

**Вспомним
строение
пищеварительно
й системы**

«Логическая цепочка»

Органы пищеварительной системы

```
graph TD; A[Органы пищеварительной системы] --> B[Ротовая полость]; A --> C[Глотка]; A --> D[Пищевод]; A --> E[Желудок]; A --> F[Тонкая кишка]; A --> G[Толстая кишка]; A --> H[Прямая кишка];
```

Ротова
я
полост
ь

Глотка

Пищевод

Желудок

Тонкая
кишка

Толстая
кишка

Пряма
я
кишка

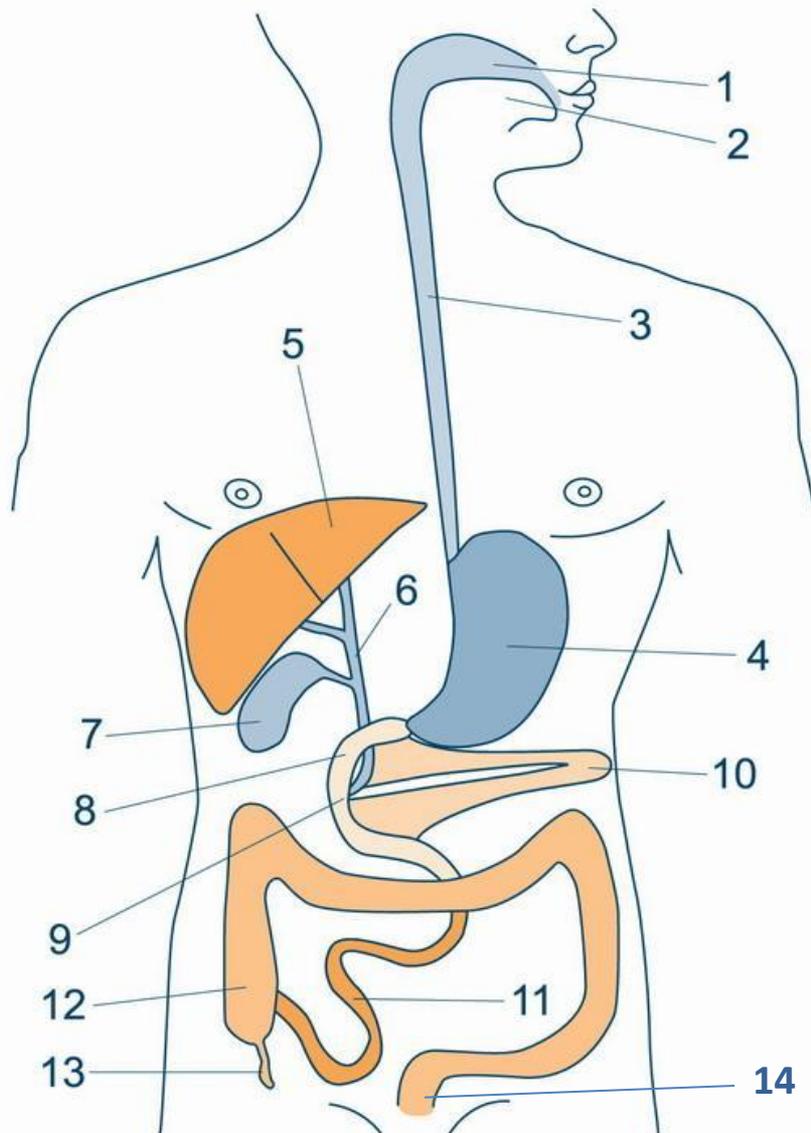
Подпишите цифры:

1 вариант.

1, 3, 5, 7, 11, 13

2 вариант.

2, 4, 8, 10, 12, 14



Ответы :

1-ротовая полость

2-язык

3-пищевод

4-желудок

5-печень

6-желчный проток

7-желчный пузырь

8 - двенадцатиперстная кишка

9 – Фатеров сосочек

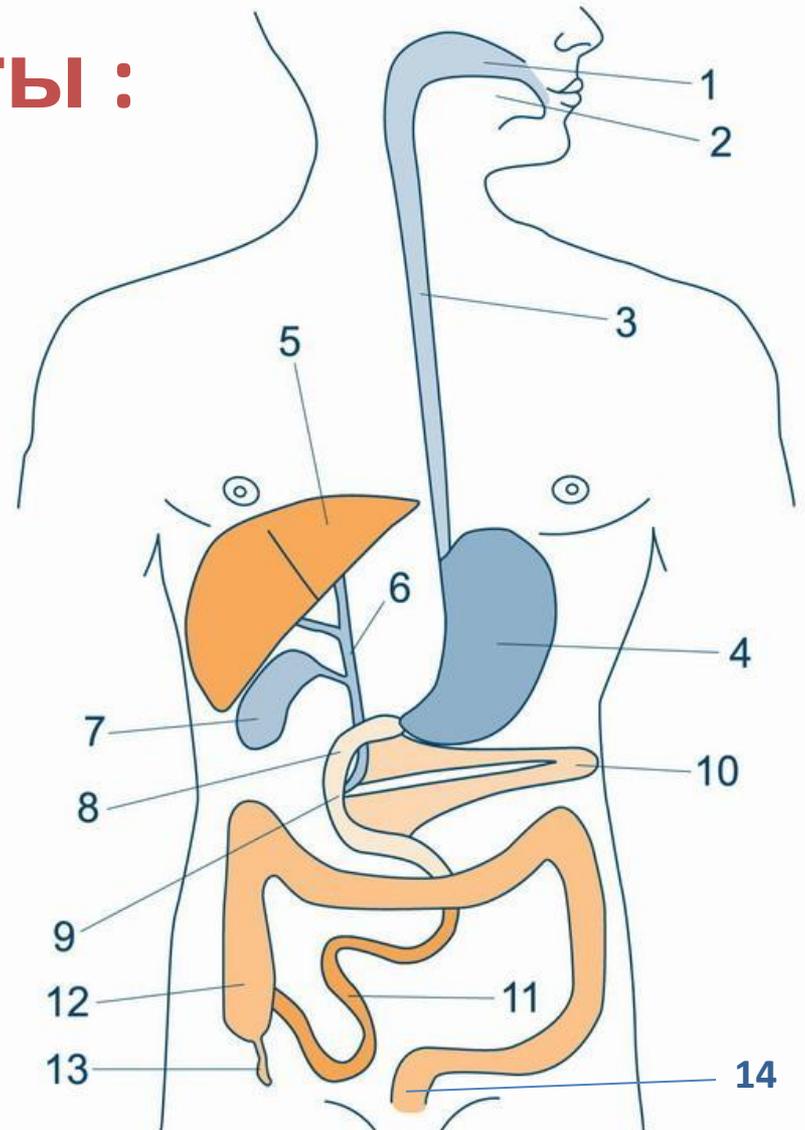
10-поджелудочная железа

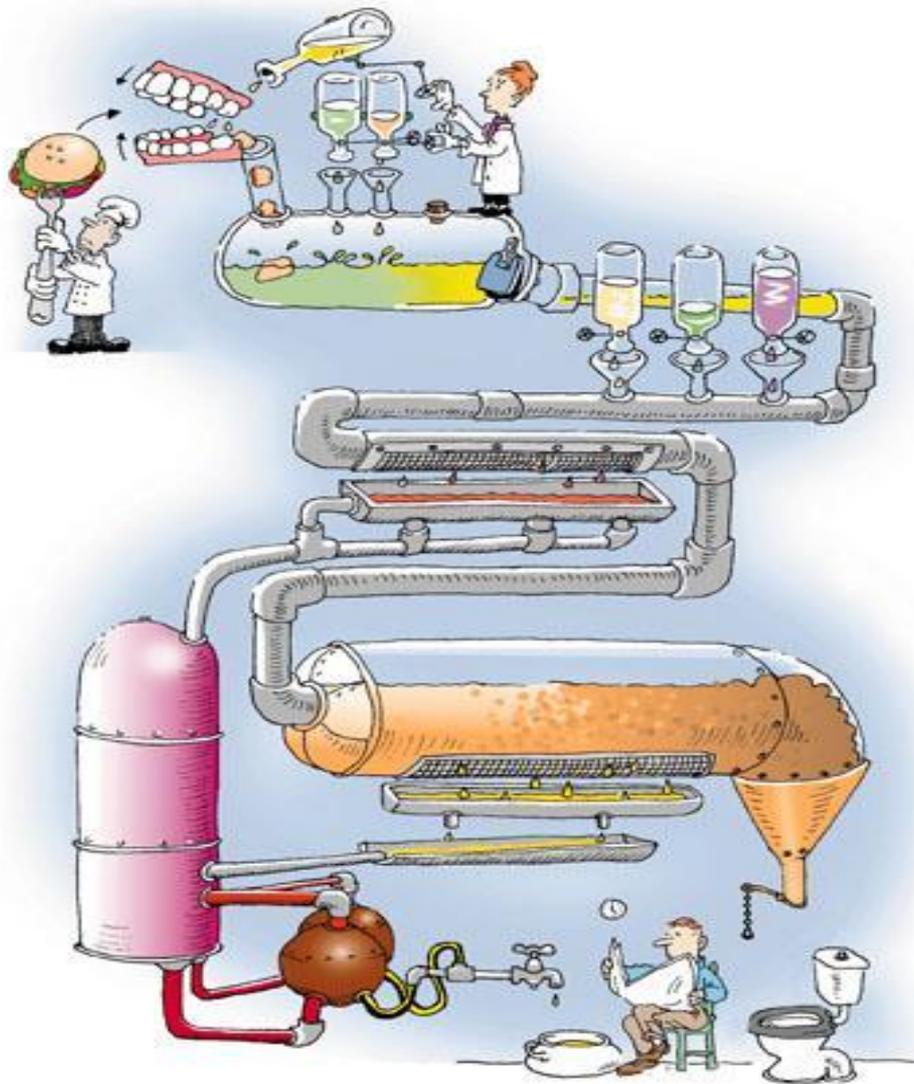
11-тонкий кишечник

12-толстый кишечник

13-слепая кишка

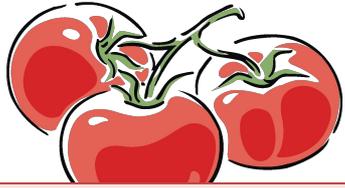
14-прямая кишка



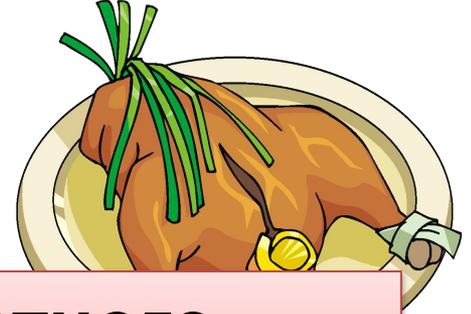
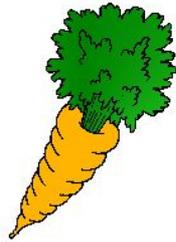


Наша фабрика-кухня
справляется с пищей
за 5-6 часов.

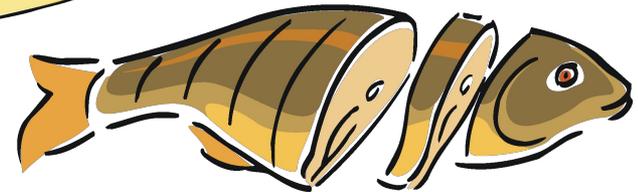
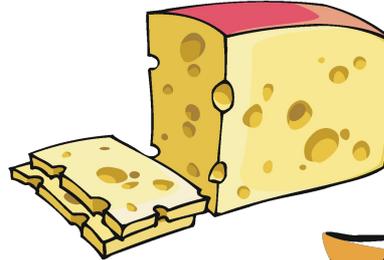
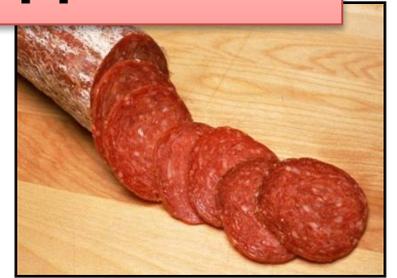
Какие продукты употребляет человек?



**Растительного
происхождения**



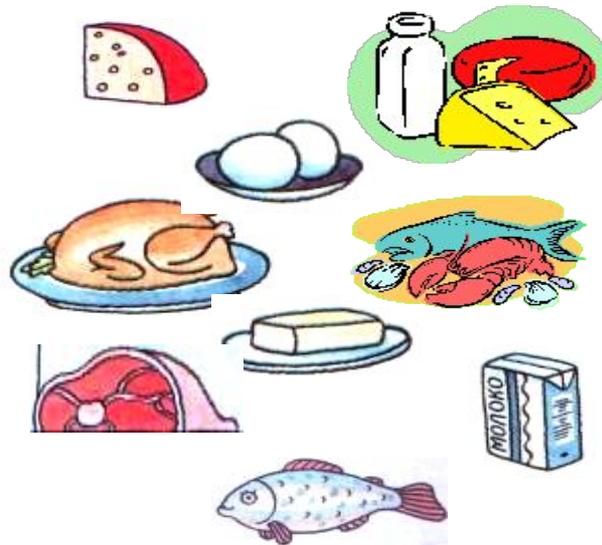
**Животного
происхождения**



ТИПЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ

Белки

В продуктах
животного
происхождения



ВЕЩЕСТВ
Жиры

В мясе, молоке,
сале, в
маслянистых
растениях



Углеводы

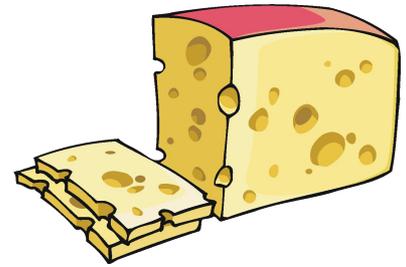
В крупах, муке,
крахмале,
фруктах, овощах



Питательные

вещества

Выберите правильные суждения:

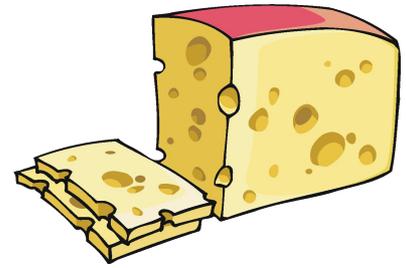


1. Животные не могут использовать непосредственно солнечную энергию.
2. Жиры расщепляются на глицерин и жирные кислоты.
3. Из аминокислот состоят углеводы.
4. Процесс механической и химической обработки пищи называется пищеварением.
5. Источником энергии, полученной организмом из пищи, служат органические и неорганические вещества.

Питательные

вещества

Выберите правильные суждения:



6. Основным источником энергии являются углеводы.
7. Основным строительным материалом являются жиры.
8. Витамины относятся к неорганическим веществам.
9. Основным поставщиком углеводов является растительная пища.
10. В процессе пищеварения сложные молекулы органических веществ расщепляются на более простые вещества.

Ответы

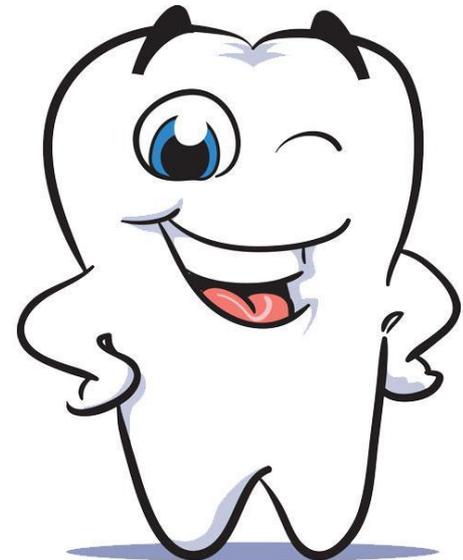
- + 1. Животные не могут использовать непосредственно солнечную энергию.
- + 2. Жиры расщепляются на глицерин и жирные кислоты.
- 3. Из аминокислот состоят углеводы.
- + 4. Процесс механической и химической обработки пищи называется пищеварением.
- 5. Источником энергии, полученной организмом из пищи, служат органические и неорганические вещества.
- + 6. Основным источником энергии являются углеводы.
- 7. Основным строительным материалом являются жиры.
- 8. Витамины относятся к неорганическим веществам.
- + 9. Основным поставщиком углеводов является растительная пища.
- + 10. В процессе пищеварения сложные молекулы органических веществ расщепляются на более простые вещества.

Энергетические потребности подростков

- Юноши 14-17 лет - 3160 ккал
- Девушки 14-17 лет - 2760 ккал



Пищеварение в ротовой полости. Зубы.



16.05.2017

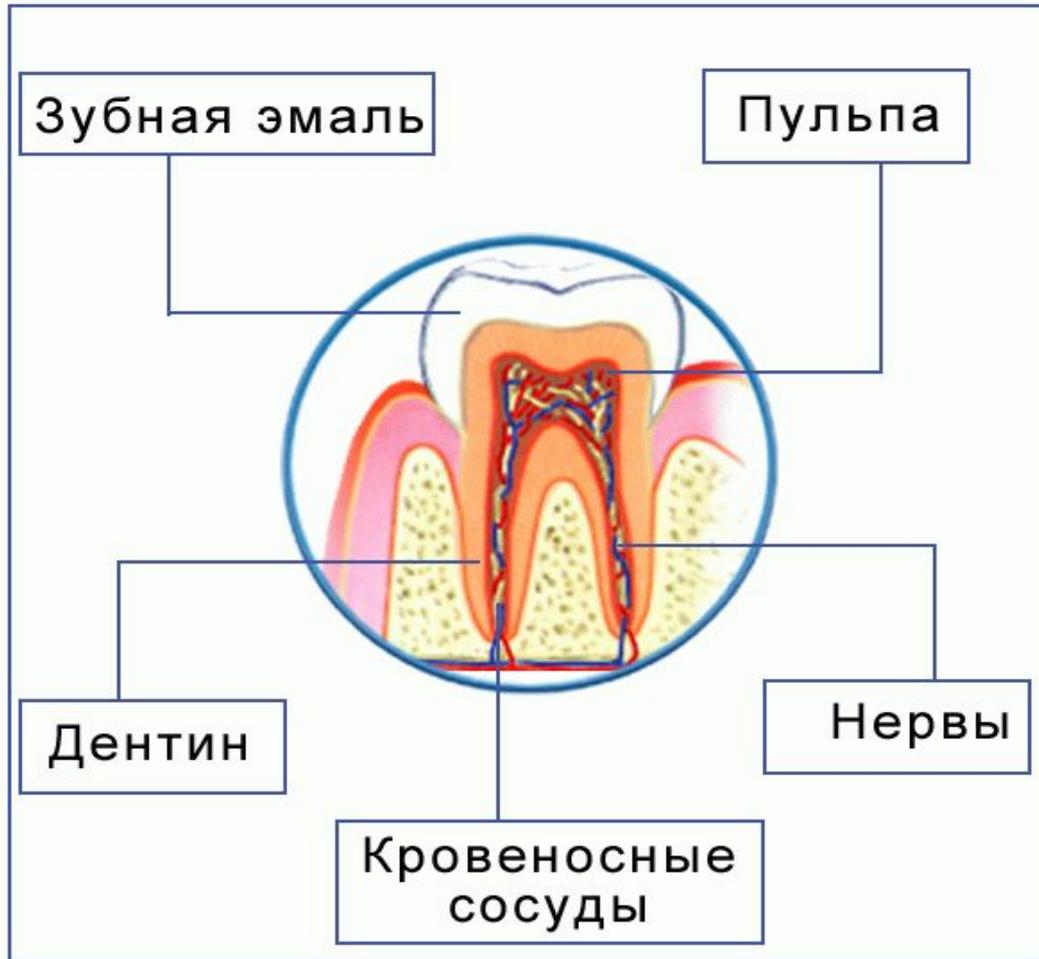


**Кто долго
жуёт – тот
долго
живёт!**

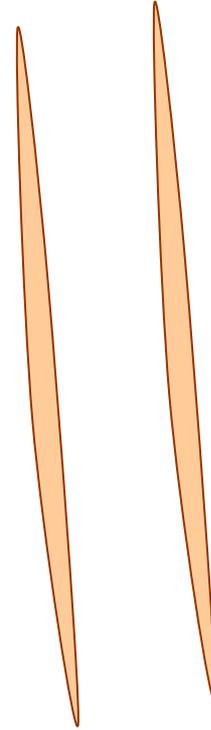
ЗУБЫ



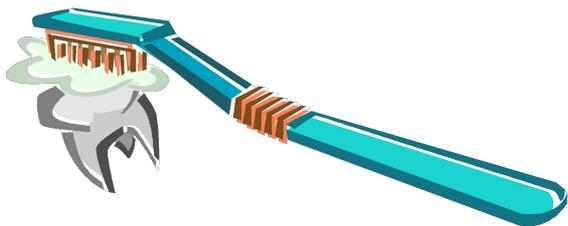
Строение зуба



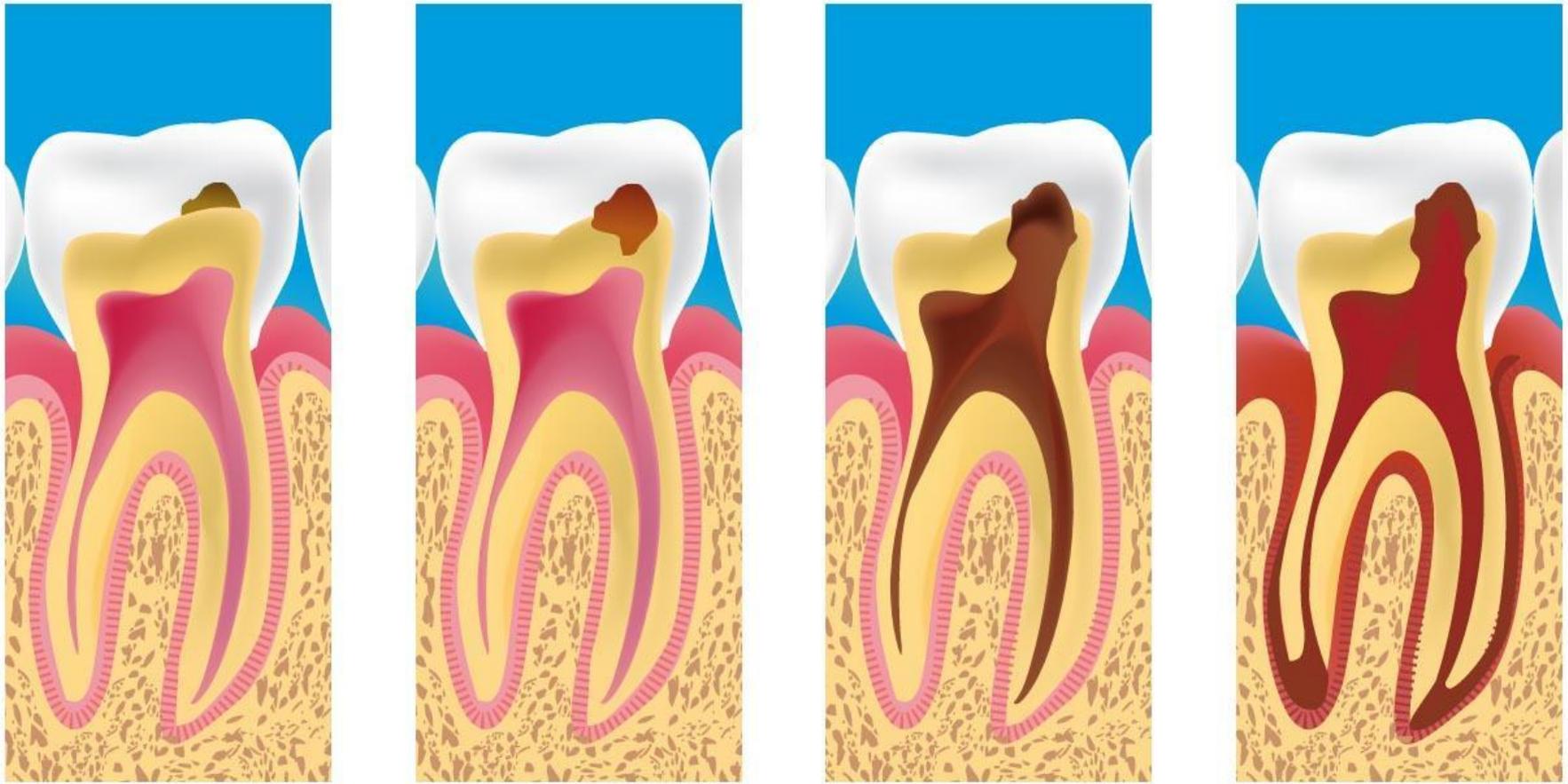
Эмаль является самой твёрдой тканью в организме человека. По прочности она практически не уступает алмазу, так как более чем на 96% состоит из минеральных кальциевых солей



Когда люди жили в пещерах, у них не было зубных щеток, но они все равно ухаживали за зубами, вытаскивали кусочки мяса маленькими палочками с острыми концами. Их называют сейчас зубочистками.



Зубы необходимо чистить правильно, тщательно вычищать остатки пищи щеткой из самых труднодоступных уголков.



Когда эмаль разрушается, образуется кариес и зубы начинают чернеть.

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Употребляй в пищу больше сырых фруктов и овощей (грызи морковь, репку)
- Зубам полезен витамин D, а он есть в рыбе, яйце, молоке. Каждый день выпивай стакан молока
- Для зубов полезен чёрный хлеб
- Два раза в год посещай стоматолога



ЯЗЫК



Вкусовые рецепторы собраны во вкусовые луковицы.

Они находятся на *вкусовых сосочках*, из которых в основном и состоит поверхность нашего языка



Всего у человека несколько тысяч вкусовых луковиц и на каждой примерно от **30** до **80** вкусовых клеток.

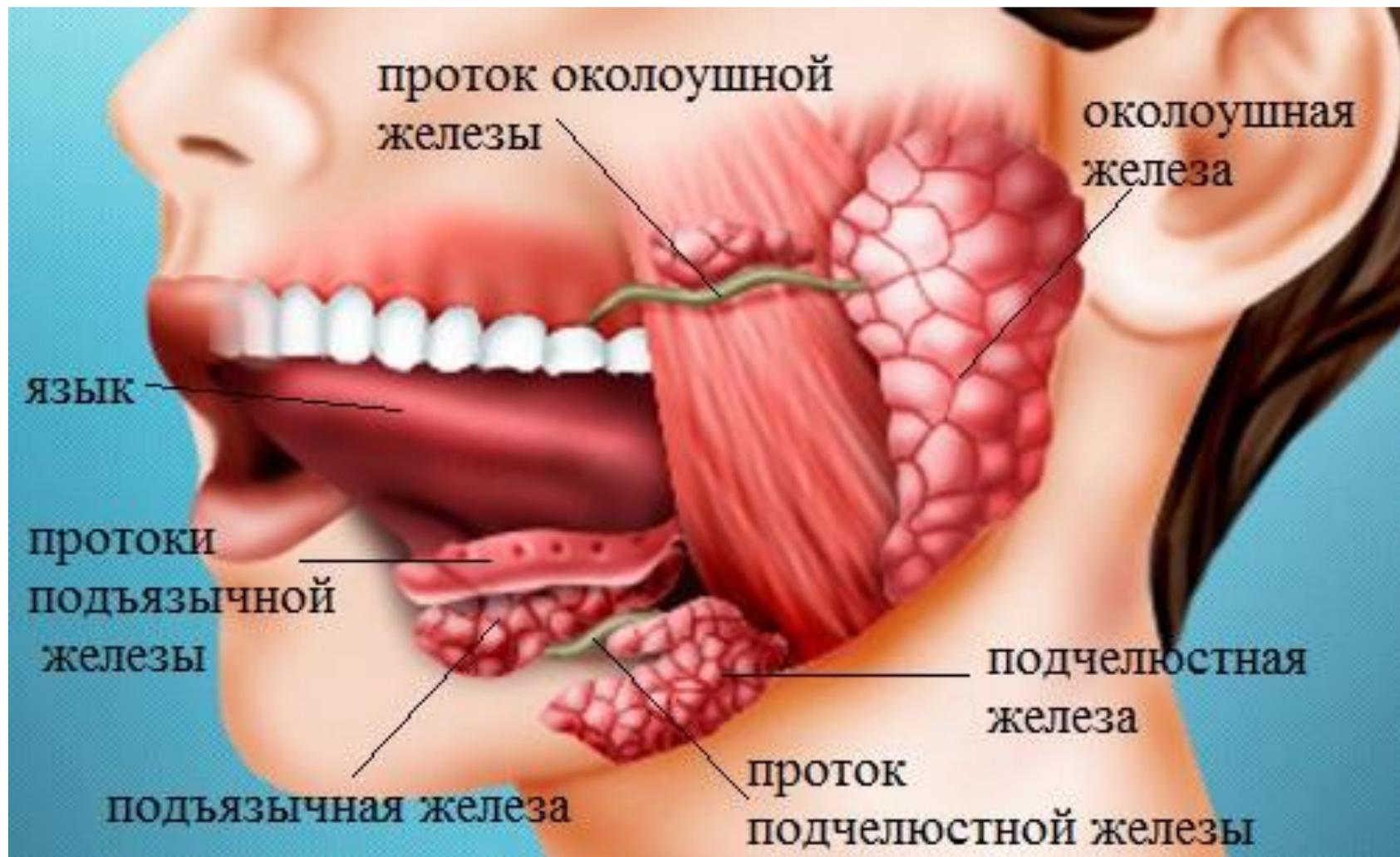
СЛЮНА



- **Ещё в Древней Индии применяли “испытание рисом”**
- **На суде для решения вопроса о виновности или невиновности подсудимому предлагали съесть сухой рис.**
- **Если он его съест, значит, он не виновен, если нет, то виновен**
- **Как вы думаете, почему избрали такой метод?**



Слюнные железы



Состав слюны

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

- ✓ Вода - 99,4-99,5%
- ✓ Минеральные соли

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

- ✓ Бактерицидное вещество – **лизоцим**
- ✓ Ферменты – **амилаза, мальтаза** –
расщепляют углеводы
- ✓ Сложный белок - **муцин**- обеспечивает
вязкость слюны, склеивает пищу



Эксперимент



**Возьмите
небольшой
кусочек
хлеба и
тщательно
прожуйте
его.
Постарайтесь
не глотать
его как
можно**

Лабораторная работа № 4

«Действие ферментов слюны на крахмал»

Цель: показать способность слюны расщеплять углеводы

Ход работы:

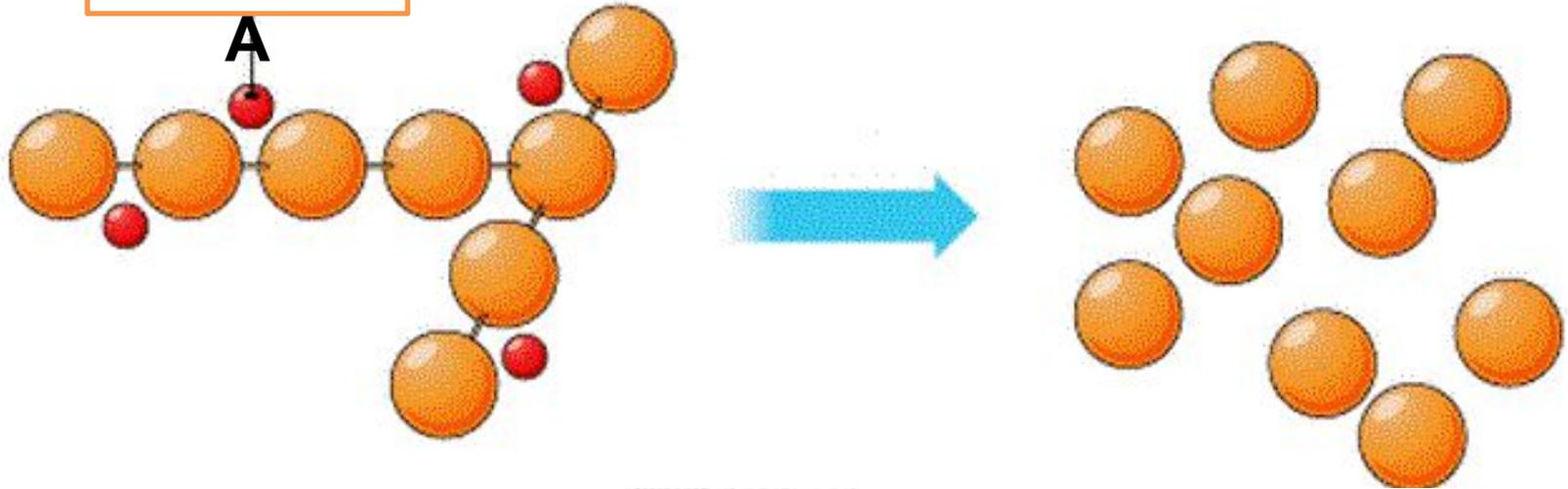
1. Химический эксперимент
(демонстрация)

- записать наблюдаемые явления



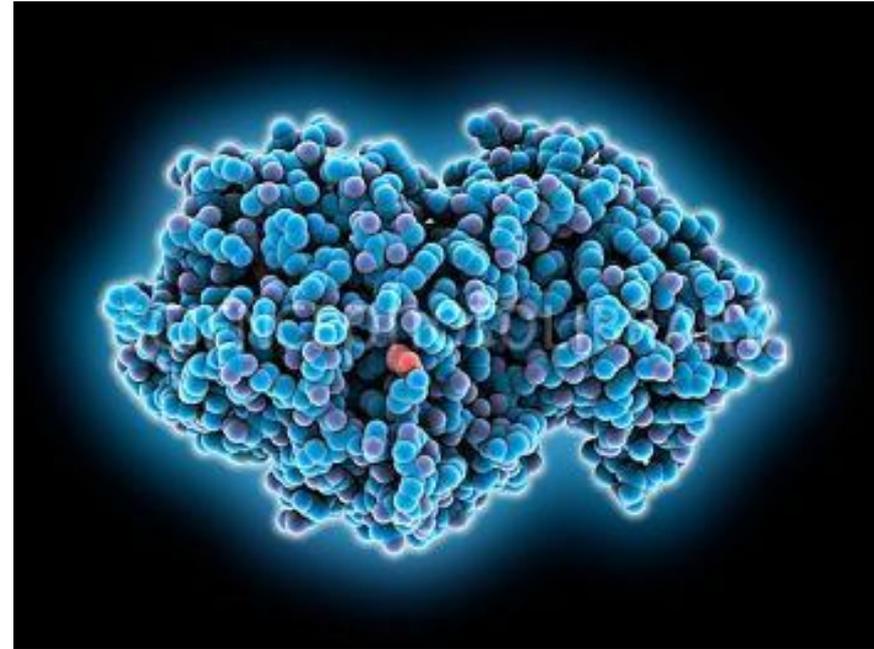
Расщепление крахмала

Фермент
АМИЛАЗ



Амилаза

- Крахмал
расщепляется под
воздействием
содержащегося в
слюне фермента
амилаза
- Амилаза действует
только при
температуре **37 – 38°C**



Выводы:

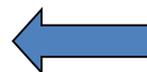
- **Сделайте выводы о влиянии амилазы на крахмал**

Какие условия наиболее благоприятны для действия ферментов слюны?

Какие вещества образуются в ротовой полости при расщеплении крахмала?

Пищеварение в ротовой полости

СТРУКТУРЫ



ФУНКЦИИ

ЯЗЫК

механическое измельчение
пищи

СЛЮННЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ

образование пищевого комка

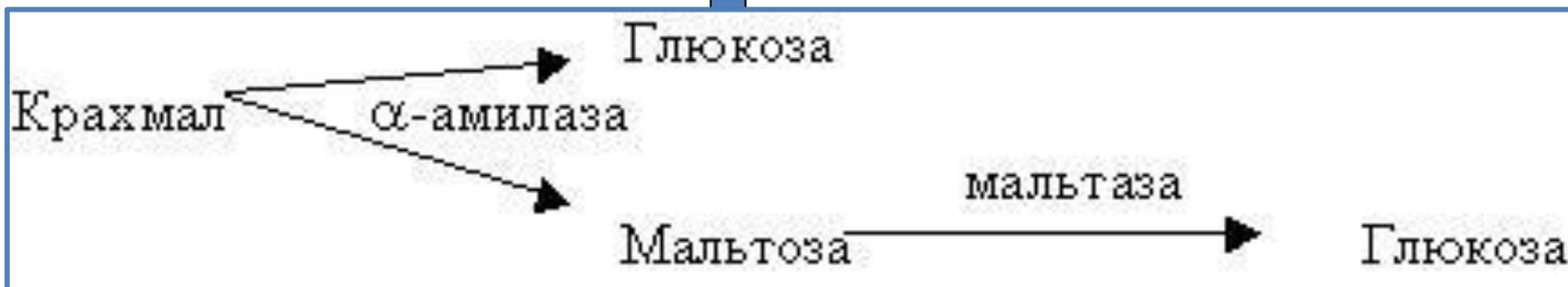
ЗУБЫ

частичное расщепление
углеводов



определение качества пищи и
ее температуры

Процесс



Домашнее задание

- Выучить § 37, конспект

