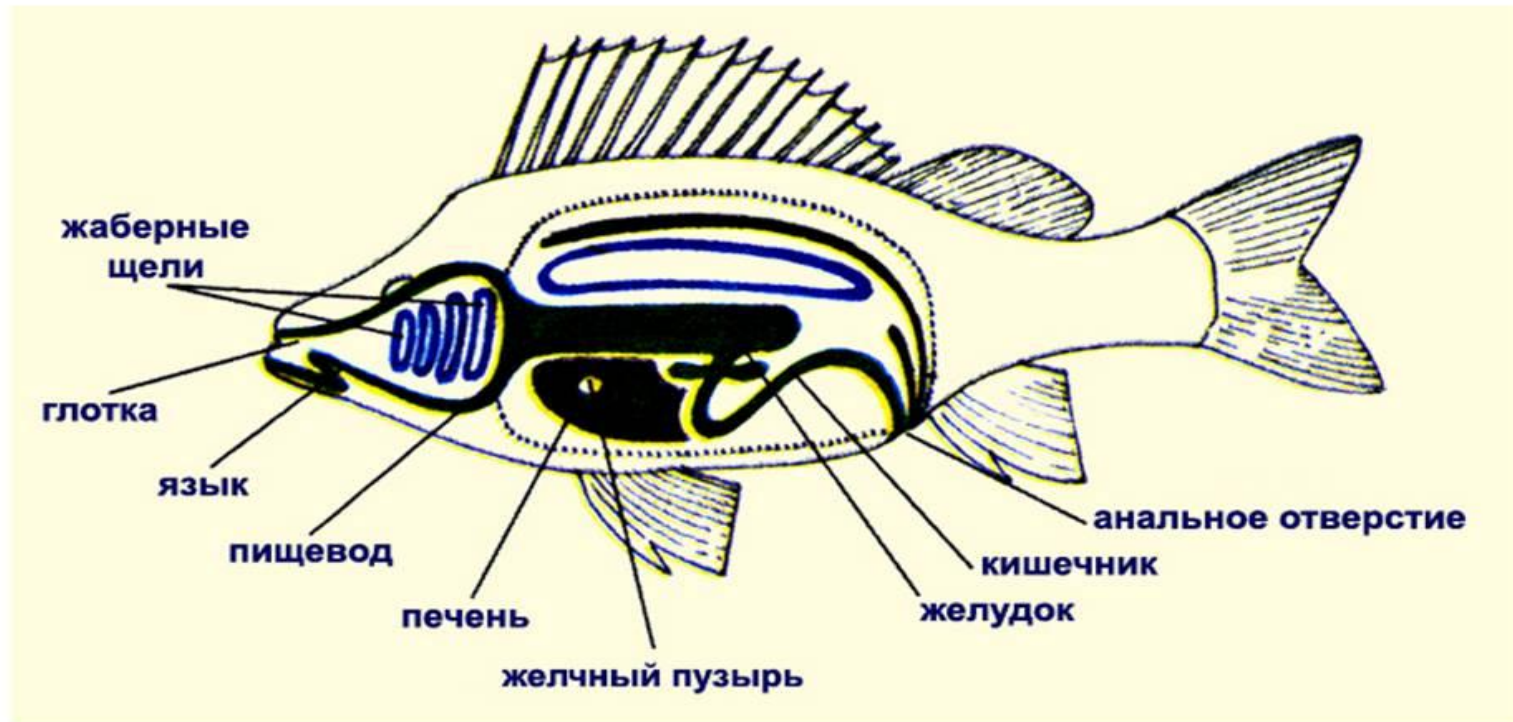


Пищеварение.

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

Строение пищеварительной системы рыбы.

Пищеварительная система



Плавательный пузырь

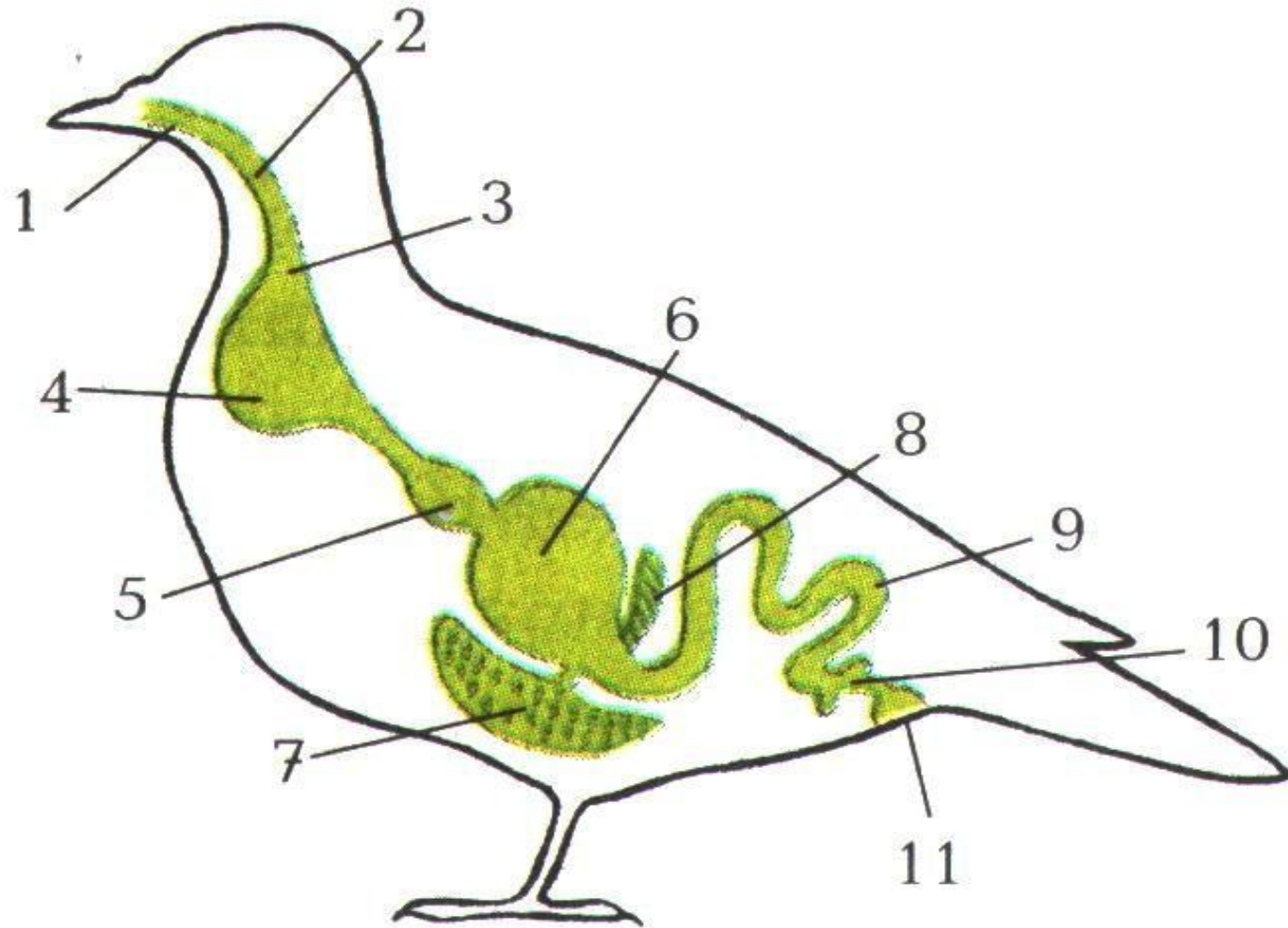
Пищеварительная система амфибий.



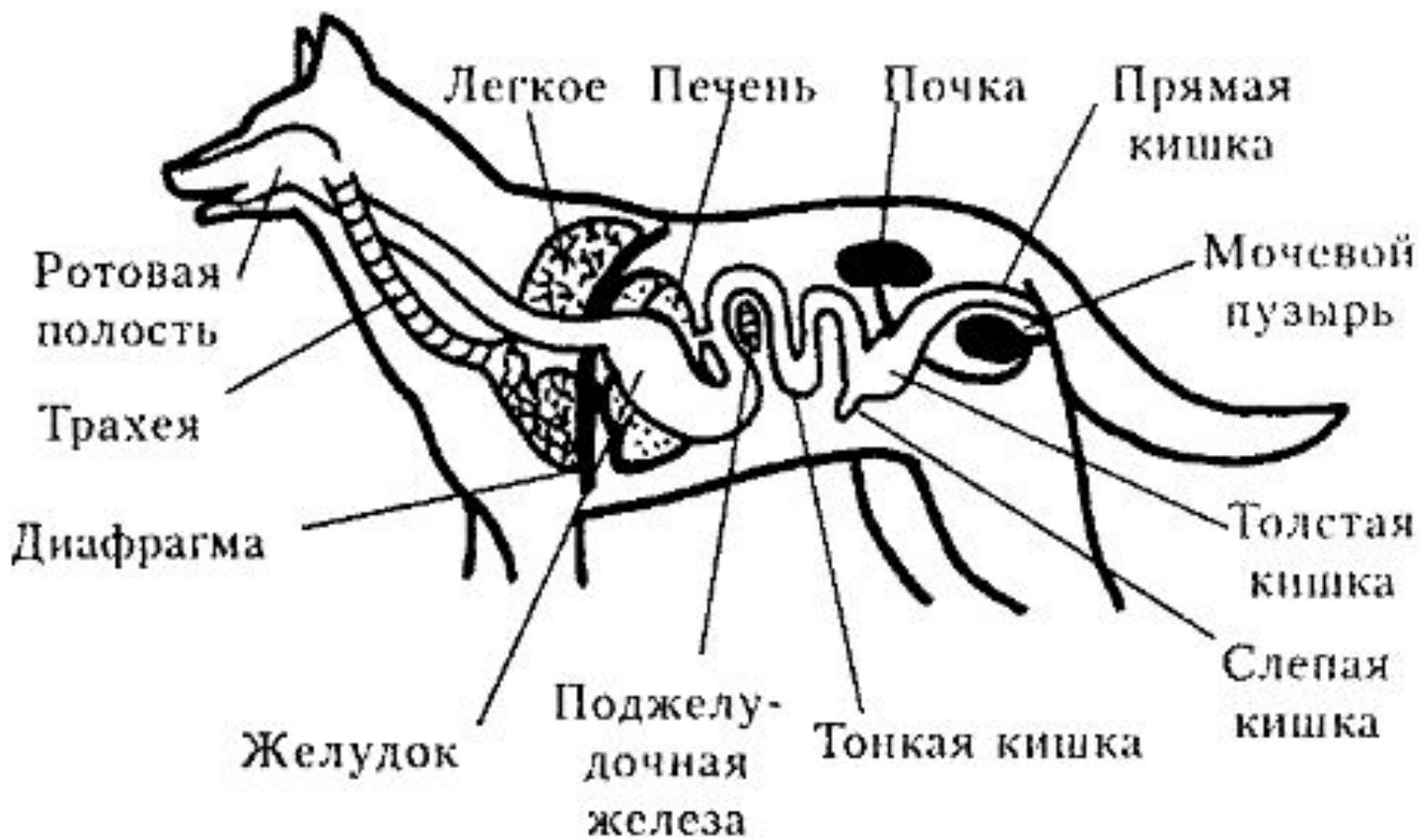
Особенности пищеварительной системы животных.

- 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



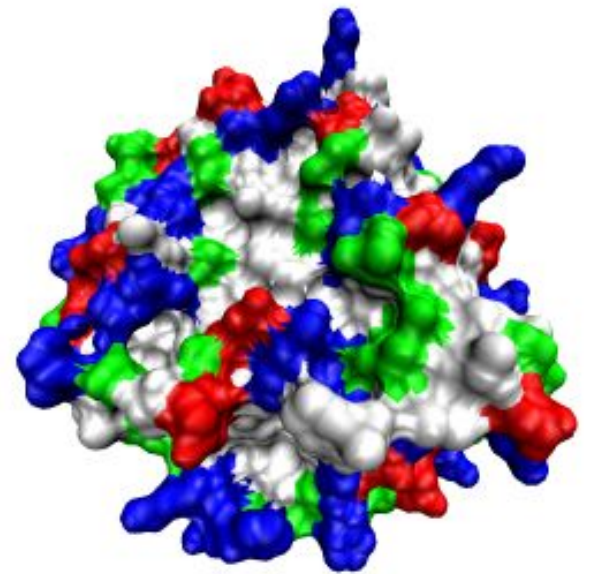
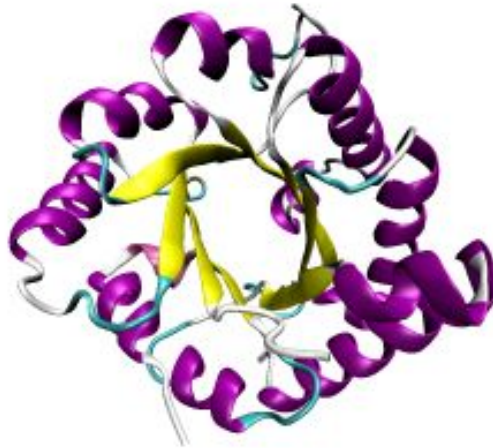
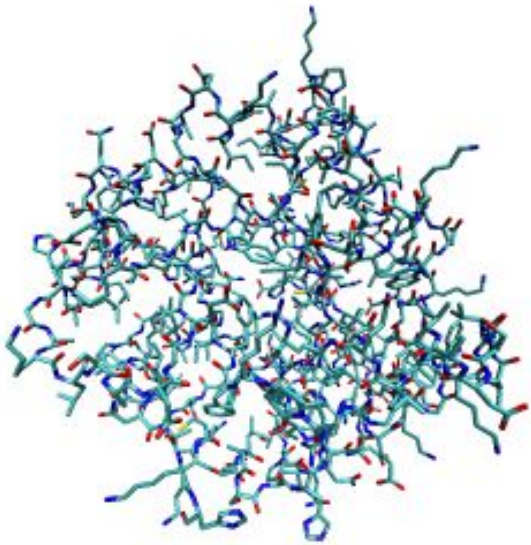
Обмен энергии.

- 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.

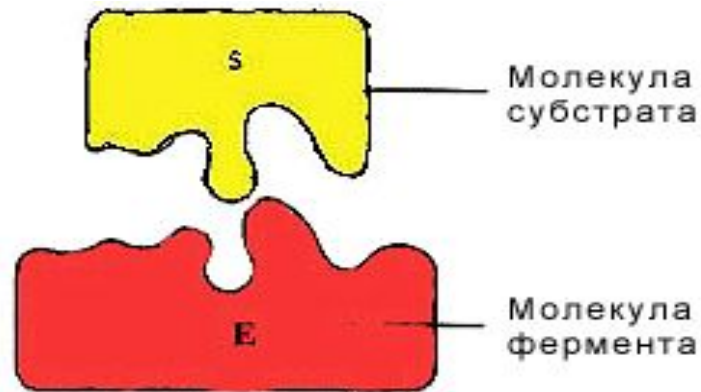
Ферменты.

- 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.

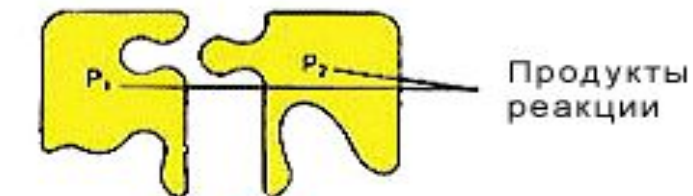


I. Активация фермента

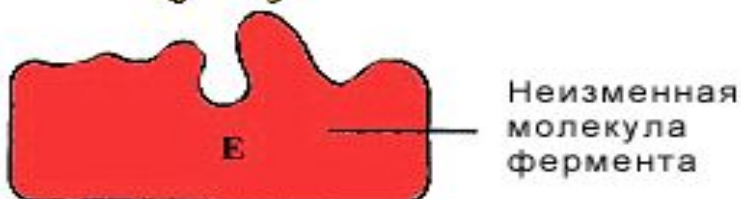
II. Узнавание ферментом своего субстрата



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.

