

Пищеварительная система

ПЛАН

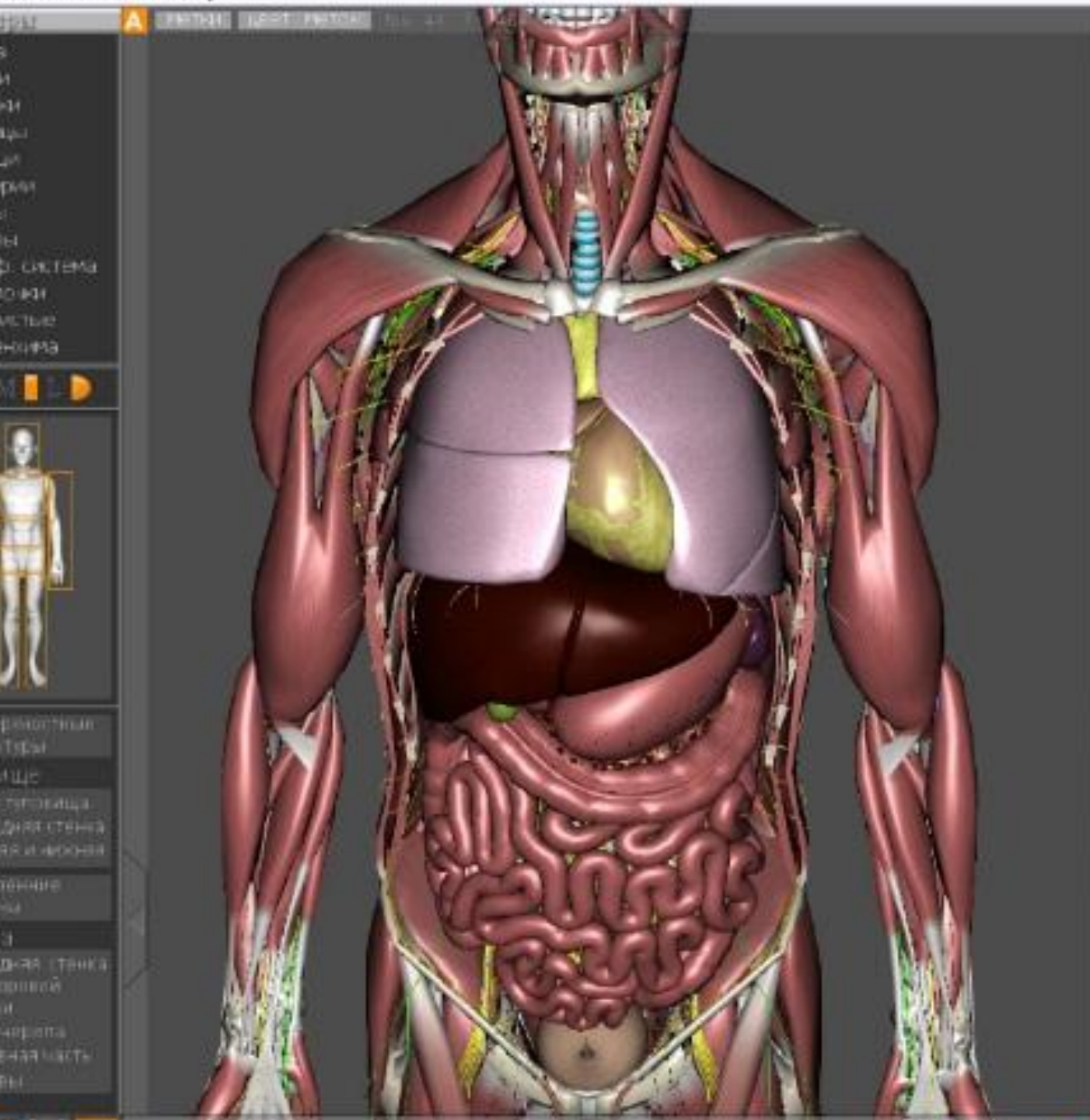
- Строение и функции ротовой полости, пищевода, желудка;
- Строение и функции тонкого и толстого кишечника;
- Строение и функции печени;
- Строение и функции поджелудочной железы.

⋮

- Пищеварительная система – это совокупность органов пищеварения и связанных с ними пищеварительных желез

ФУНКЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:

1. Механическое измельчение пищи
2. Передвижение пищи вдоль пищеварительного тракта
3. Выработка пищеварительных ферментов
4. Расщепление белков, жиров, углеводов и всасывание продуктов расщепления
5. Выделение отработанных продуктов



- Скелет (Skeletum)
- Соединения костей
 - Соединения костей головы
 - Lig. stylohyoideum
 - Lig. pterygospinale
 - Lig. stylohyoideum
 - Lig. pterygospinale
 - Articulatio temporomandibularis
 - Capsula articularis (temporomandibularis)
 - Lig. laterale
 - Lig. sphenomandibulare
 - Lig. stylomandibulare
 - Capsula articularis (temporomandibularis)
 - Lig. laterale
 - Lig. sphenomandibulare
 - Lig. stylomandibulare
 - Соединения костей туловища
 - Соединения костей верхней конечности
 - Соединения костей нижней конечности
- Мышечная система
- Пищеварительная система
- Дыхательная система (Sistema respiratoria)
- Мочеполовая система
- Эндокринные железы
- Сердце и кровеносные сосуды
- Полостная система
- Кровяные органы
- Нервная система
 - Центральная нервная система
 - Головной мозг (Encephalon)
 - Cerebellum
 - Теленцефалон и диэнцефалон
 - Рода et myelencephalon
 - Dura mater encephali

Digestive...

Anterior: Below Diaphragm

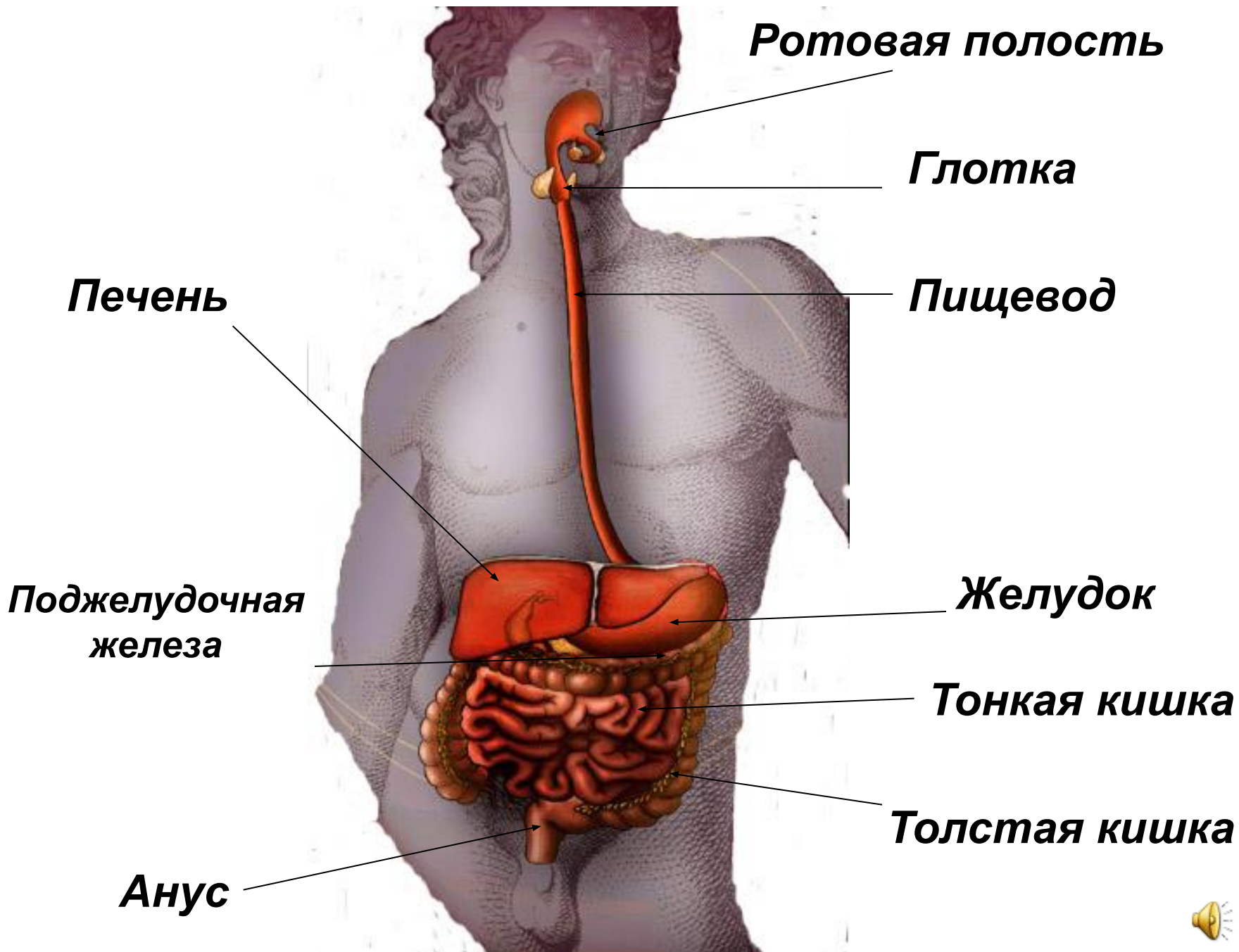
Index



Views

Quiz

Help



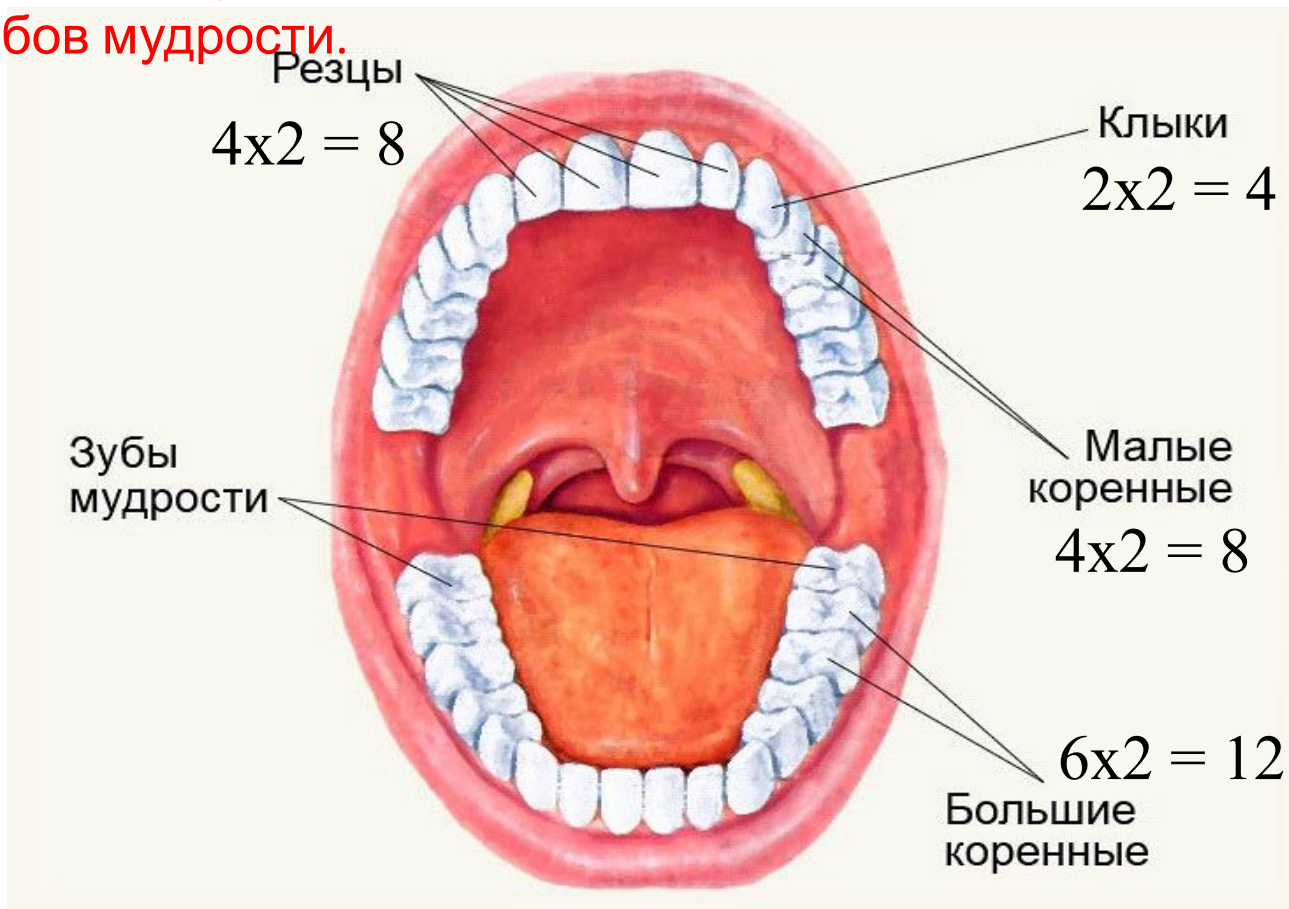


Пищеварение в ротовой полости



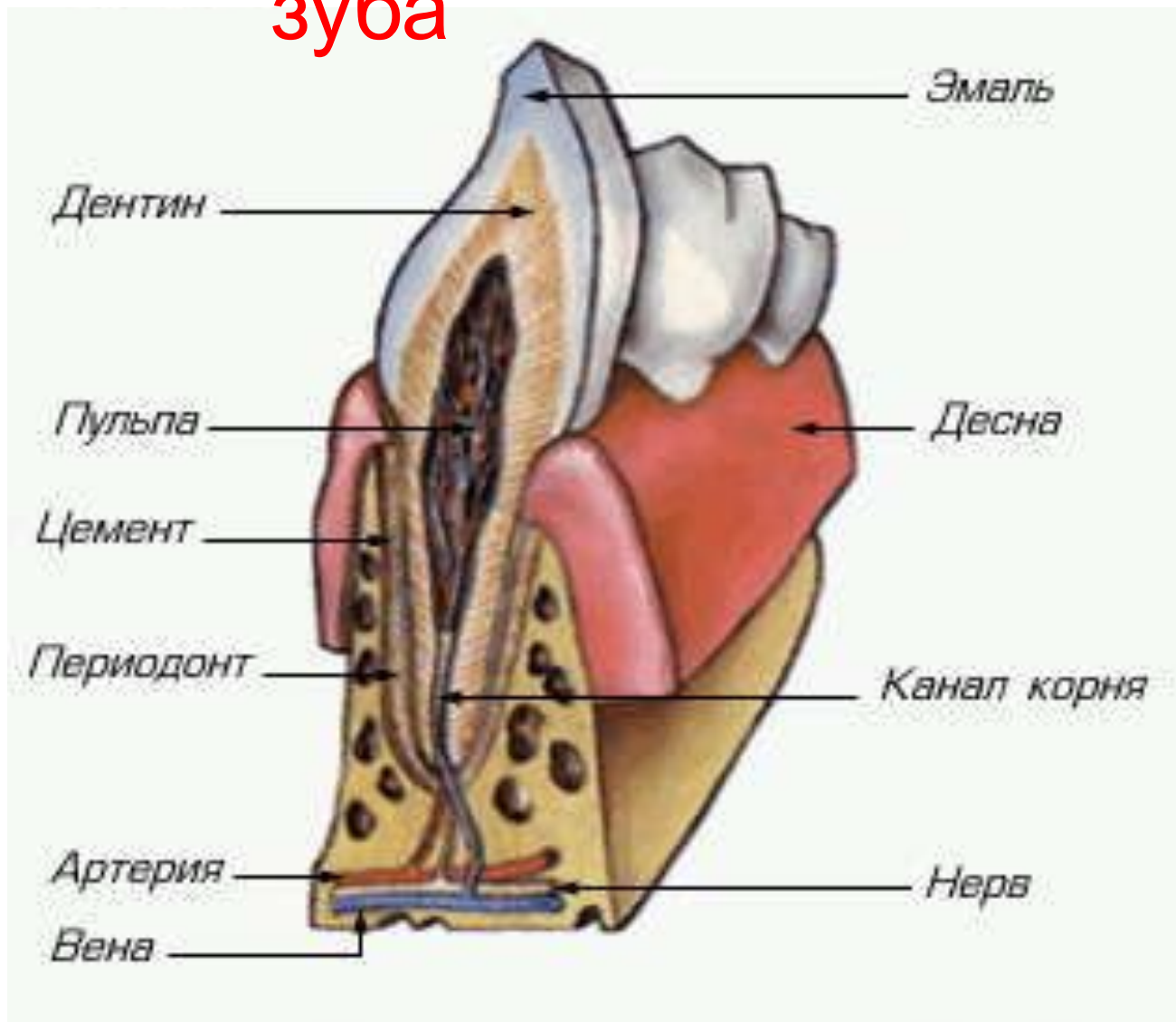
Ротовая полость. В ней происходит жевание и смачивание пищи слюной. Человек к 20 годам имеет в норме все **32**

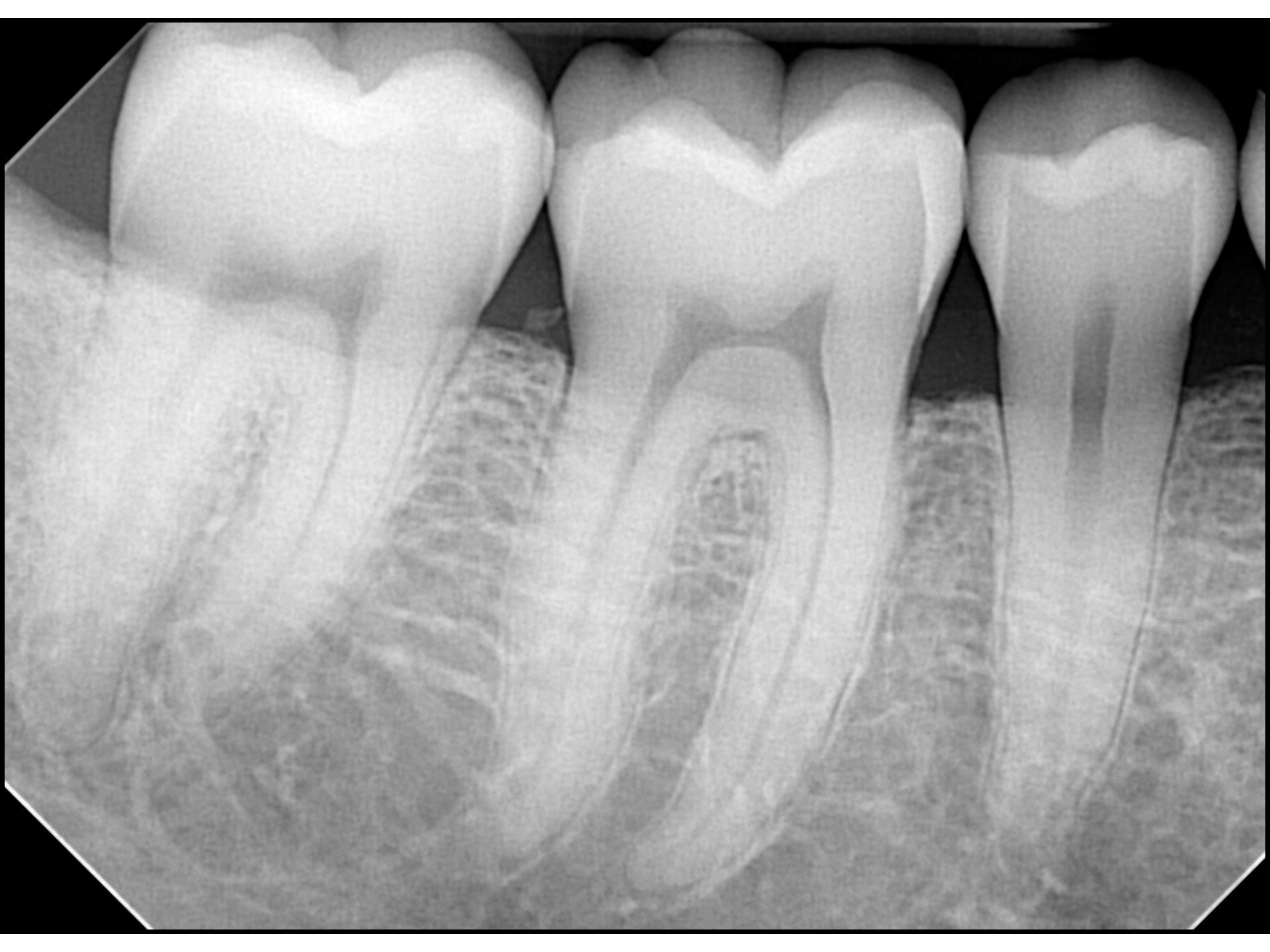
постоянных зуба (включая зубы мудрости). 25% людей вообще не имеют зубов мудрости.



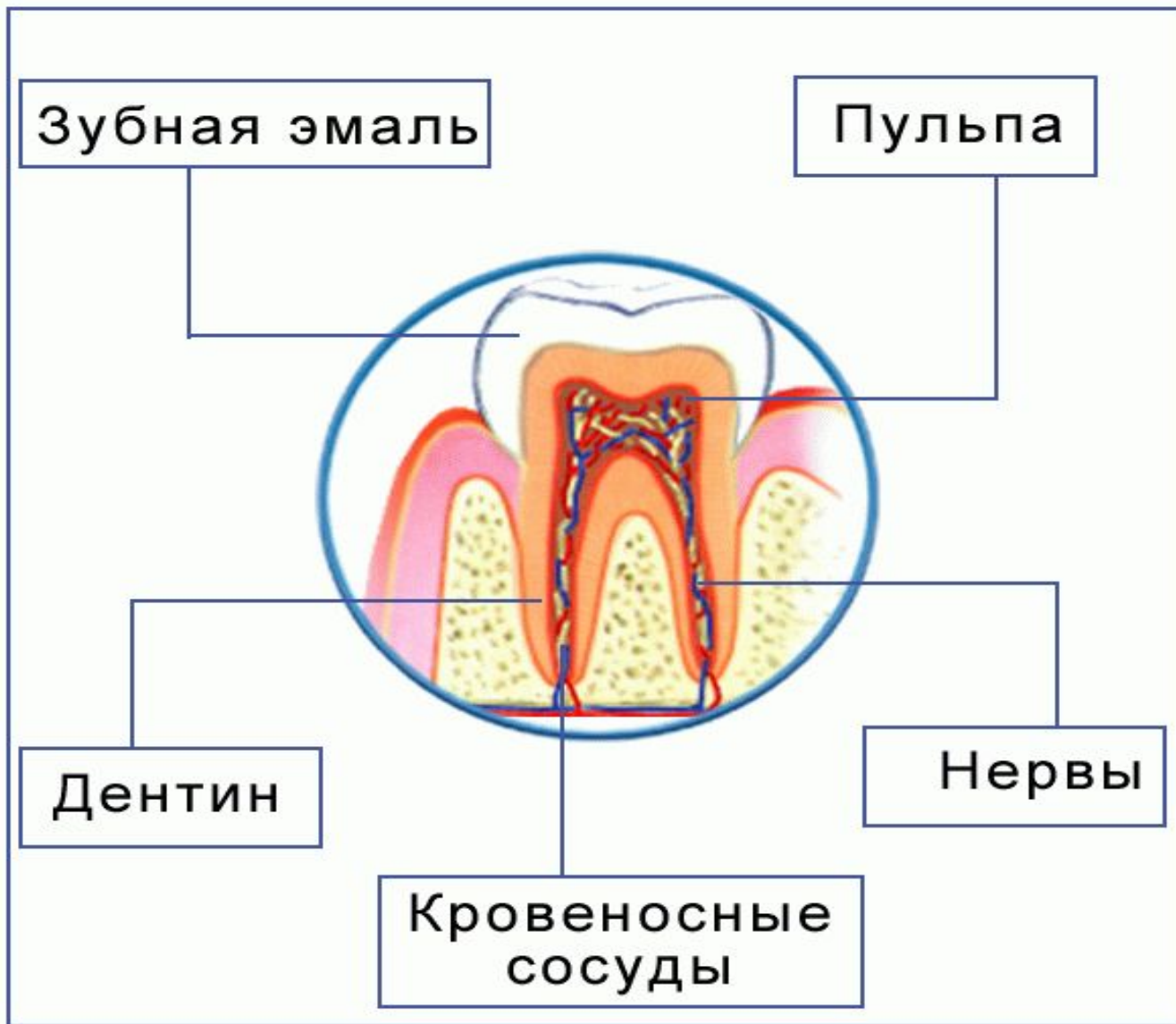
Задание: запишите зубную формулу $=8+4+8+12=32$

Строение зуба





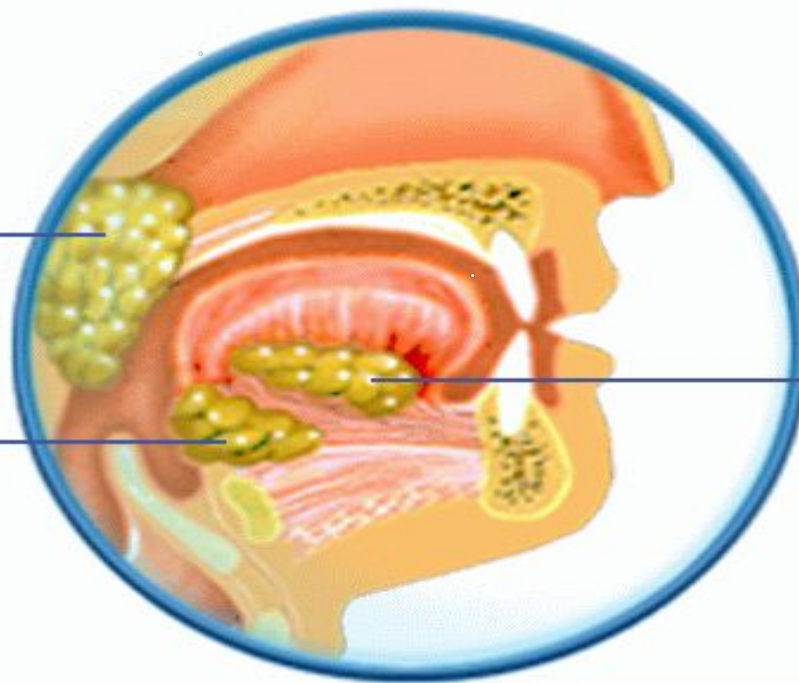
Задание: зарисуйте строение зуба



Слюнные железы

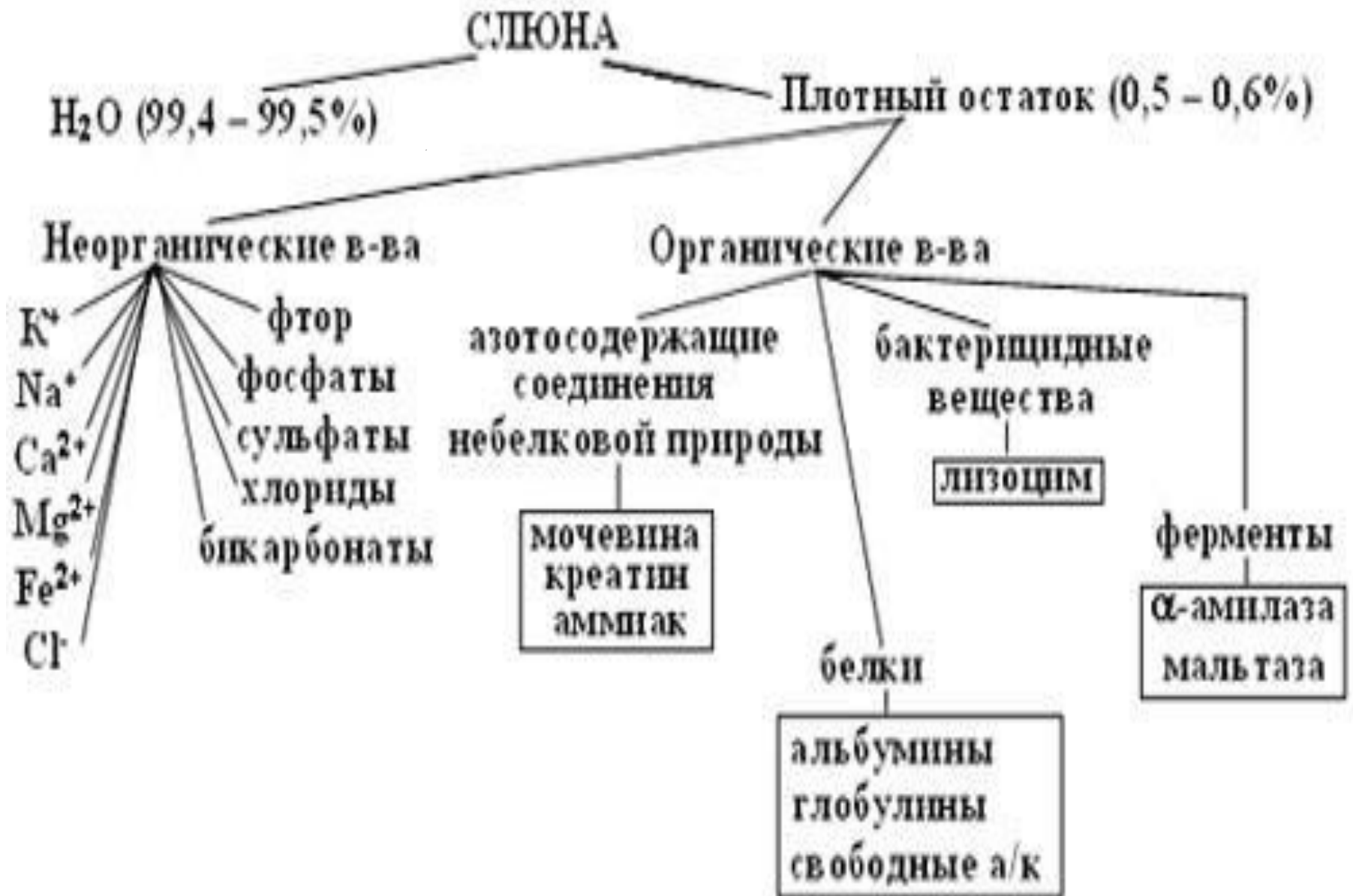
Околоушные
слюнные железы

Подъязычные
слюнные
железы



Подчелюстные
слюнные
железы

Состав слюны



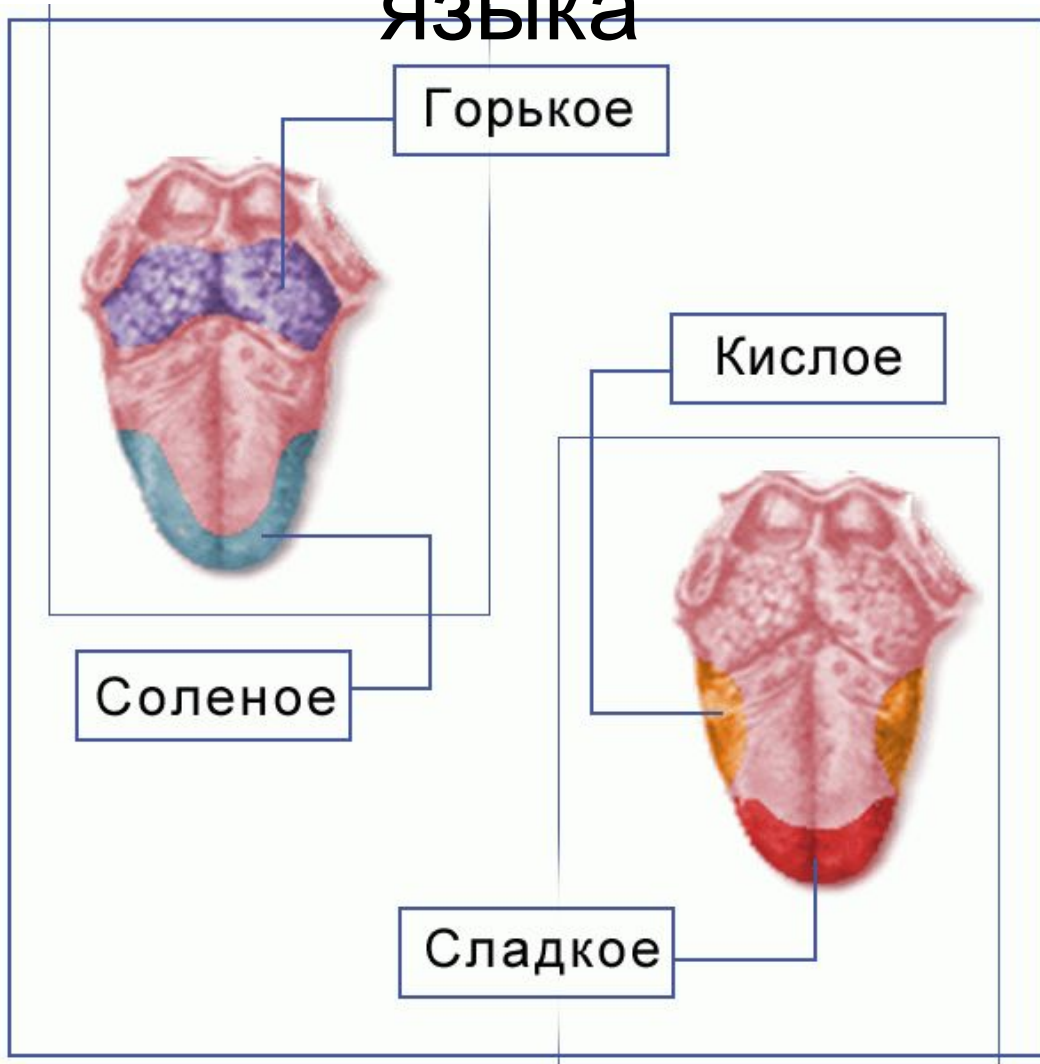
Органические вещества входящие в состав слюны

1. Белки, содержащиеся в слюне, придают ей вязкость и клейкость, способствуют смачиванию и склеиванию пищевого комка и облегчают его проглатывание.

2. Лизоцим убивает микробы.

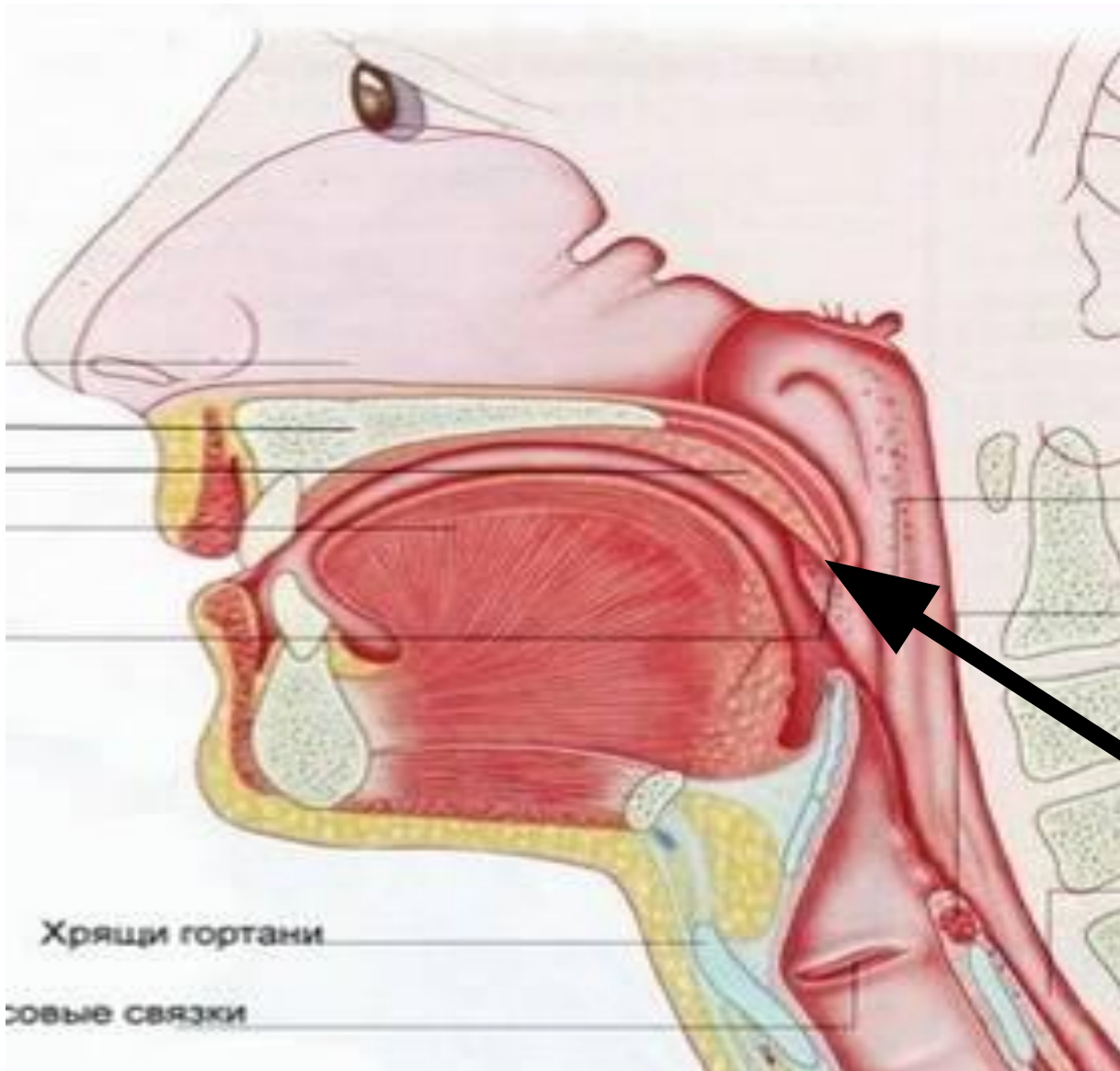
3. Амилаза и мальтаза являются гидролитическими ферментами расщепляющими углеводы.

Рецепторные зоны языка



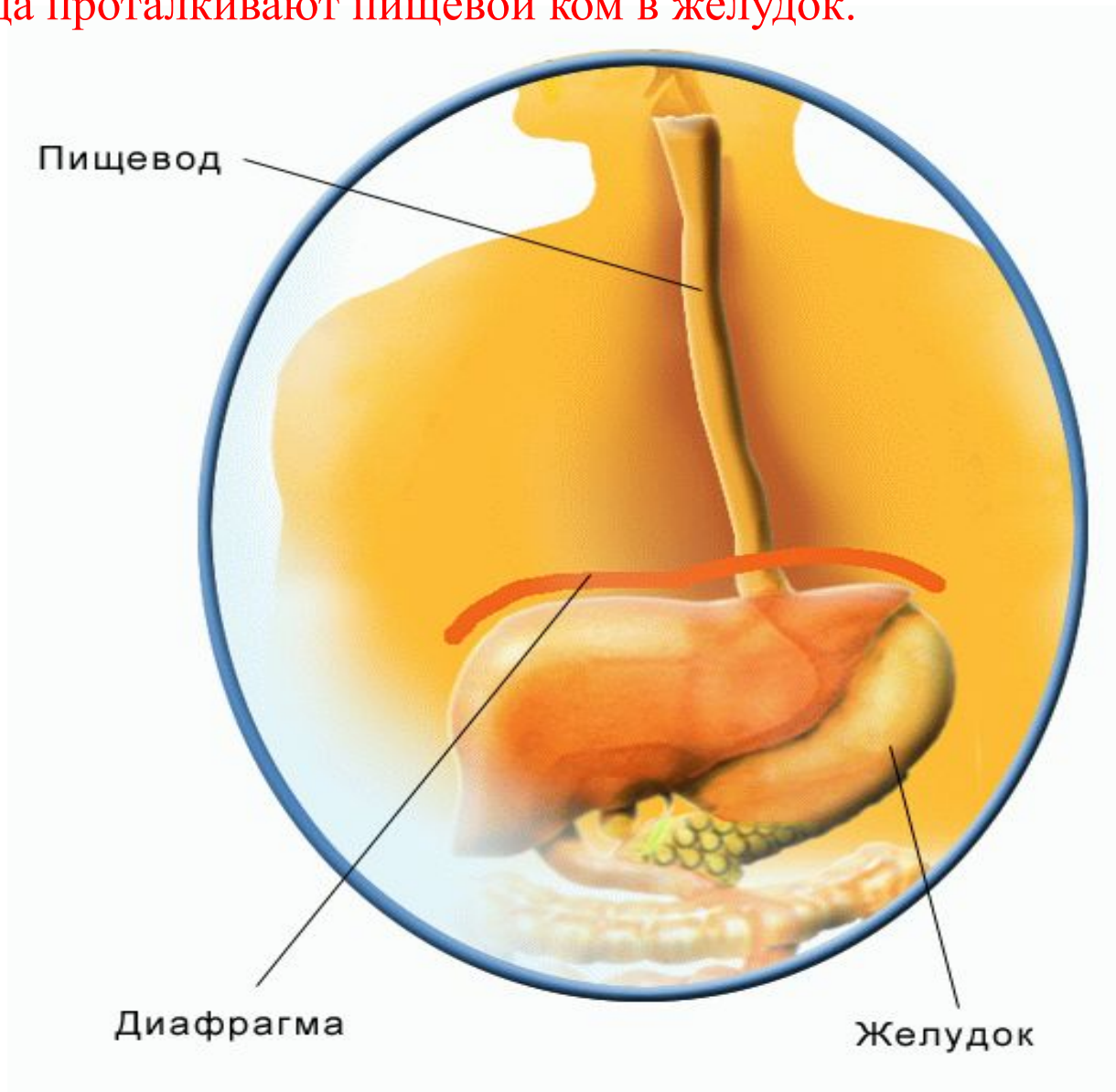
Язык принимает участие
в пищеварительном
процессе

Далее пища направляется в **ГЛОТКУ**. Она выполняет функцию глотания и участвует в дыхании.



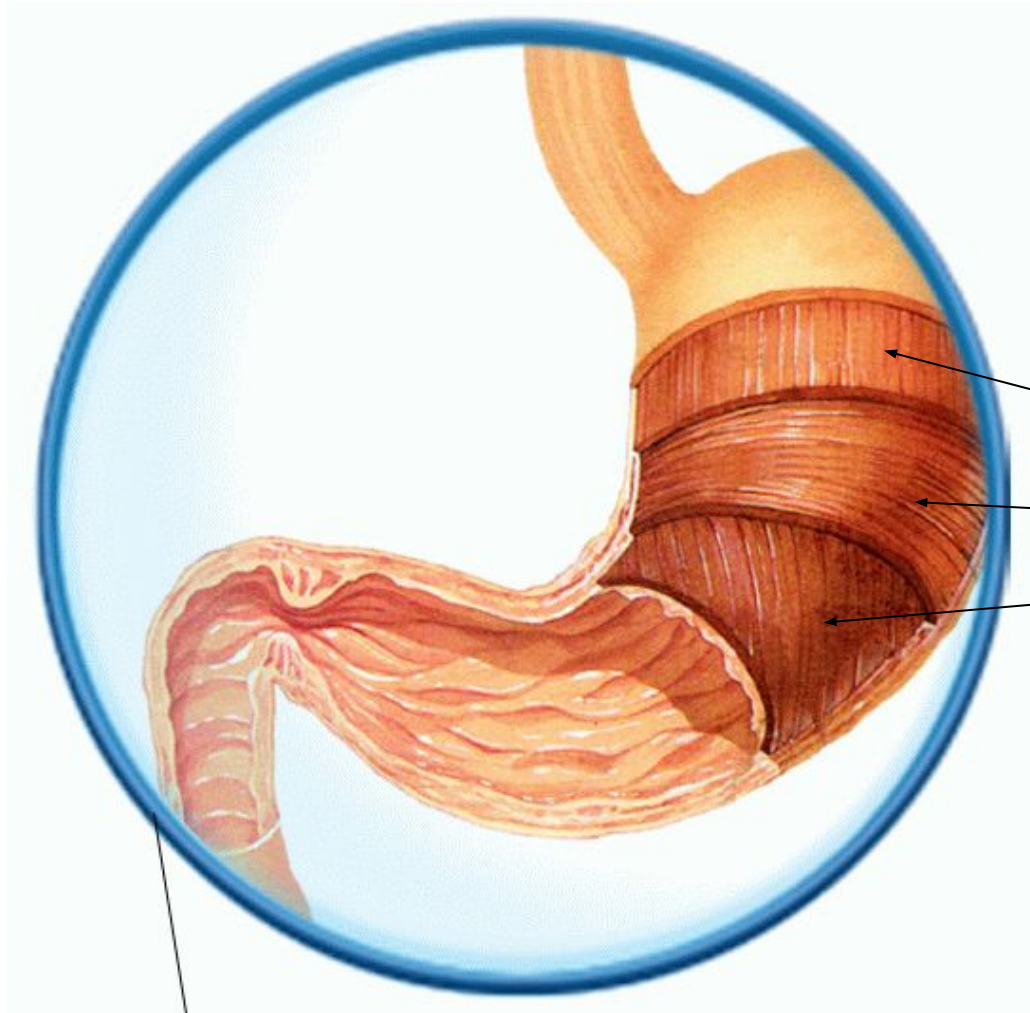
глотка

Пищевод – располагается между глоткой и желудком. У человека пищевод — мышечная трубка длиной около **25 см.** Сокращаясь рефлексорно, стенки пищевода проталкивают пищевой ком в желудок.



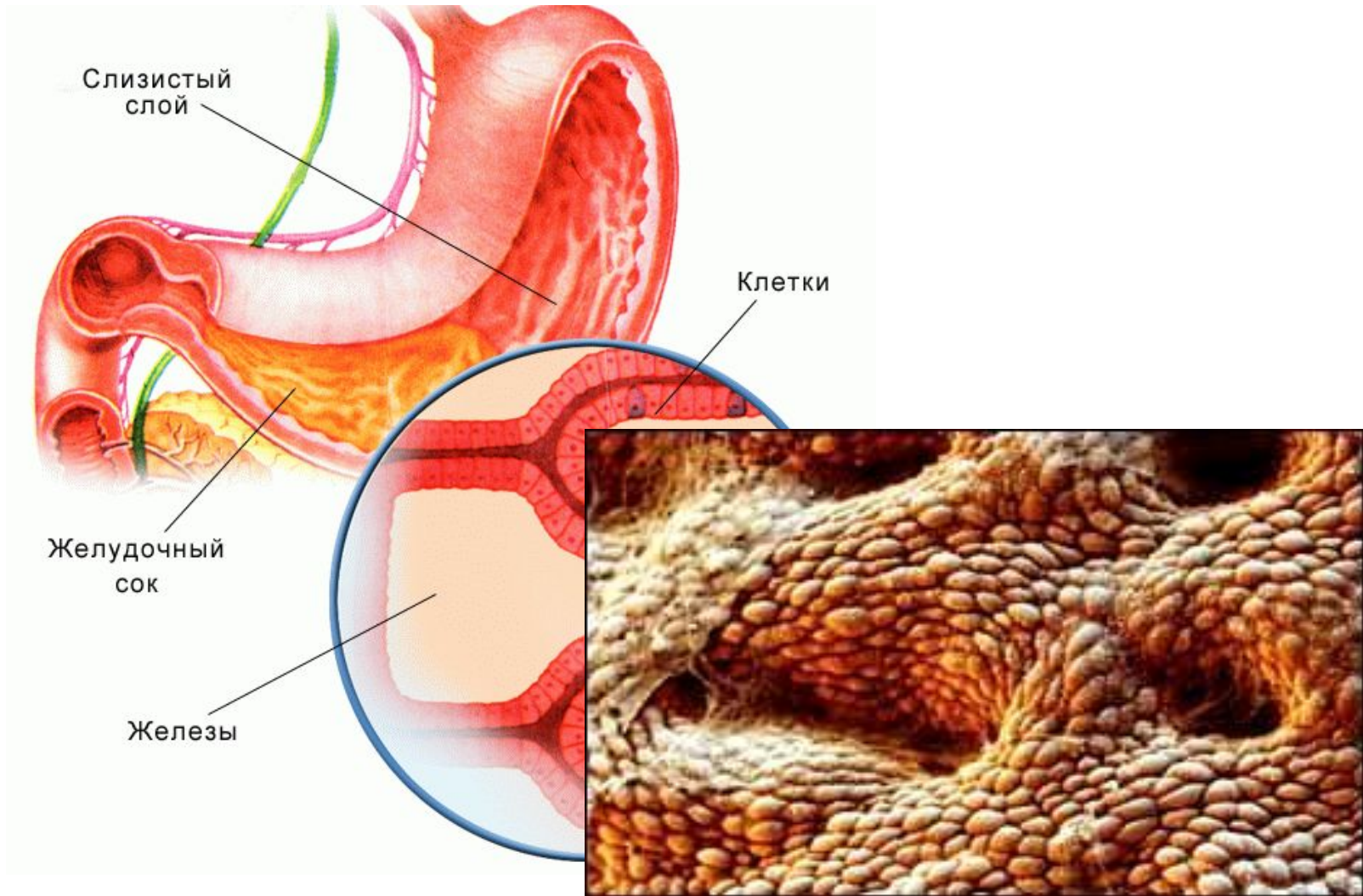


Желудок - расширенный отдел пищеварительного канала животных и человека, следующий за пищеводом. Емкость около 3 л. Выполняет функции накопления, механической и химической обработки, эвакуации пищи в кишечник. Железы желудка выделяют желудочный сок.



1 мышечный
слой;
2 мышечный
слой;
3 мышечный
слой.

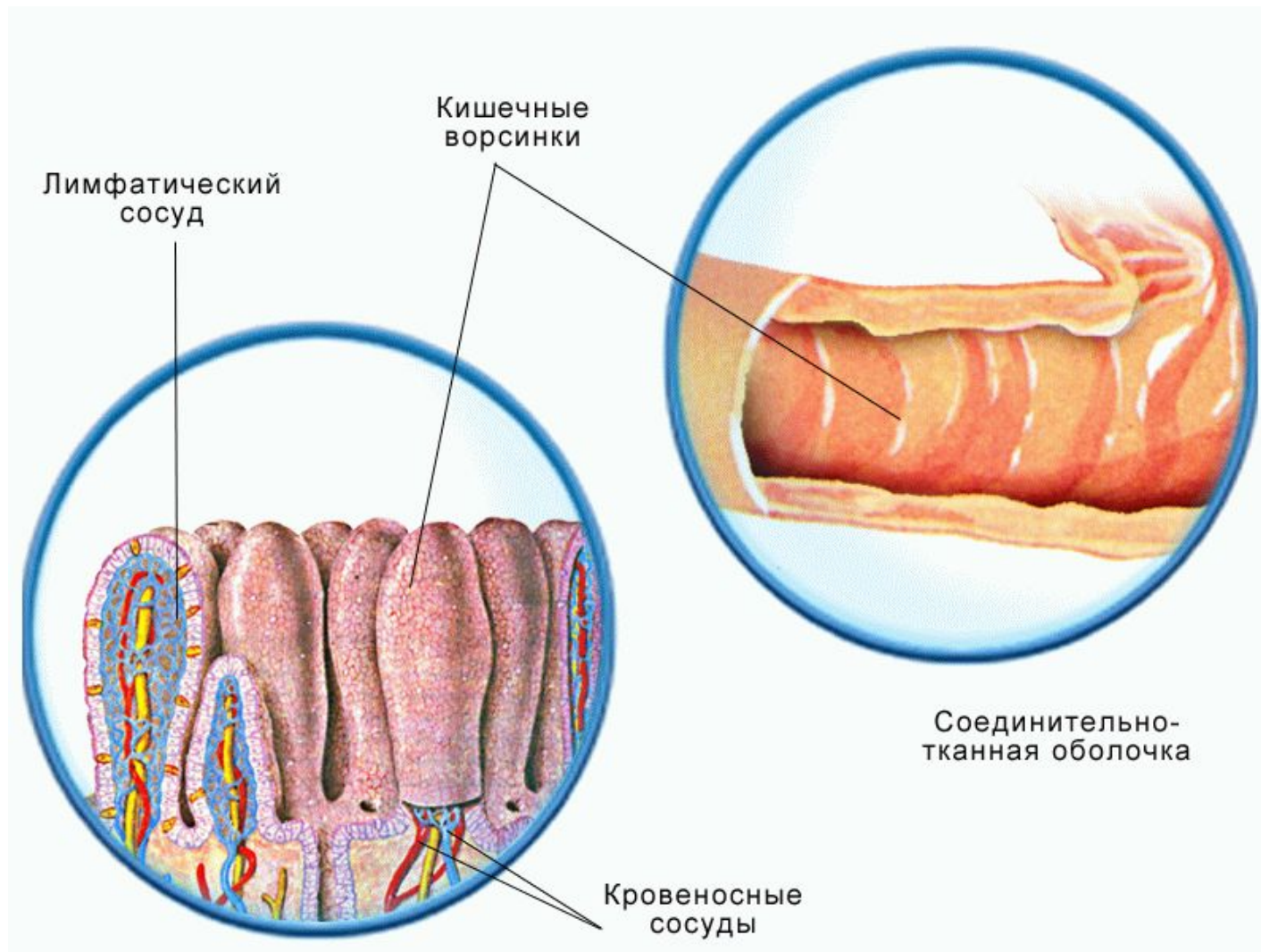
Желудочный сок (ферменты, соляная кислота, слизь) вырабатывается многочисленными железами слизистой оболочки. 1 кв.мм содержит около 100 желез.



Пищеварение в кишечнике

Строение и функции тонкого и толстого кишечника

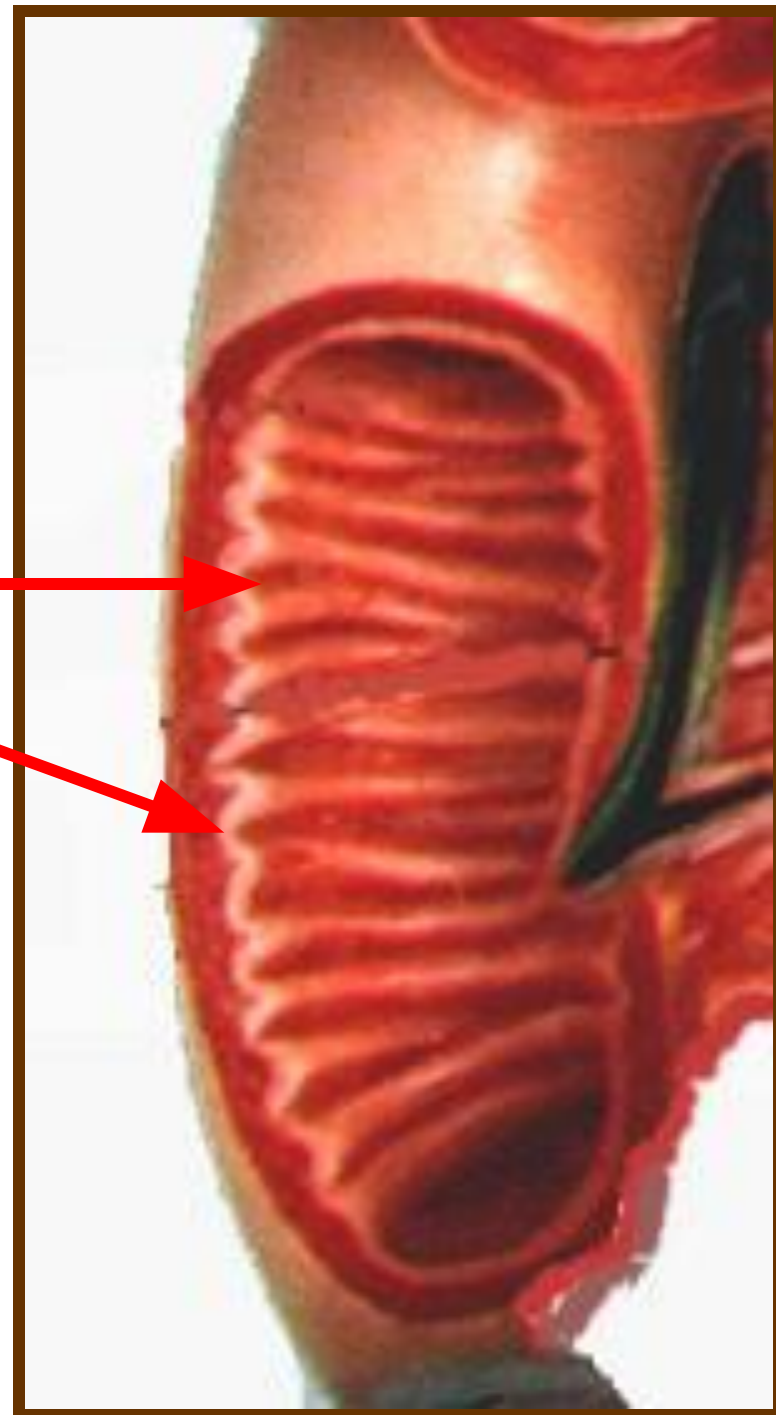
Тонкая кишка – длина около 4,5 м. Окончательное переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь за счёт ворсинок, расположенных на её внутренней поверхности.



Строение тонкого кишечника

Внутренние стенки кишечника имеют множество поперечных складок.

В кишечнике человека 800-900 таких складок, расположенных густыми рядами.



Функции тонкого кишечника

```
graph TD; A[Функции тонкого кишечника] --> B[Транспортировка пищи]; A --> C[Всасывание питательных веществ в кровь и лимфу]; A --> D[Пристеночное пищеварение];
```

**Транспортировка
пищи**

**Всасывание
питательных веществ
в кровь и лимфу**

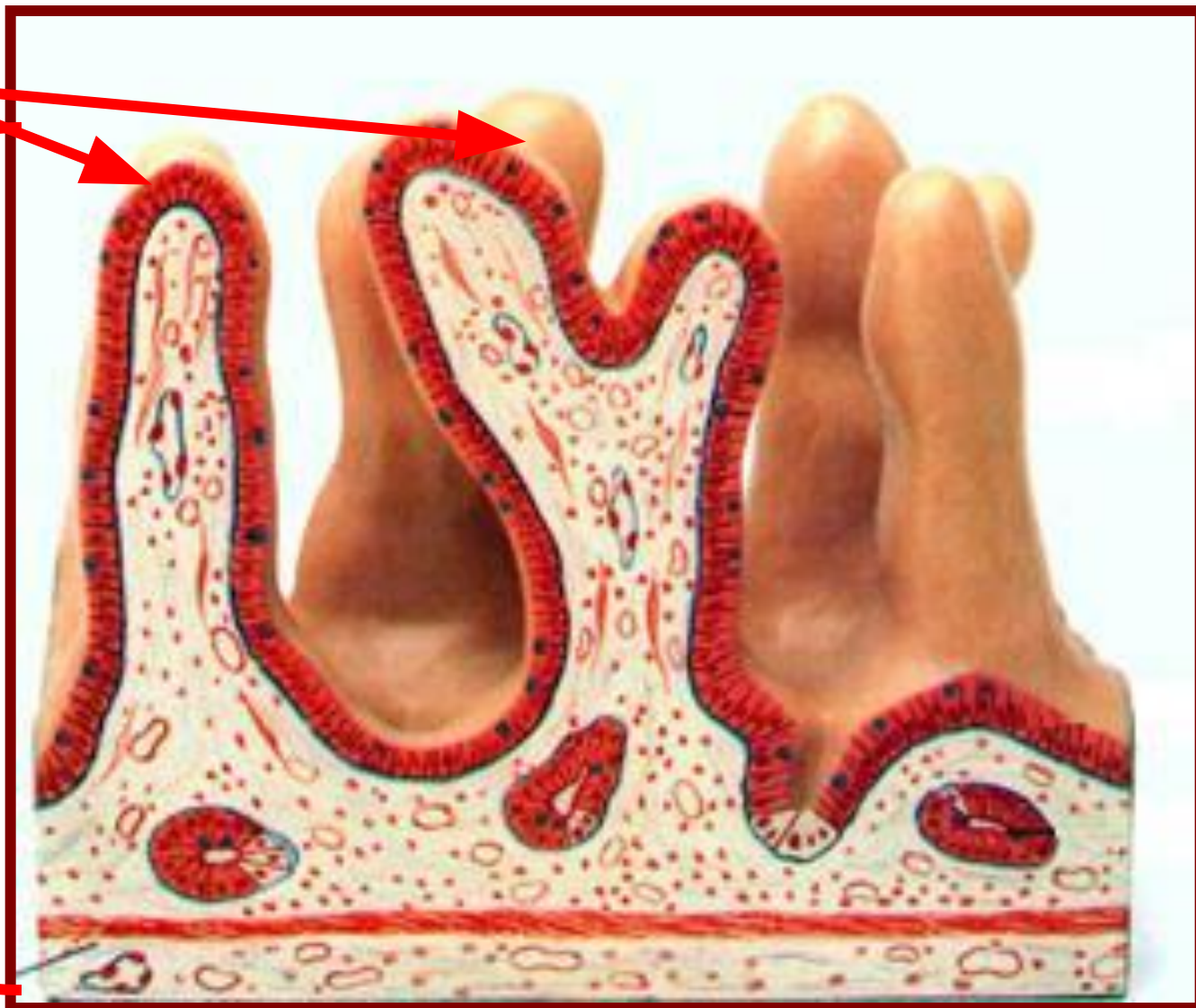
**Пристеночное
пищеварение**

Пристеночное пищеварение

- На 1 см^2 поверхности кишечника – 4 тысячи ворсинок.
- Поверхность всасывания = 5 м^2 , т.е. в 3 раза больше поверхности тела человека.

Ворсинки

Слизистая оболочка



Внутренняя поверхность тонкой кишки

Питательные вещества всасываются в кровь.



Строение ворсинки:

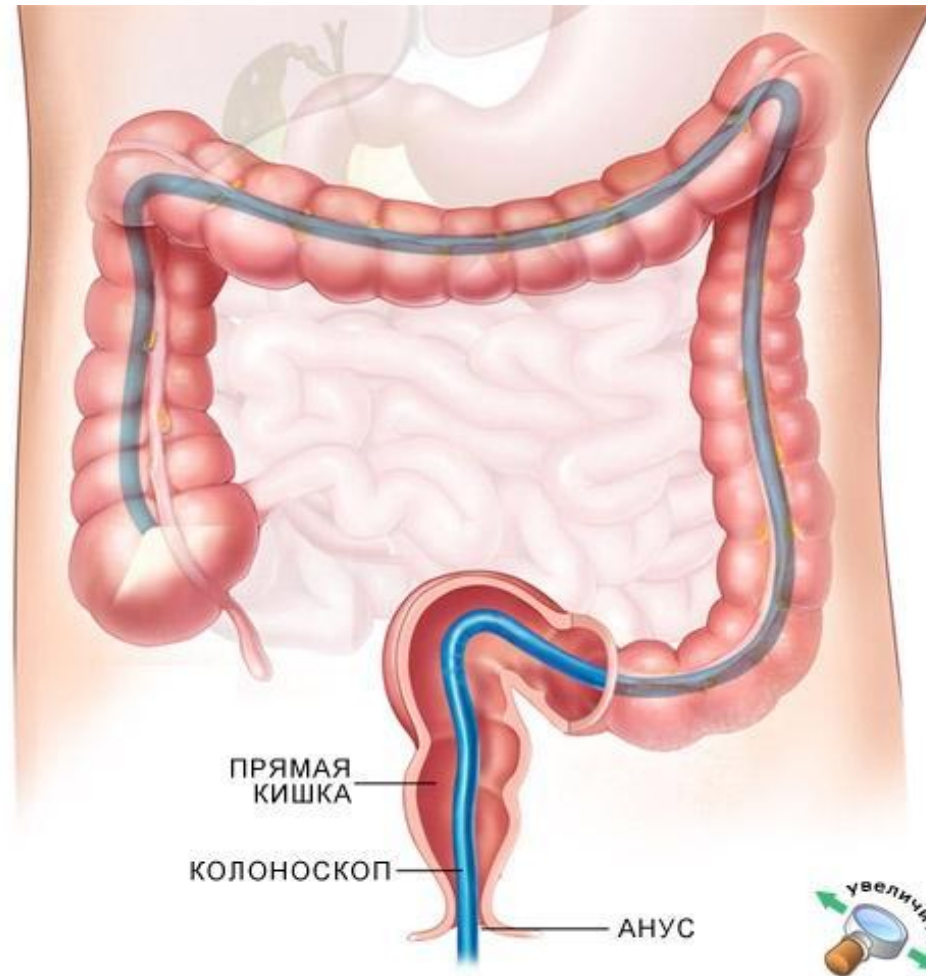
1. *слой эпителия*

2. *артерии .*

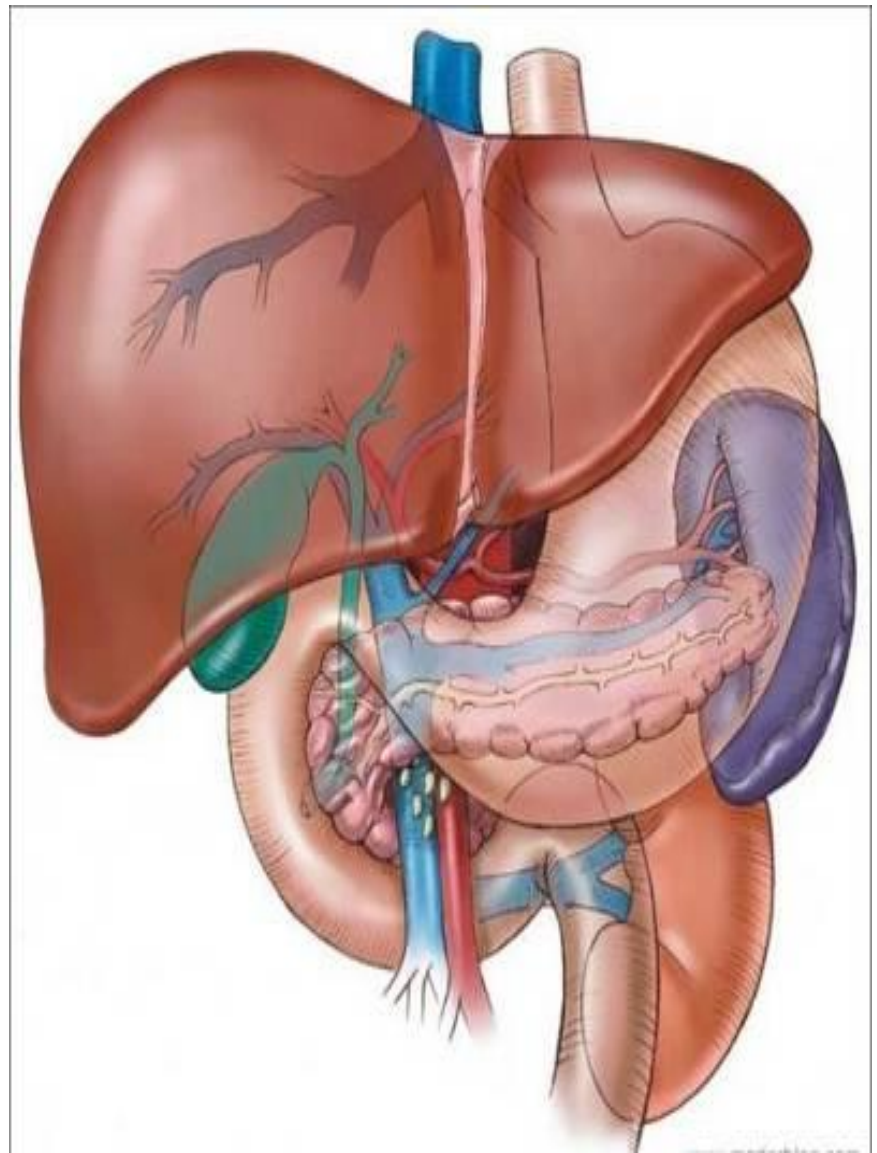
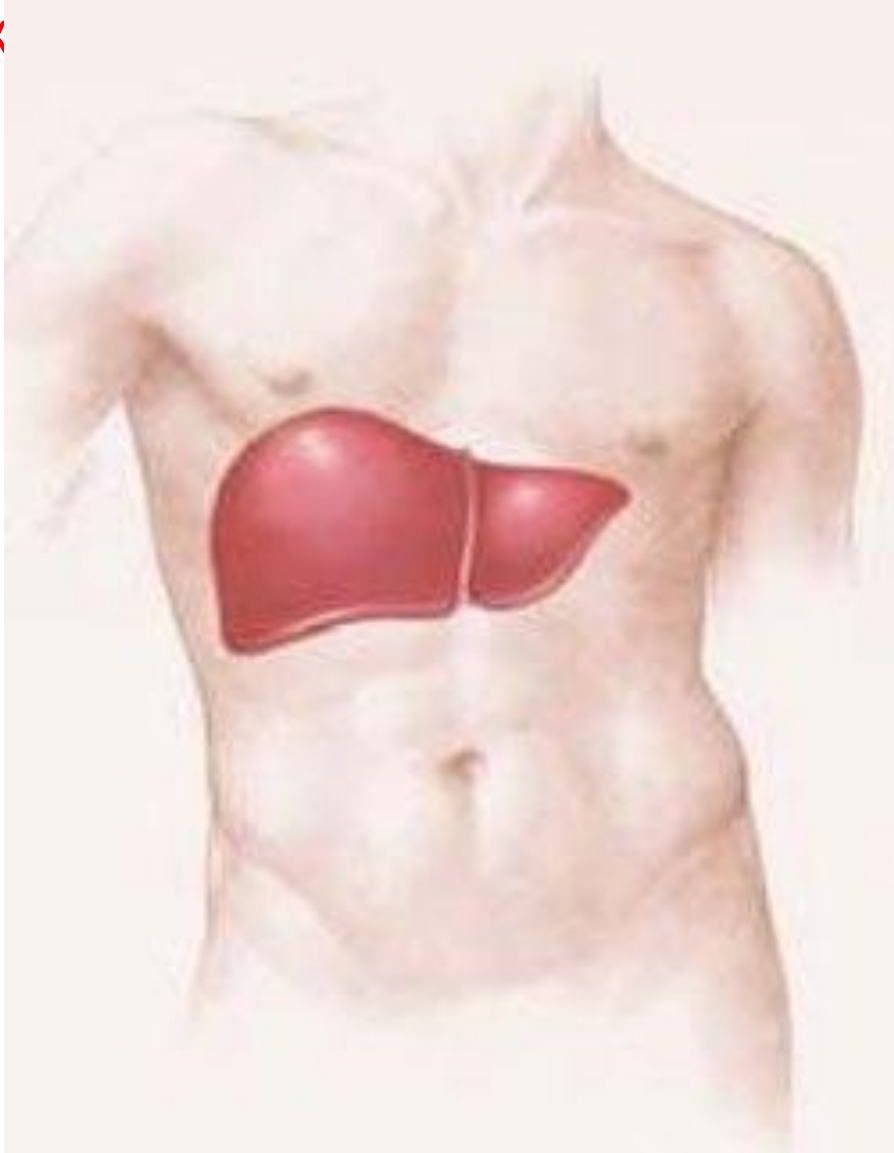
3. *лимфатический
сосуд*

Задание:
зарисуйте
строение
кишечной
микроворсинки

Толстая кишка - конечный отдел пищеварительной системы, основная роль которого — подготовка непереваренных остатков пищи к удалению из организма. В толстой кишке происходит всасывание основной массы воды и выделение некоторых метаболитических шлаков и избытка солей. Имеет длину **1,5 – 2 м** и диаметр **5 см**.



Печень – самая крупная железа пищеварительной системы, имеет массу **1,5 кг**. Протоки печени впадают в 12 – перстную кишку. Принимает участие в расщеплении ж



Поджелудочная железа - вторая по величине железа пищеварительного тракта, ее масса 60-100 г, длина 15-20 см.

Вырабатывает **поджелудочный сок**, участвующий в расщеплении



- Поджелудочная железа вырабатывает гормон – инсулин, участвующий в углеводном обмене.

• Задание 1. Установить
последовательность органов
пищеварительной системы:

- а) желудок, б) толстая кишка, в) ротовая полость,
- г) тонкая кишка, д) пищевод, е) глотка.

• Задание 2. Установить соответствие:

• Слюна Пепсин

• Желудок Амилаза

• Поджелудочная

железа Инсулин

• Задание 3. С каким органом связано заболевание сахарный диабет

а) желудком,

б) печенью,

в) поджелудочной железой,

г) желчным пузырем

Задание 5. В каком возрасте происходит
смена молочных зубов:

а) 3-4 года,

б) 6-12 лет,

в) 15-18 лет

ЛИТЕРАТУРА

- **Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. – М.: Academia, 2005. – 384 с.: ил.**