Пищеварительная система

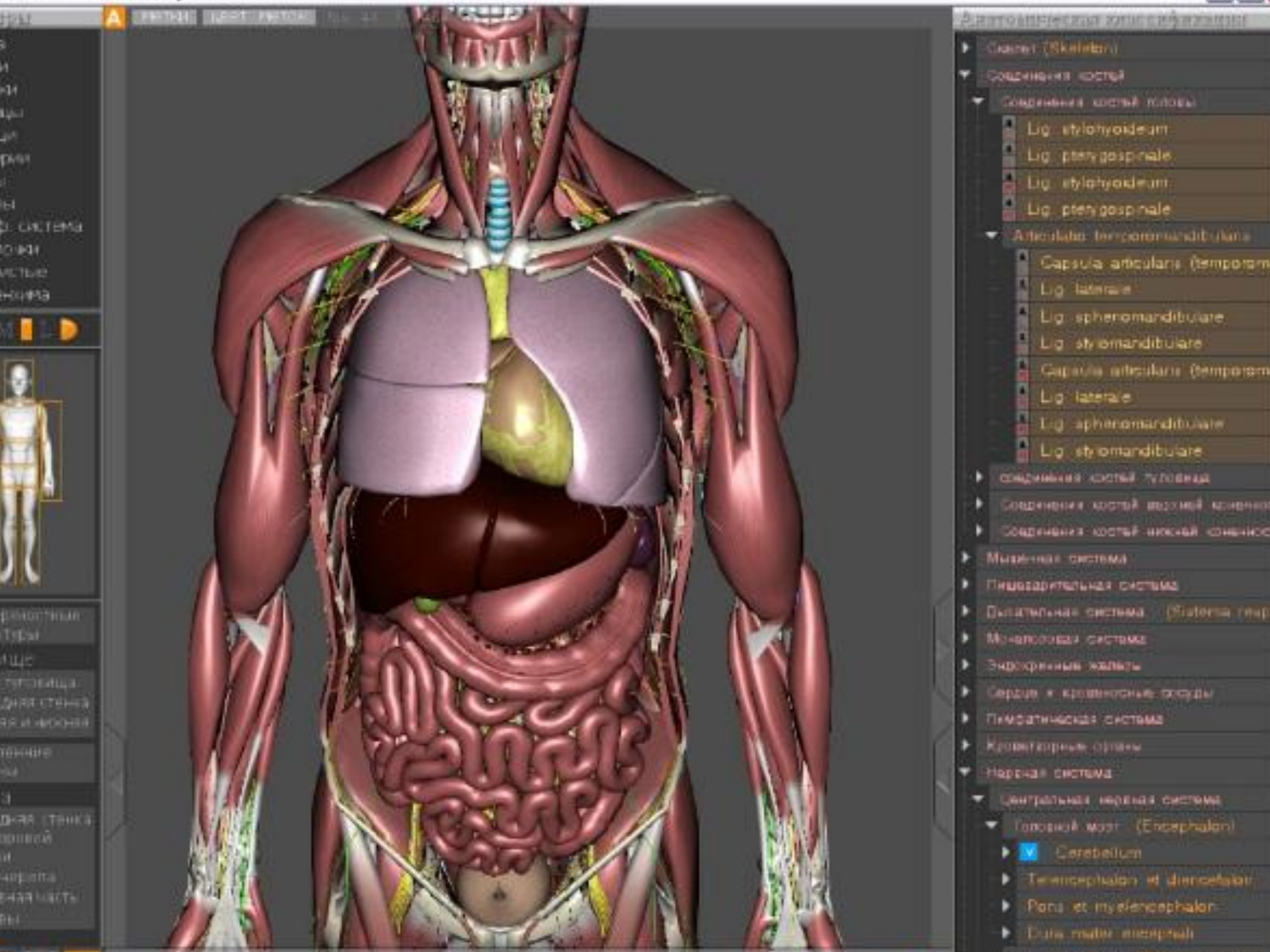
ПЛАН

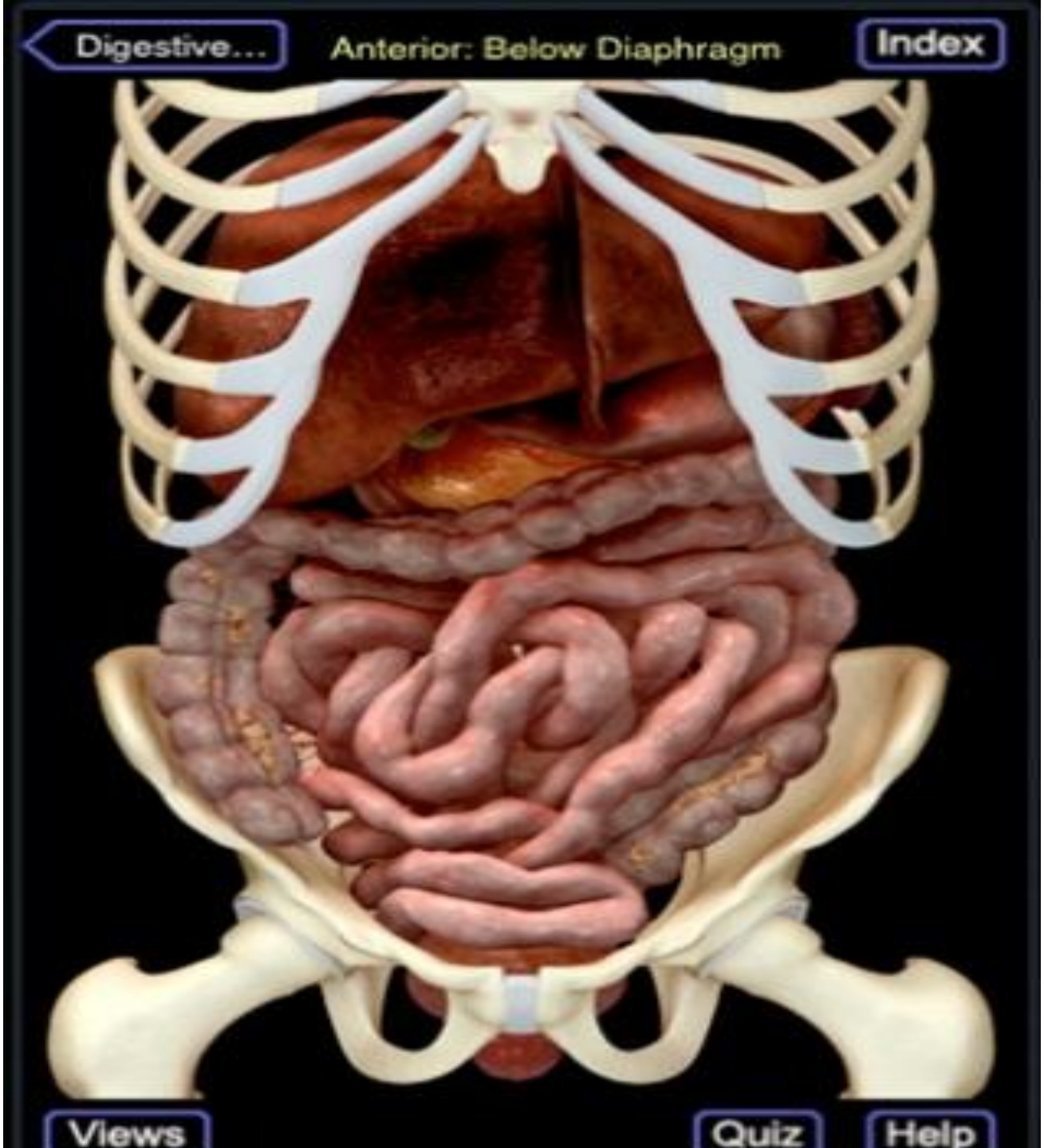
- Строение и функции ротовой полости, пищевода, желудка;
- Строение и функции тонкого и толстого кишечника;
- Строение и функции печени;
- Строение и функции поджелудочной железы.

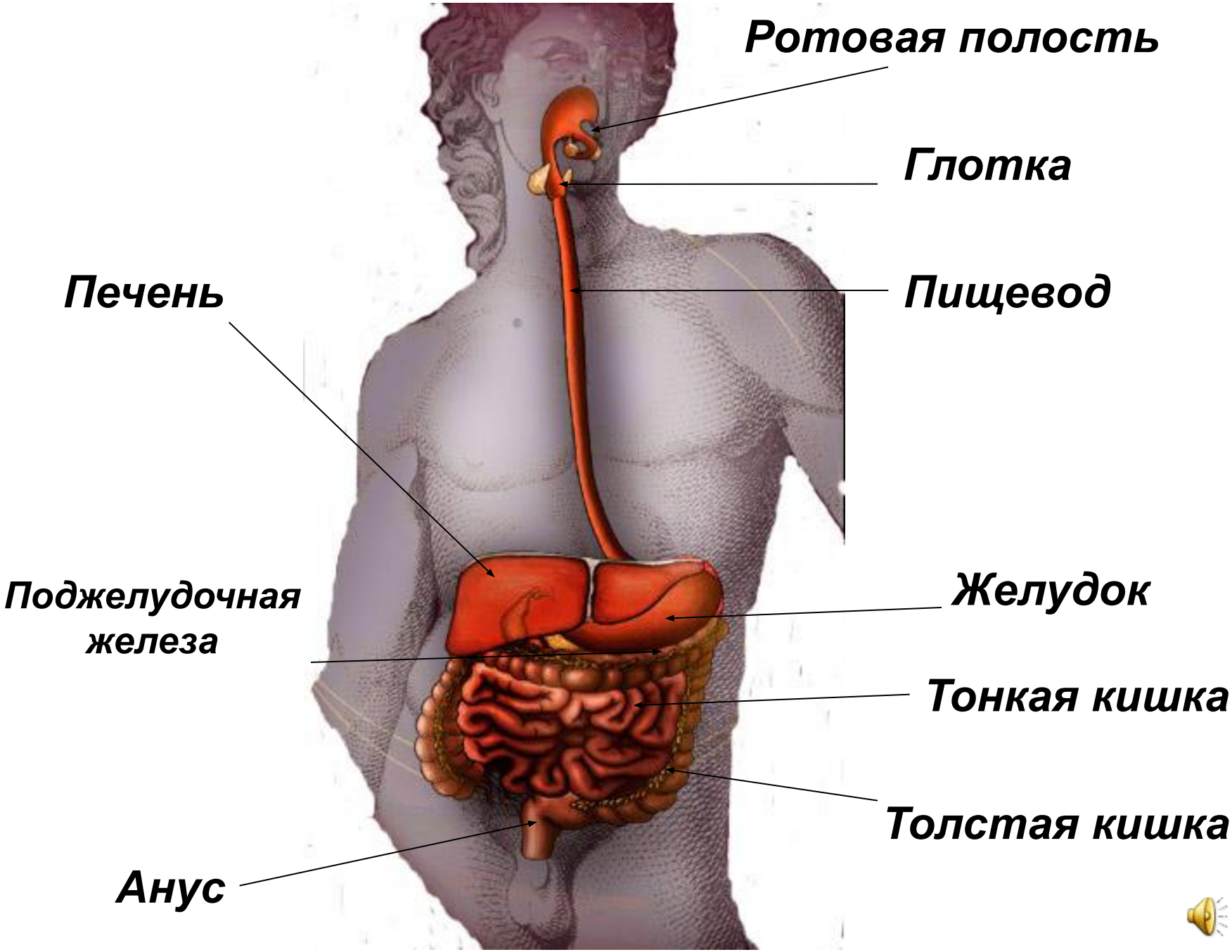
- Пищеварительная система – это совокупность органов пищеварения и связанных с ними пищеварительных желез

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**

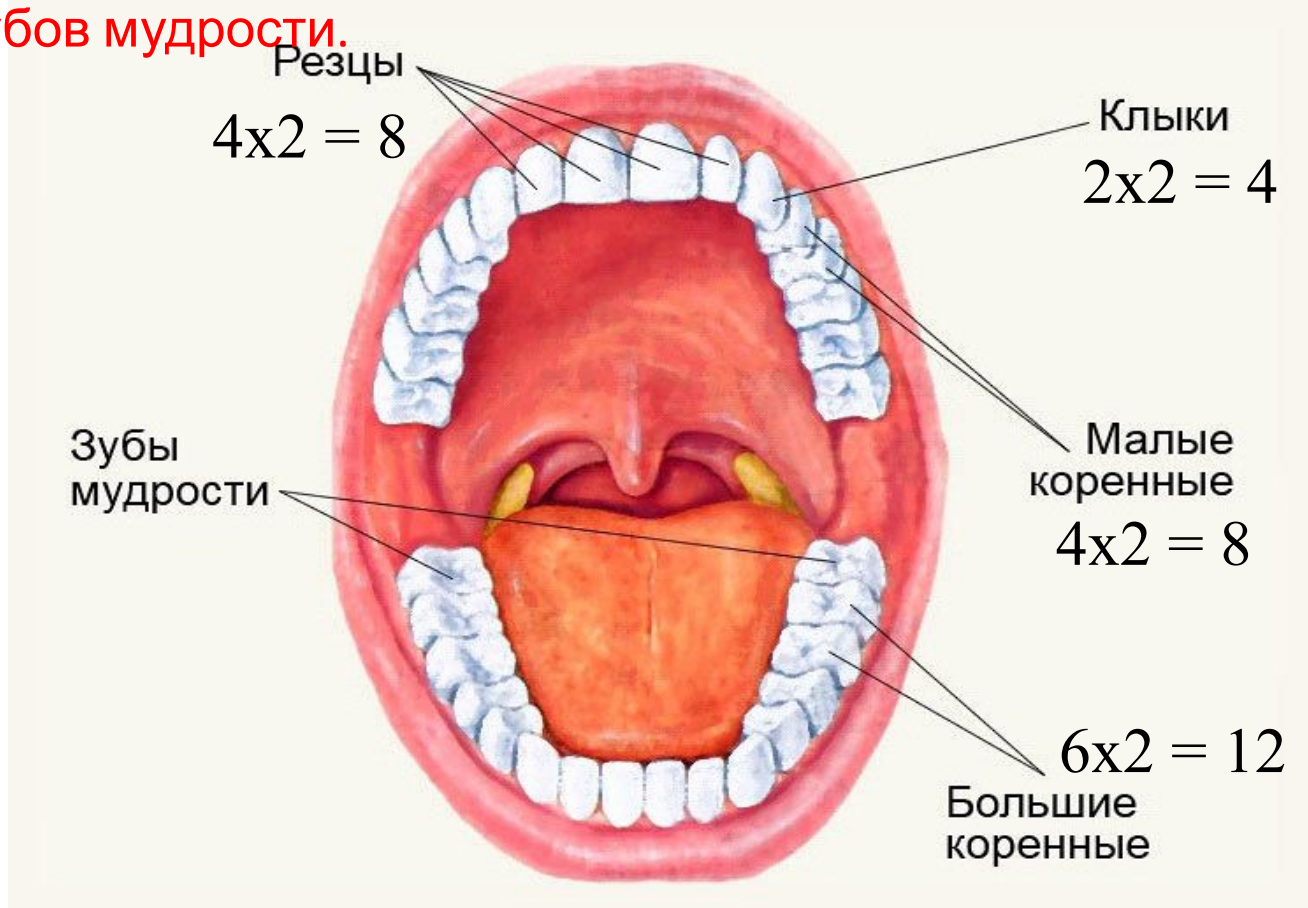

Скелет (Skeleton)
Соединения костей
Соединения костей головы
Lig. stylohyoideum
Lig. pterygospinale
Lig. stylohyoideum
Lig. pterygospinale
Articulatio temporomandibularis
Capsula articularis (temporom
Lig. laterale
Lig. sphenomandibulare
Lig. stylomandibulare
Capsula articularis (temporom
Lig. laterale
Lig. sphenomandibulare
Lig. stylomandibulare
Мышечная система
Пищеварительная система
Дыхательная система
Мочеполовая система
Эндокринные железы
Сердце и кровеносные сосуды
Лимфатическая система
Кроветворные органы
Нервная система
Центральная нервная система
Головной мозг (Encephalon)
Cerebellum
Telencephalon et diencephalon
Pons et myelencephalon
Dura mater encephali


Digestive...
Anterior: Below Diaphragm
Index
Views
Quiz
Help


Ротовая полость
Глотка
Пищевод
Печень
Поджелудочная железа
Желудок
Тонкая кишка
Толстая кишка
Анус

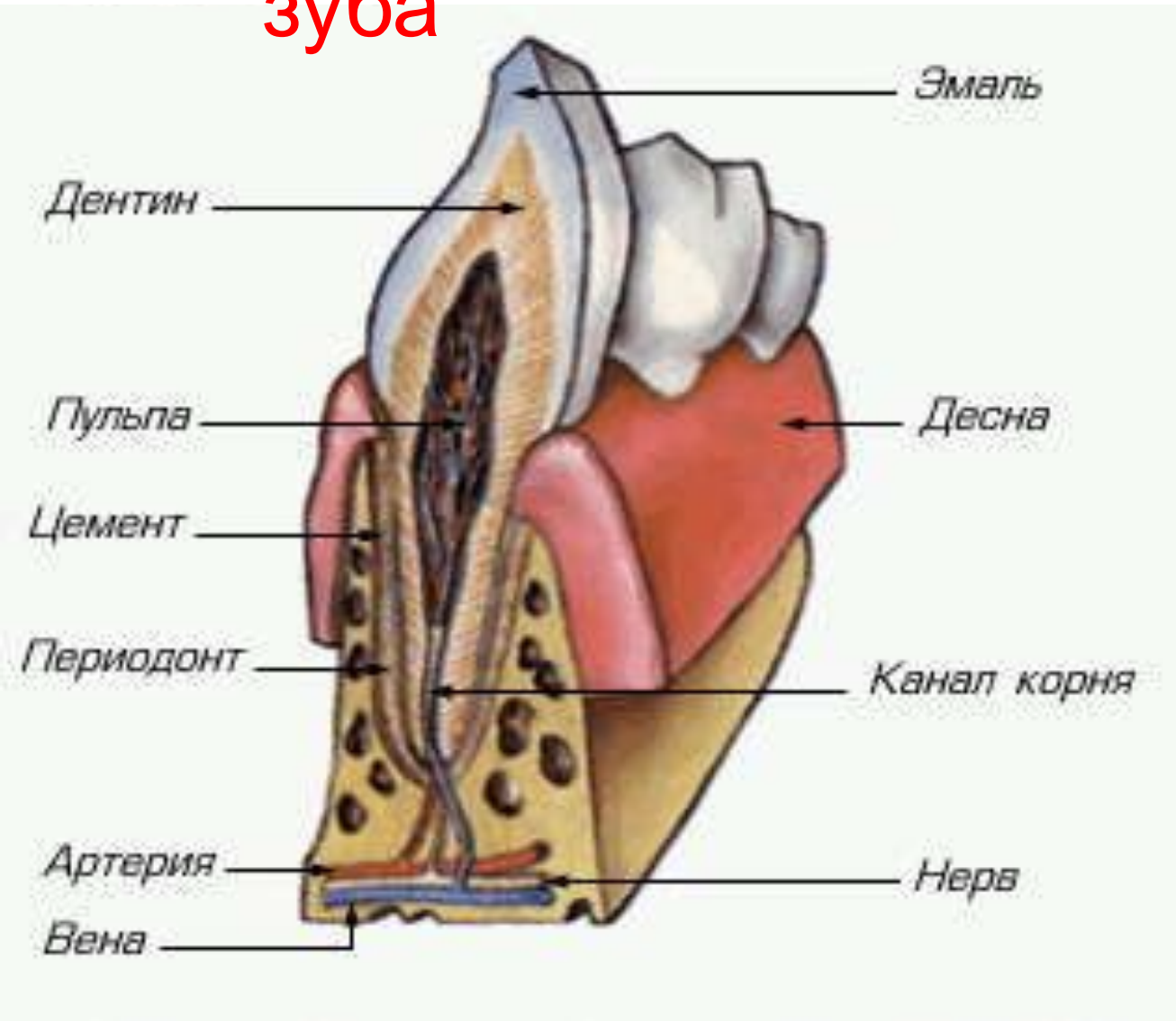
Пищеварение в ротовой полости

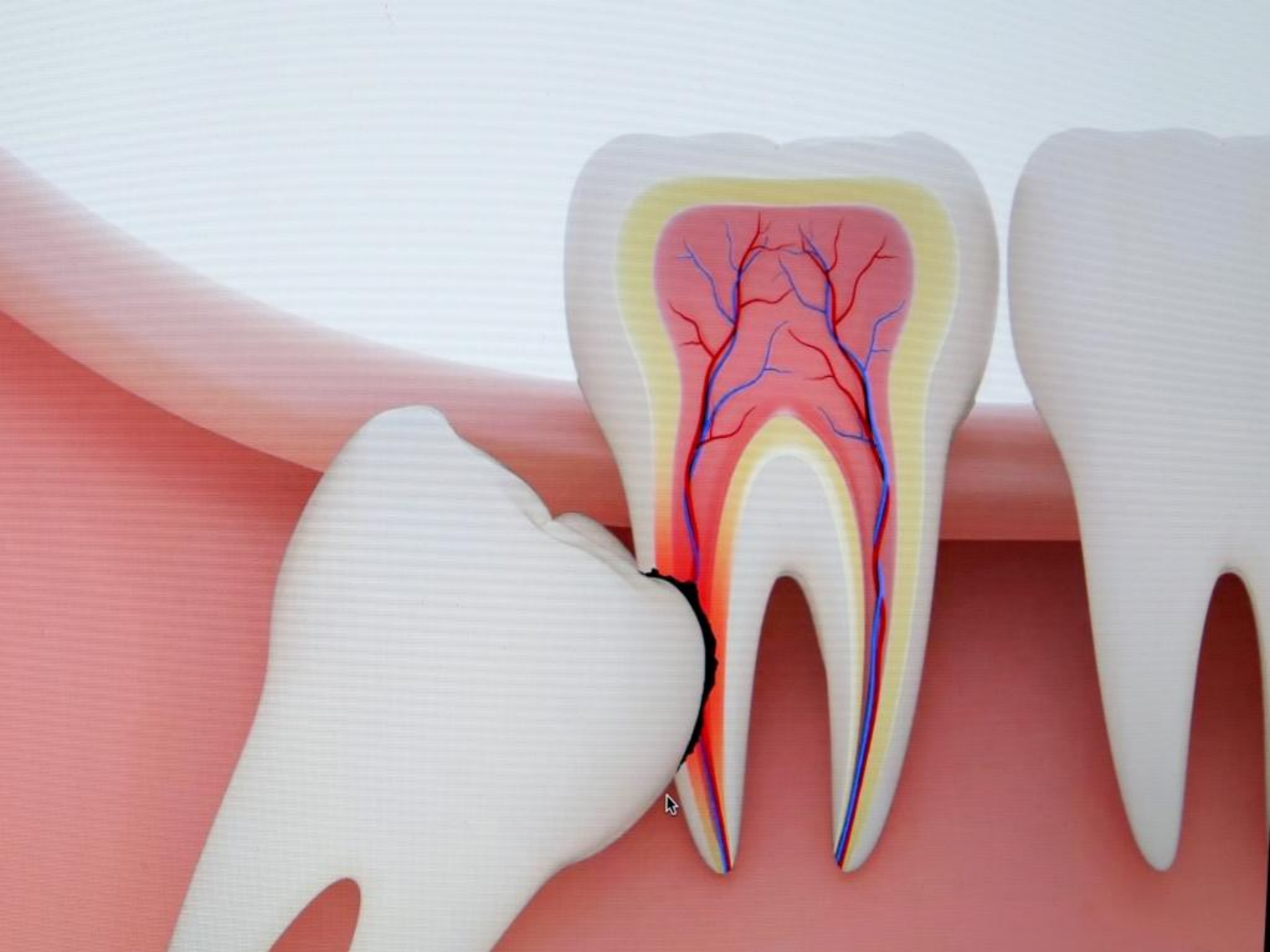
Ротовая полость. В ней происходит жевание и смачивание пищи слюной. Человек к 20 годам имеет в норме все **32 постоянных зуба** (включая зубы мудрости). 25% людей вообще не имеют зубов мудрости.

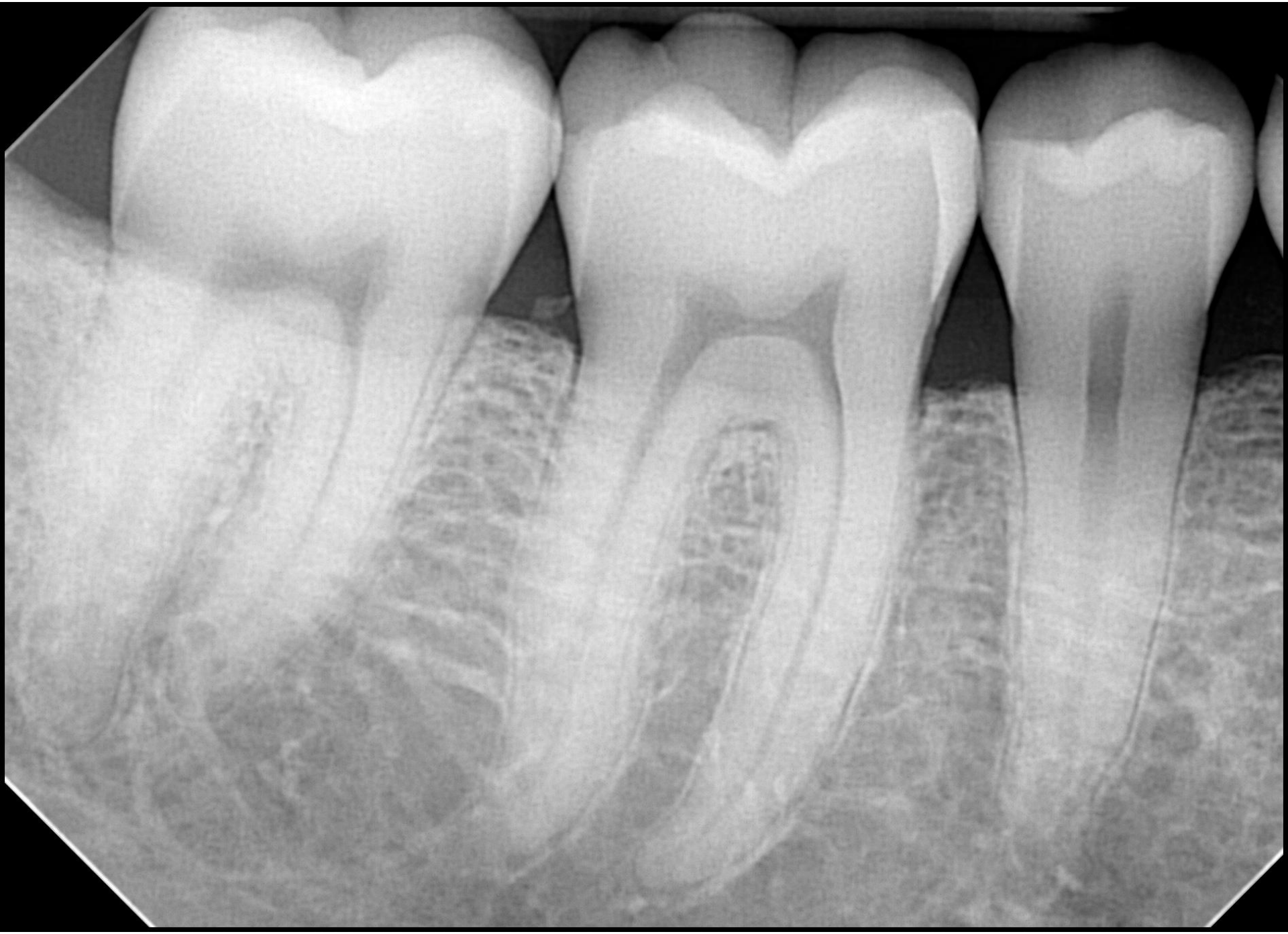


Задание: запишите зубную формулу=8+4+8+12=32

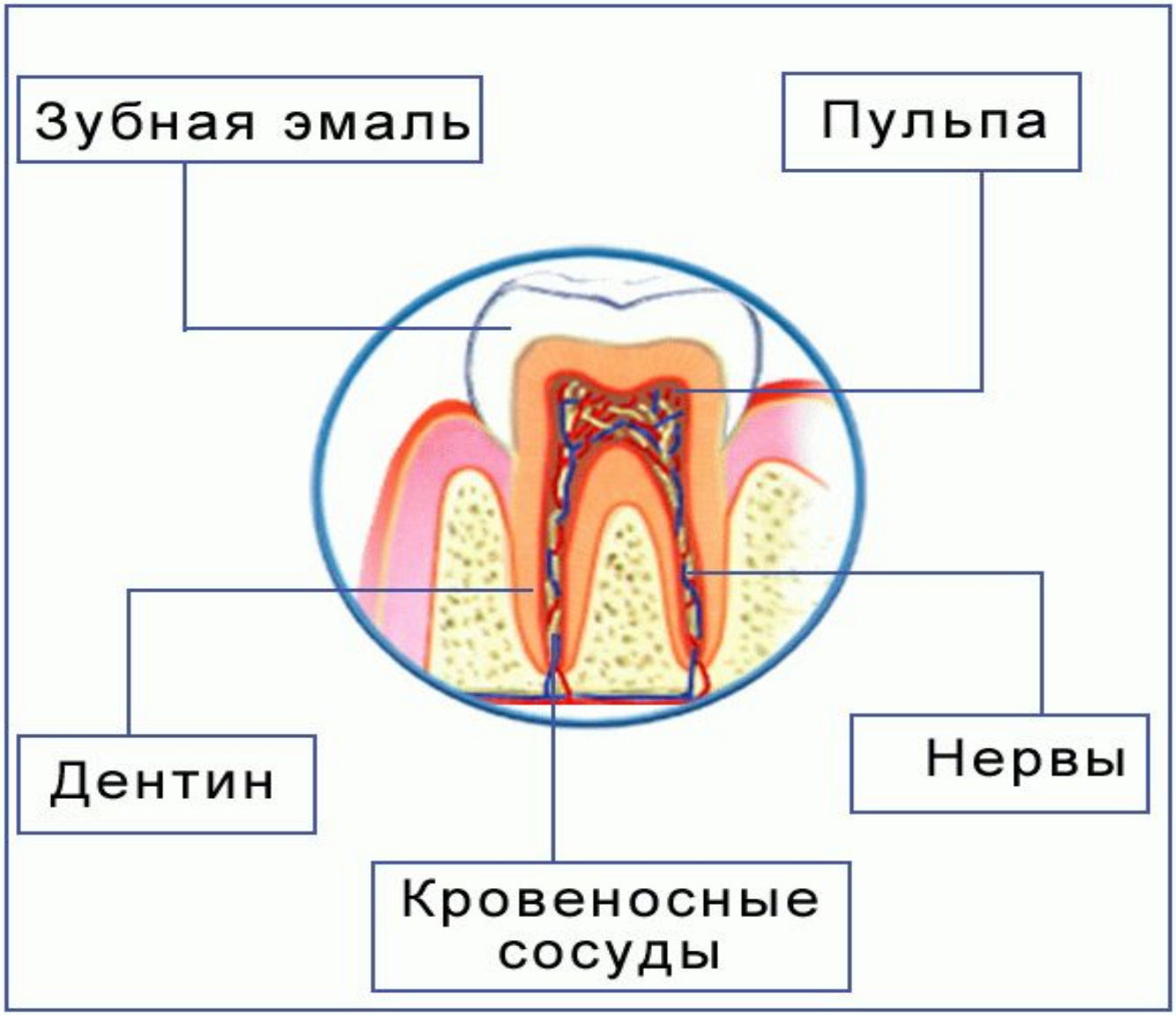
Строение зуба



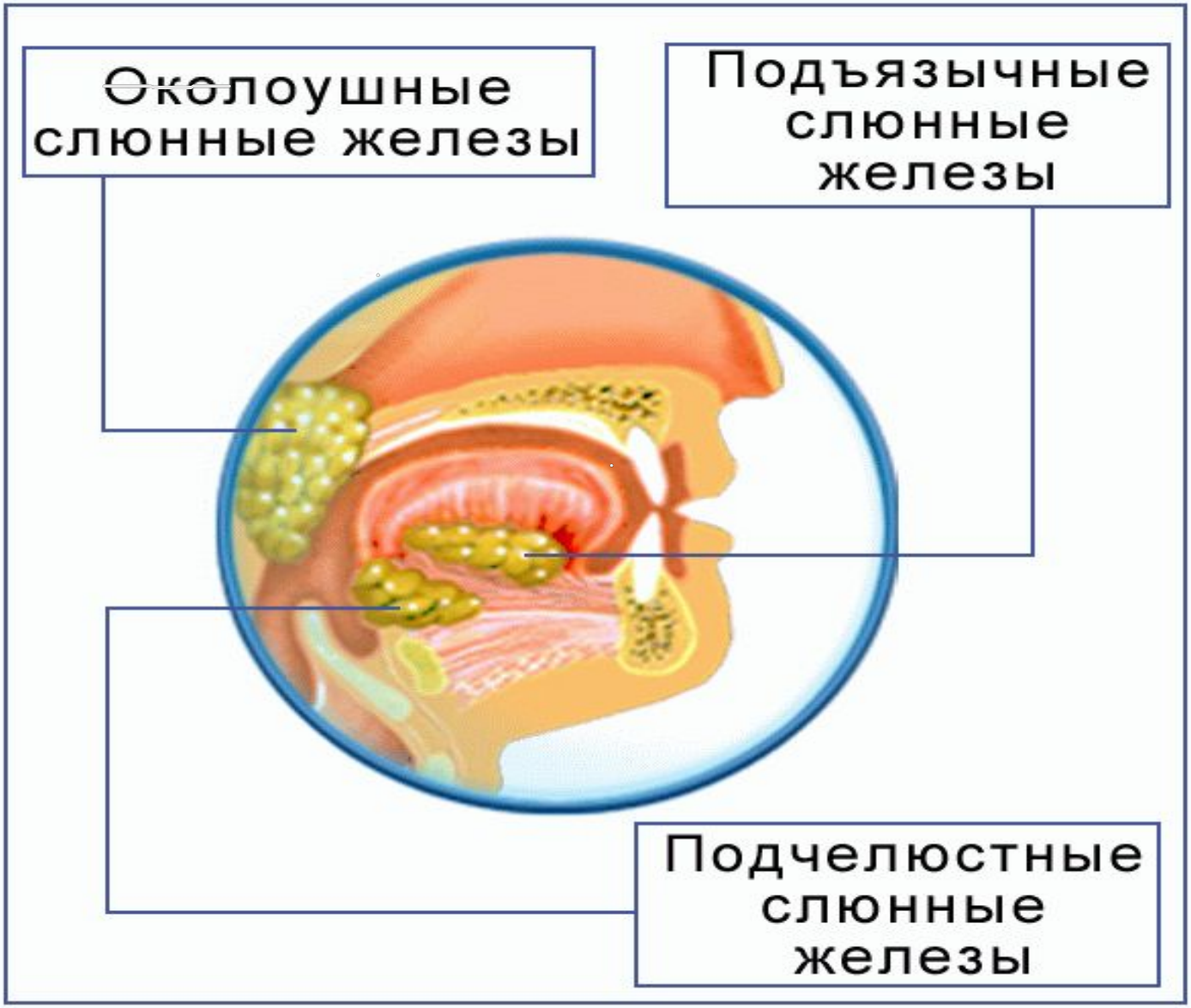




Задание: зарисуйте строение зуба



Слюнные железы



Состав слюны

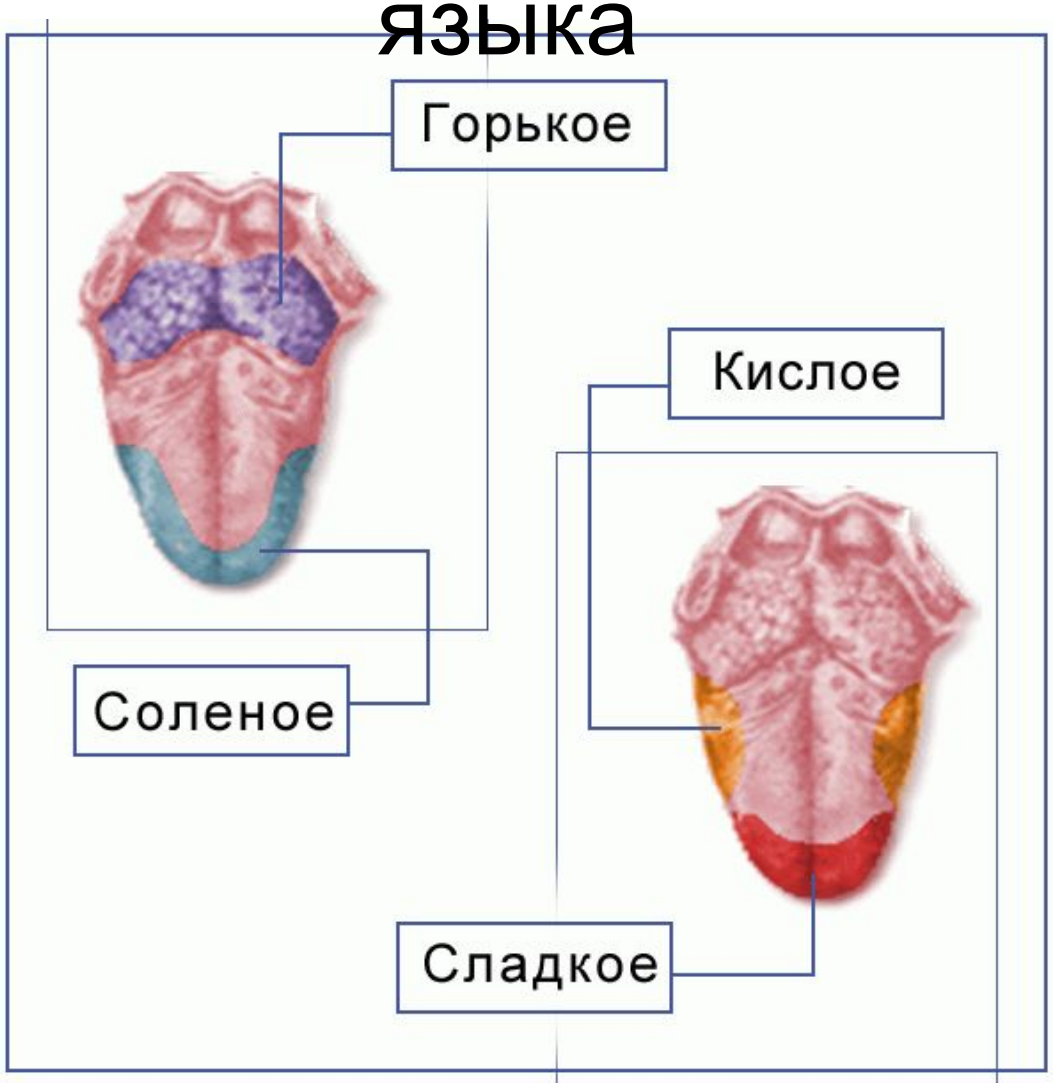
Органические вещества входящие в состав слюны

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

2. Лизоцим убивает микробы.

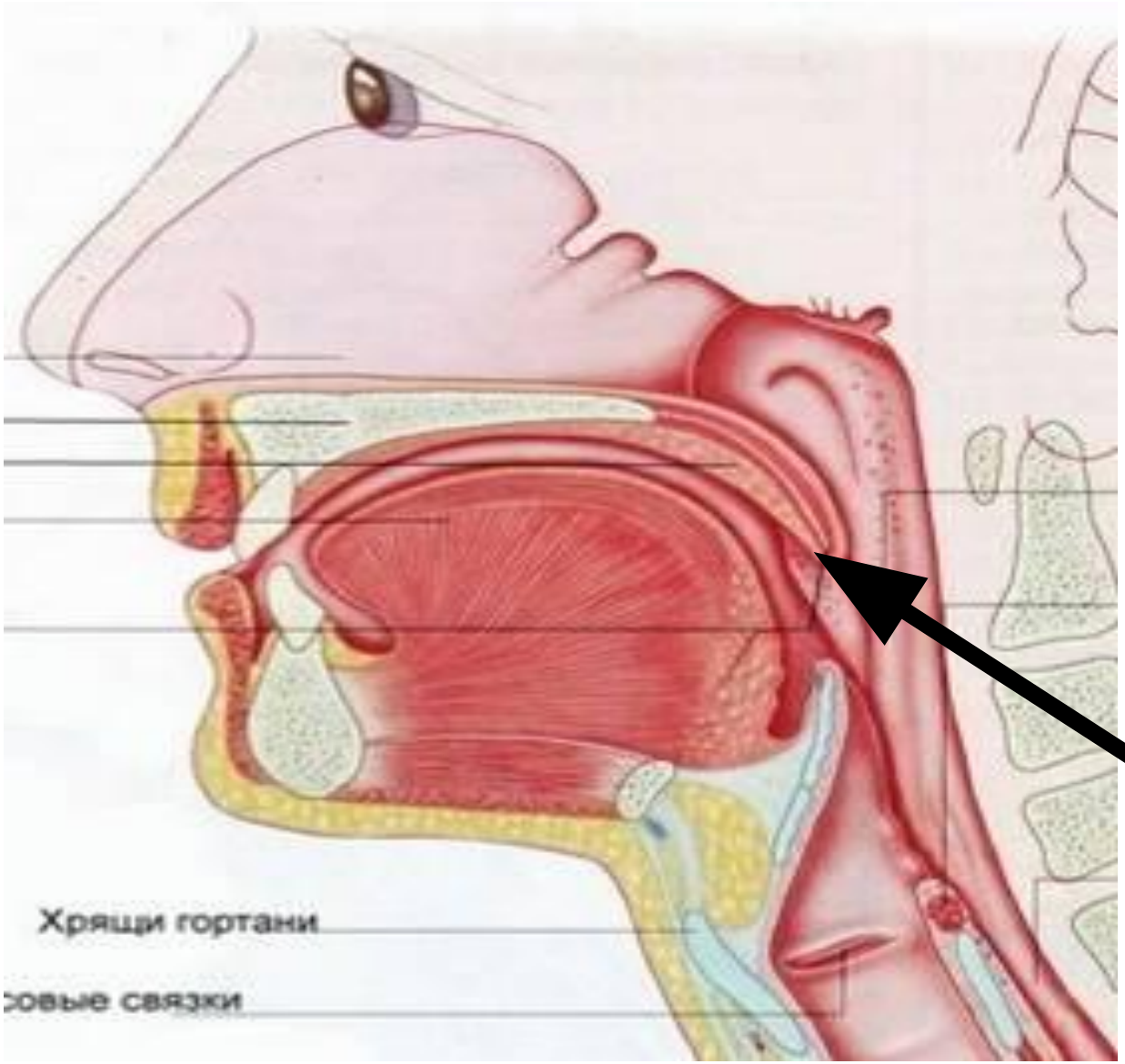
3. Амилаза и мальтаза являются гидролитическими ферментоми расщепляющими углеводы.

Рецепторные зоны языка



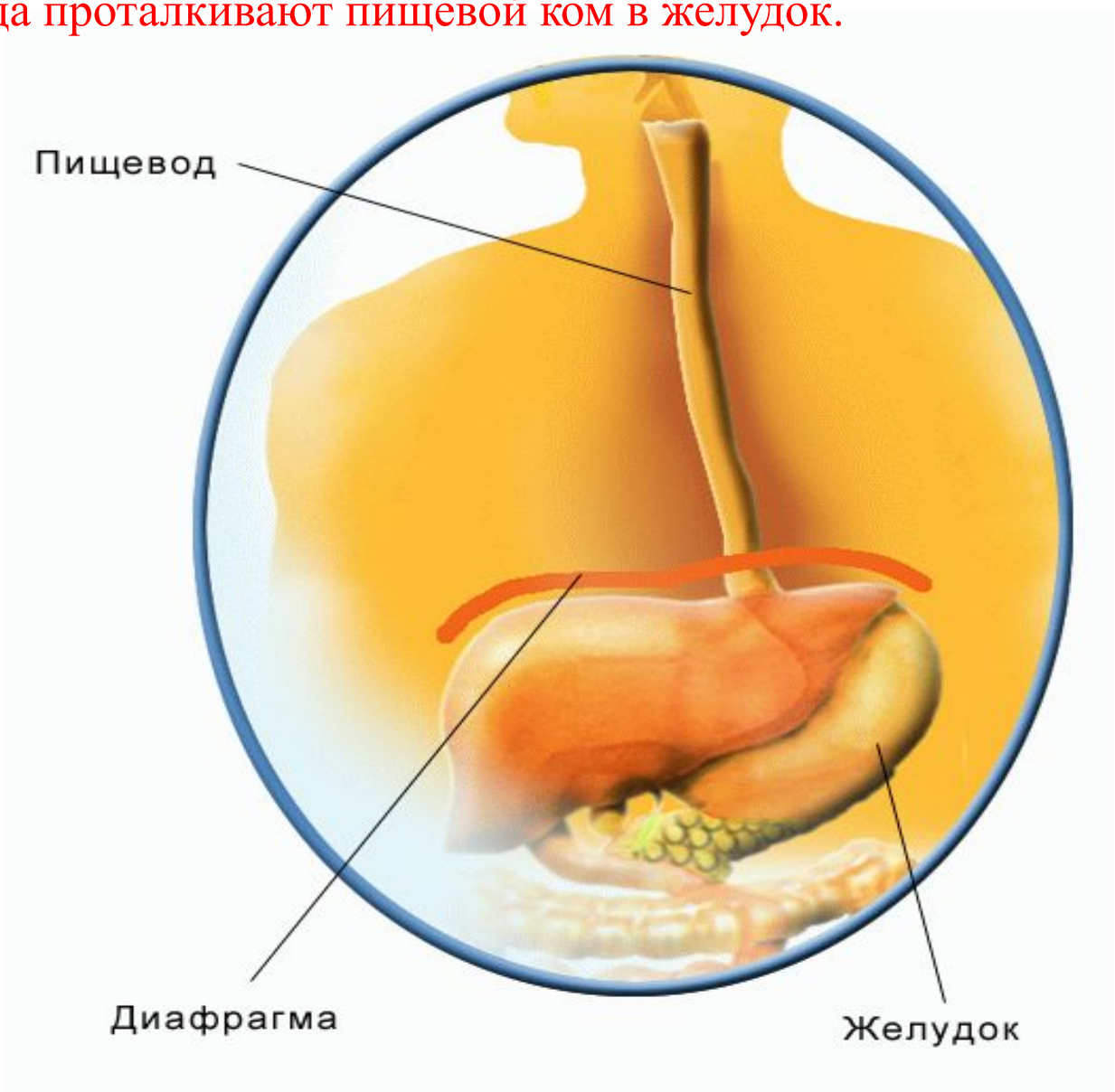
Язык принимает участие в пищеварительном процессе

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

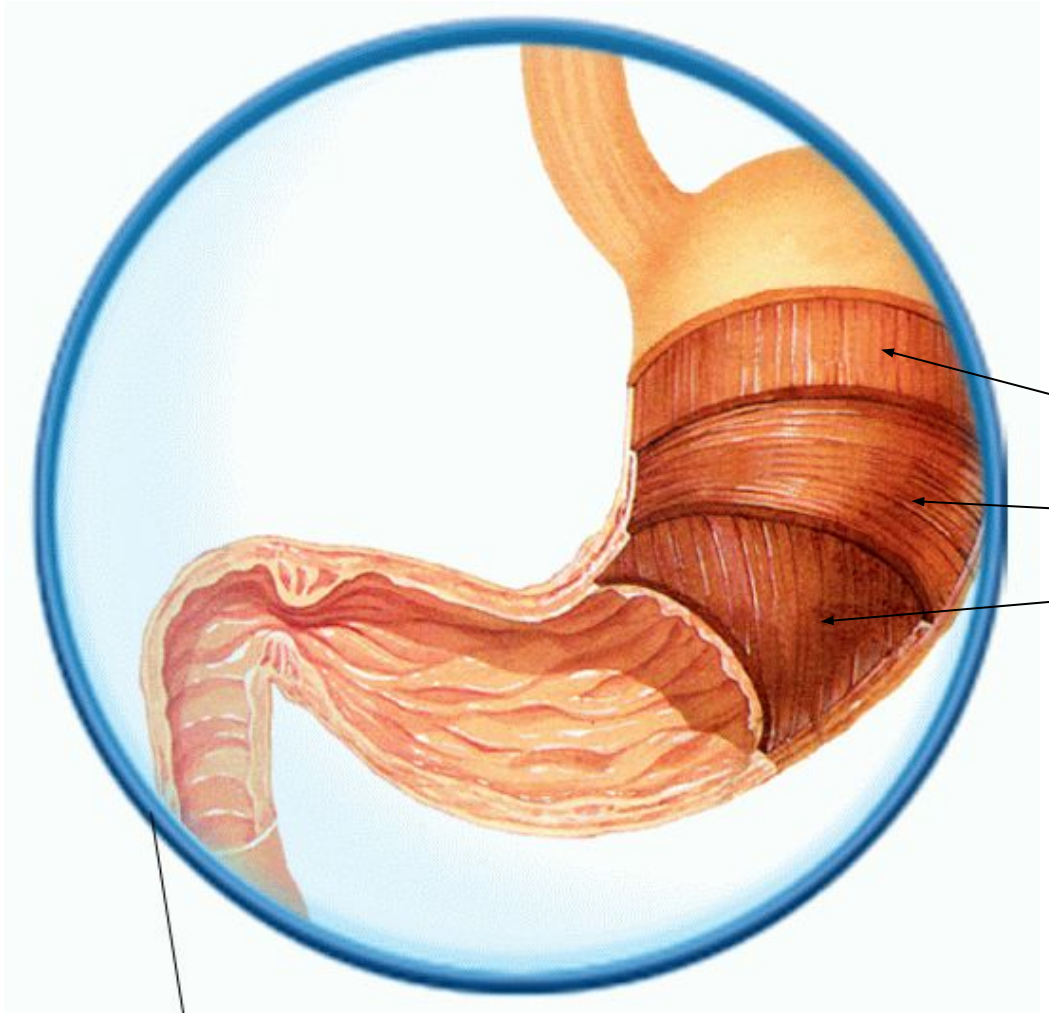


глотка

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

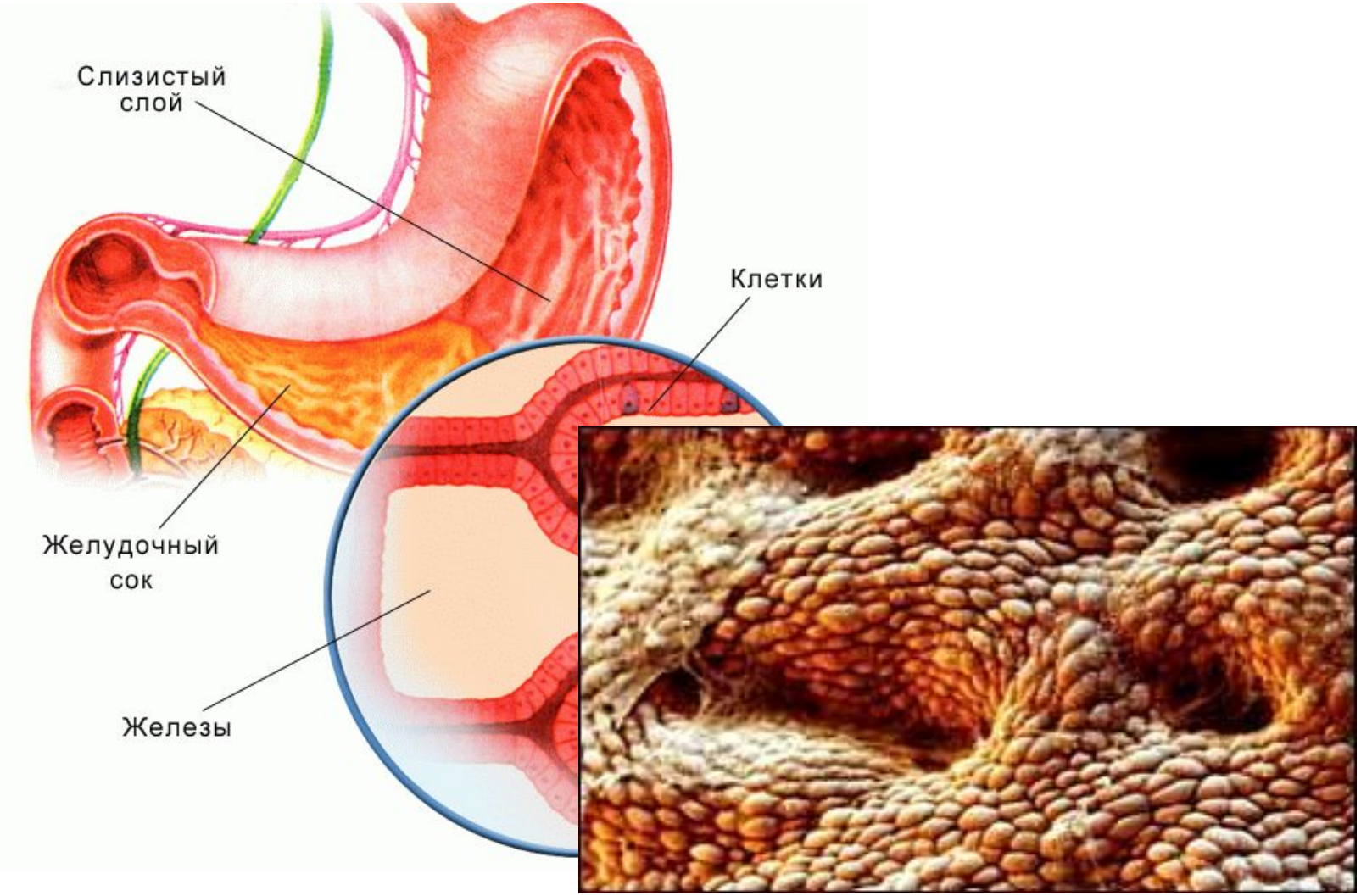


Желудок - расширенный отдел пищеварительного канала животных и человека, следующий за пищеводом. Емкость около 3 л. Выполняет функции накопления, механической и химической обработки, эвакуации пищи в кишечник. Железы желудка выделяют желудочный сок.



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

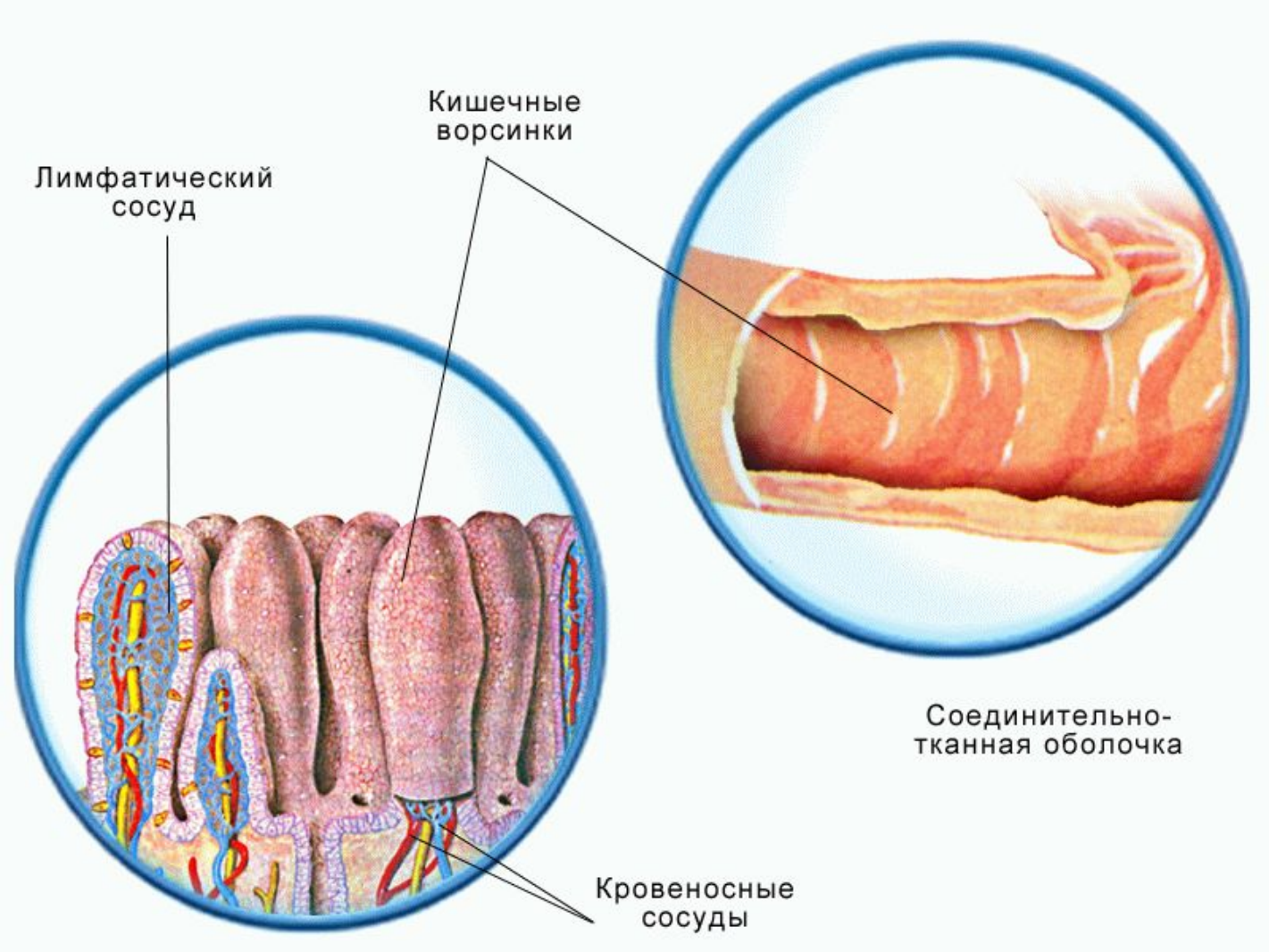
Желудочный сок (ферменты, соляная кислота, слизь) вырабатывается многочисленными железами слизистой оболочки. 1кв.мм содержит около 100 желез.



Пищеварение в кишечнике

Строение и функции тонкого и толстого кишечника

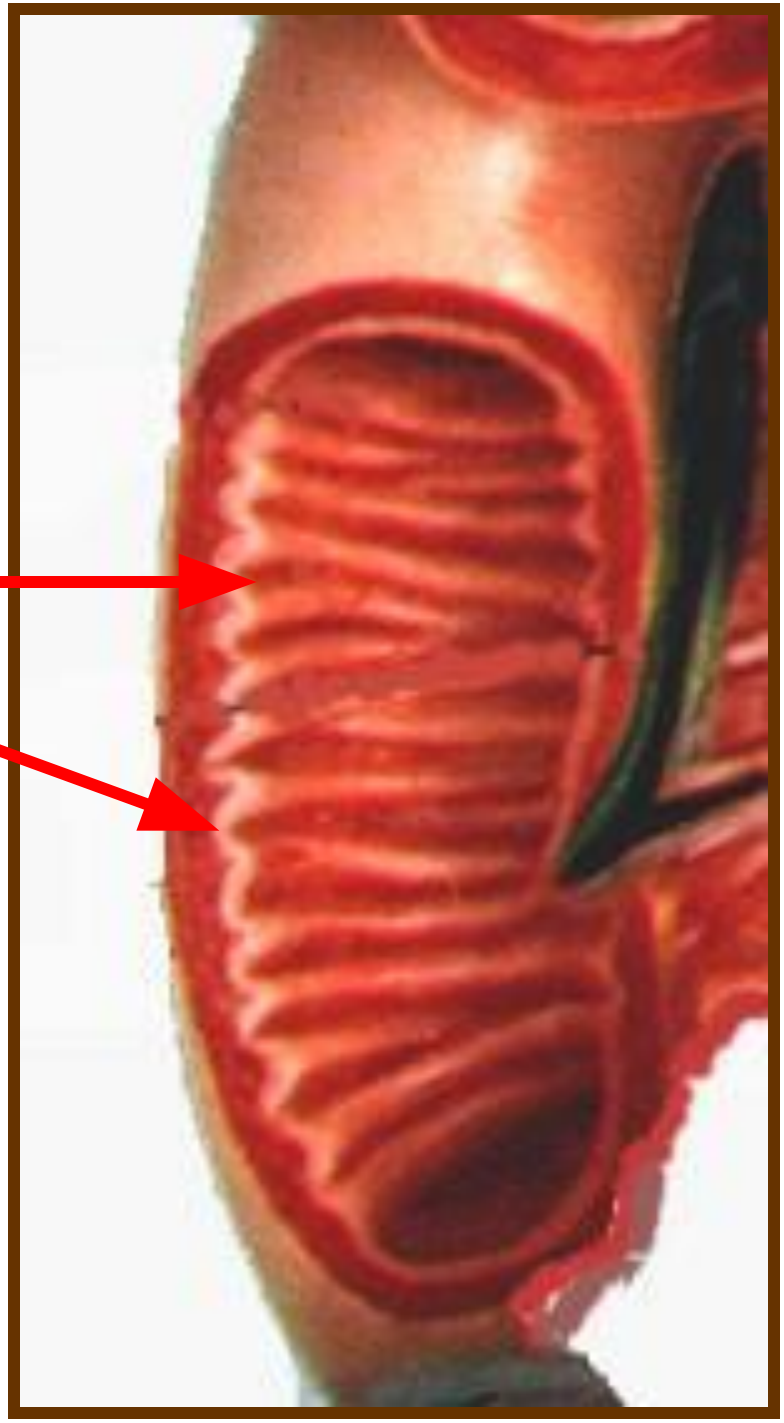
Тонкая кишка – длина около 4,5 м. Окончательное переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь за счёт ворсинок, расположенных на её внутренней поверхности.



Строение тонкого кишечника

Внутренние стенки кишечника имеют множество поперечных складок.

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



Функции тонкого кишечника

Транспортировка пищи

Пристеночное пищеварение

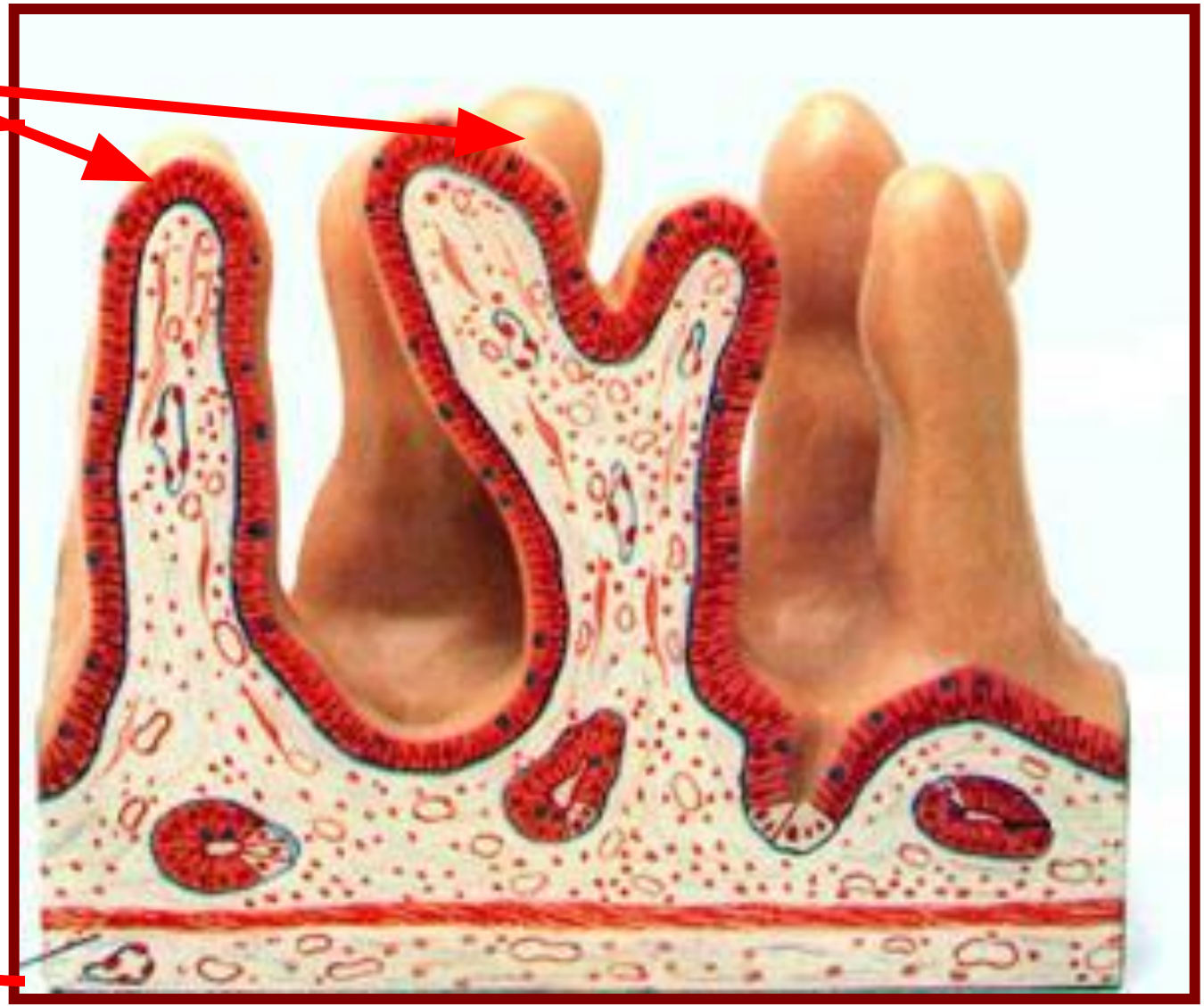
Всасывание питательных веществ в кровь и лимфу

Пристеночное пищеварение

- **На 1 см^2 поверхности кишечника – 4 тысячи ворсинок.**
- **Поверхность всасывания = 5 м ^{2}, т.е. <u>в 3 раза больше</u> поверхности тела человека.**

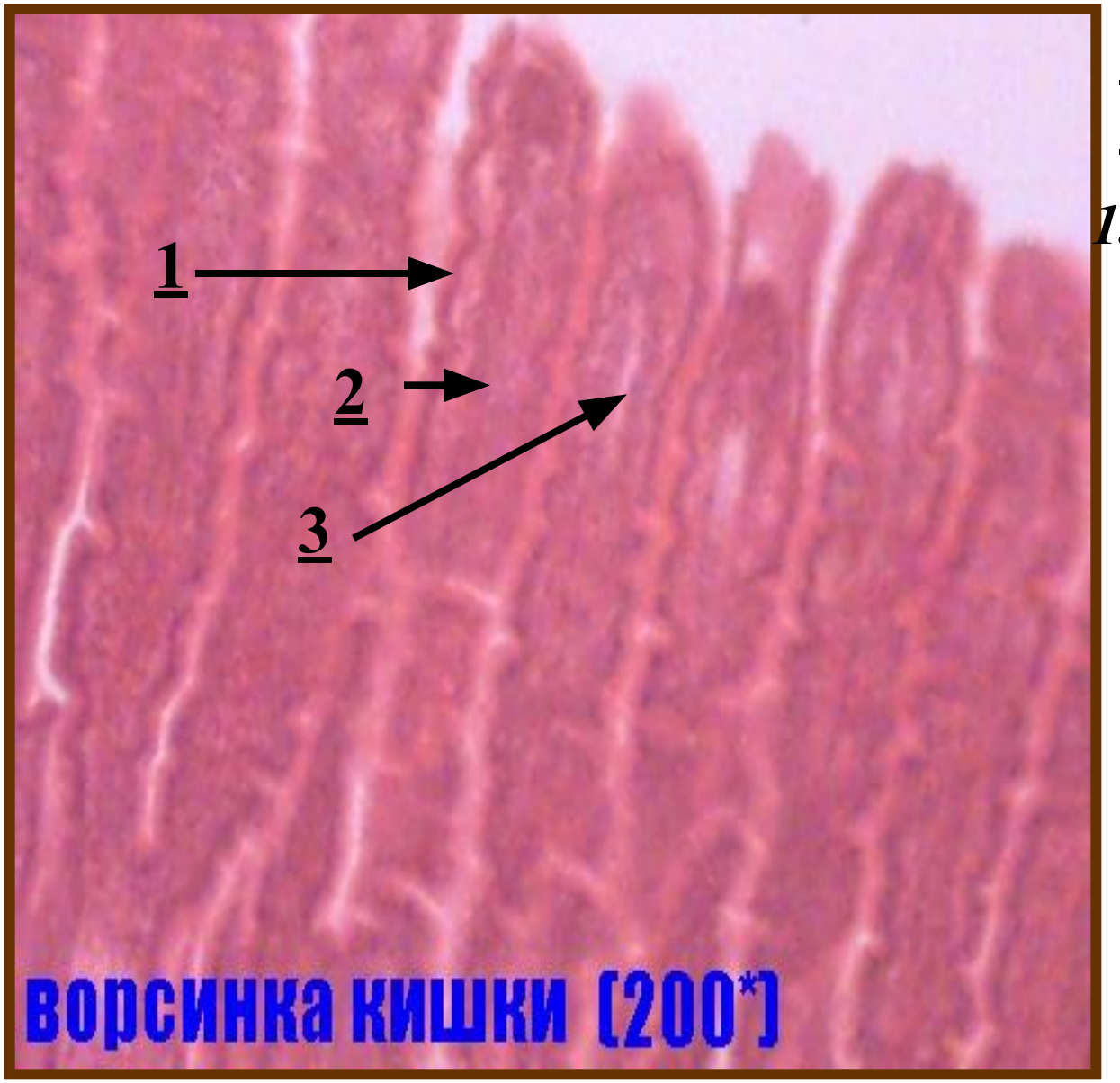
Ворсинки

Слизистая оболочка



Внутренняя поверхность тонкой кишки

Питательные вещества всасываются в кровь.



<u>Строение ворсинки:</u>

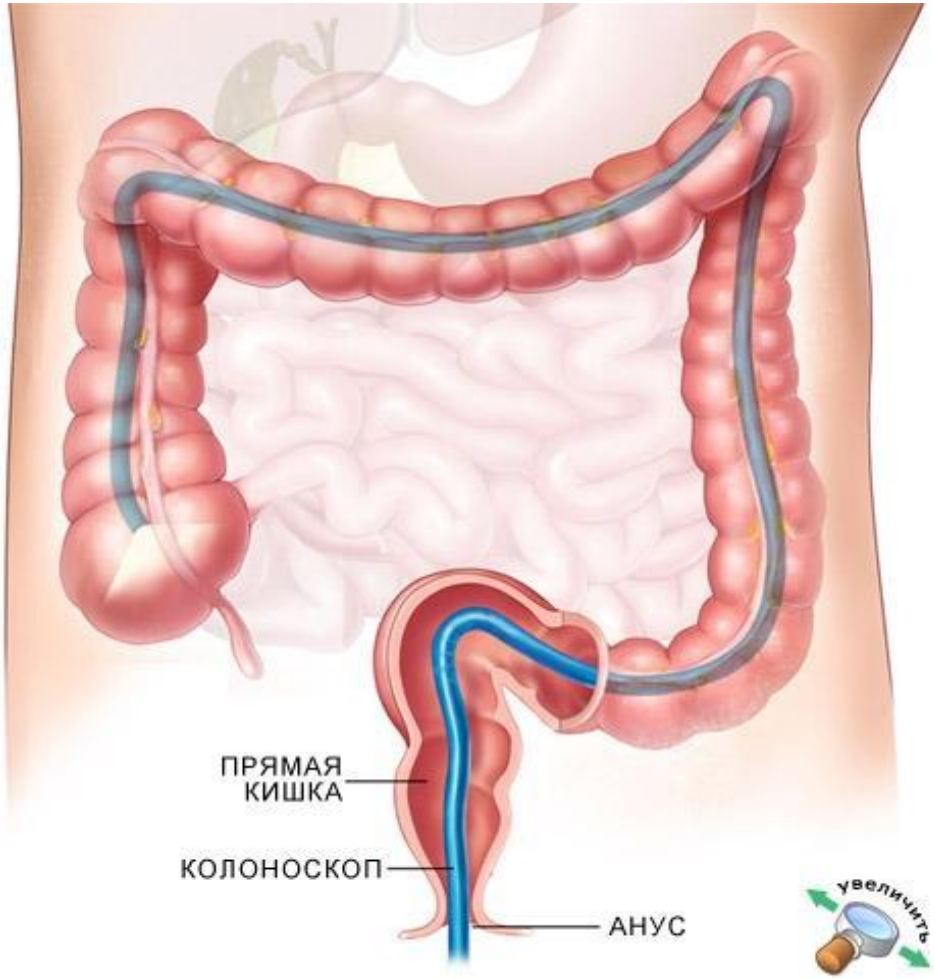
1. слой эпителия

2. артерии .

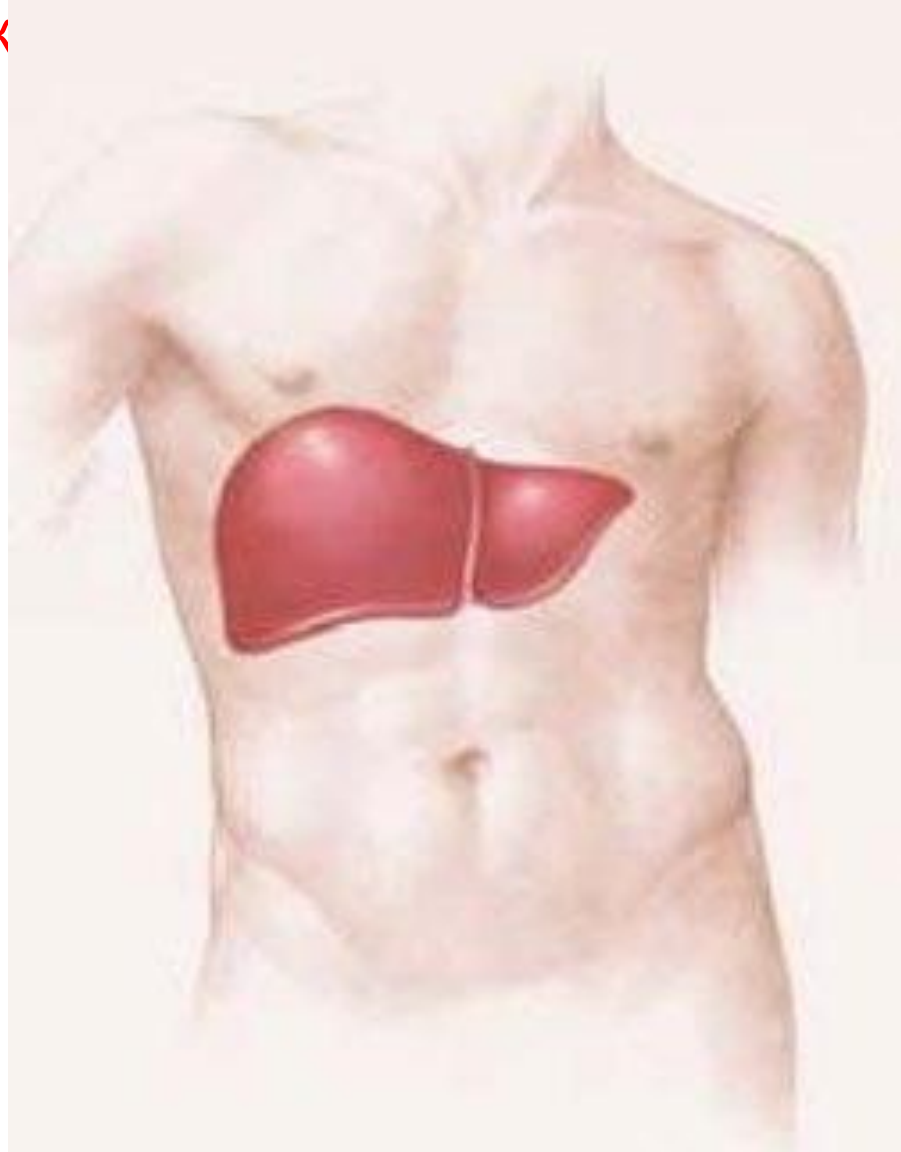
3. лимфатический сосуд

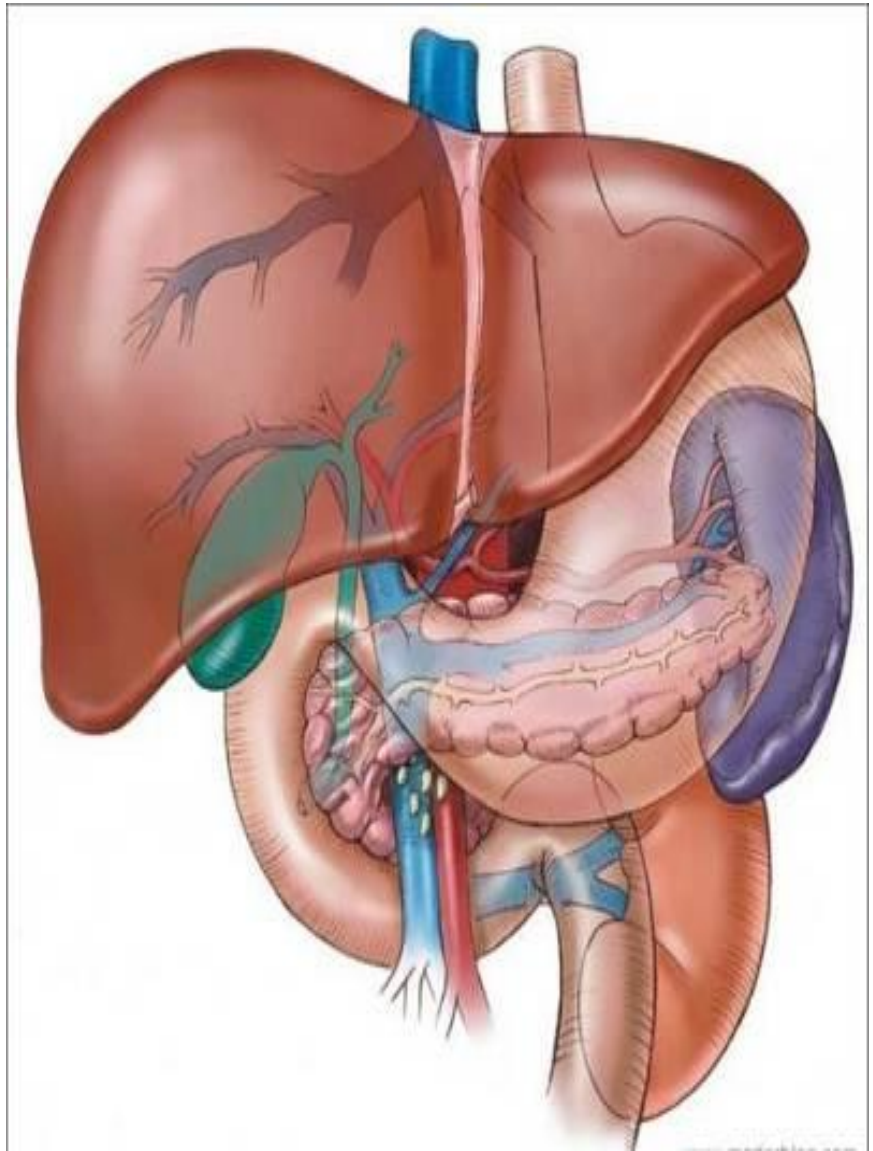
Задание: зарисуйте строение кишечной микроворсинки

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 метаболических шлаков и избытка солей. Имеет длину **1,5 – 2 м и диаметр 5 см.**



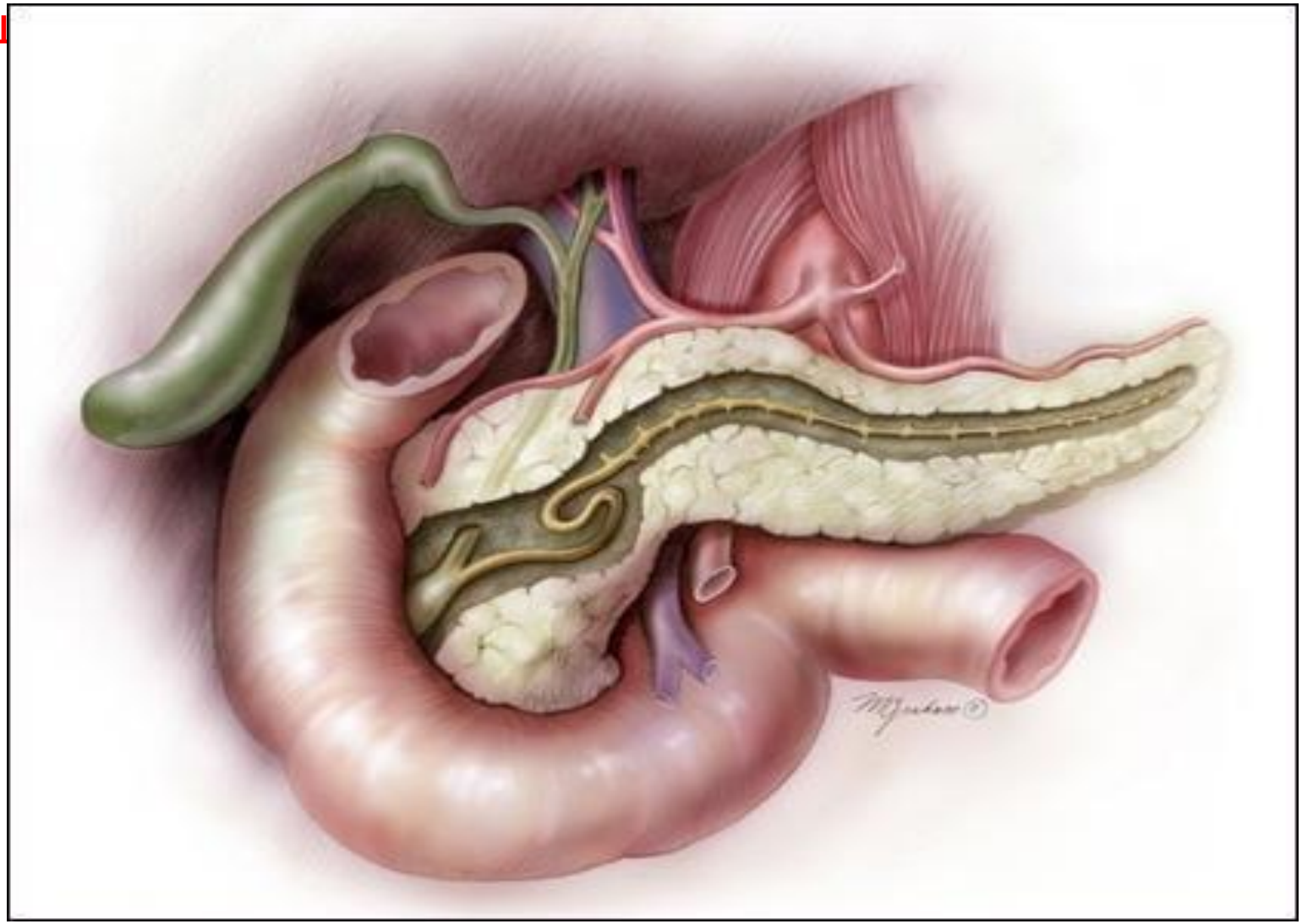
Печень – самая крупная железа пищеварительной системы, имеет массу **1,5 кг.** Протоки печени впадают в 12 – перстную кишку. Принимает участие в расщеплении ж





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

Вырабатывает **поджелудочный сок**, участвующий в расщ



- 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 происзодит 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.