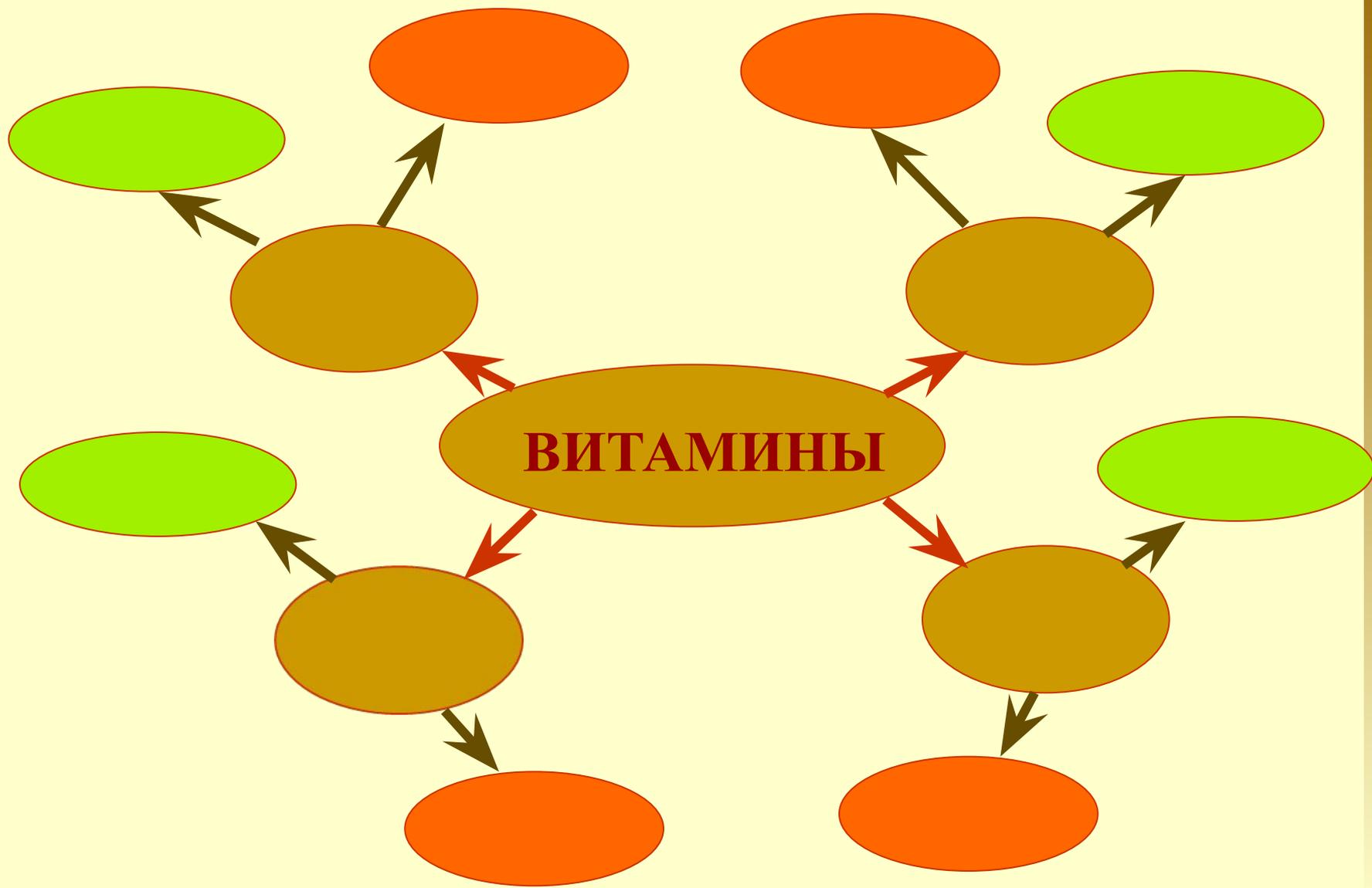


ВИТАМИНЫ

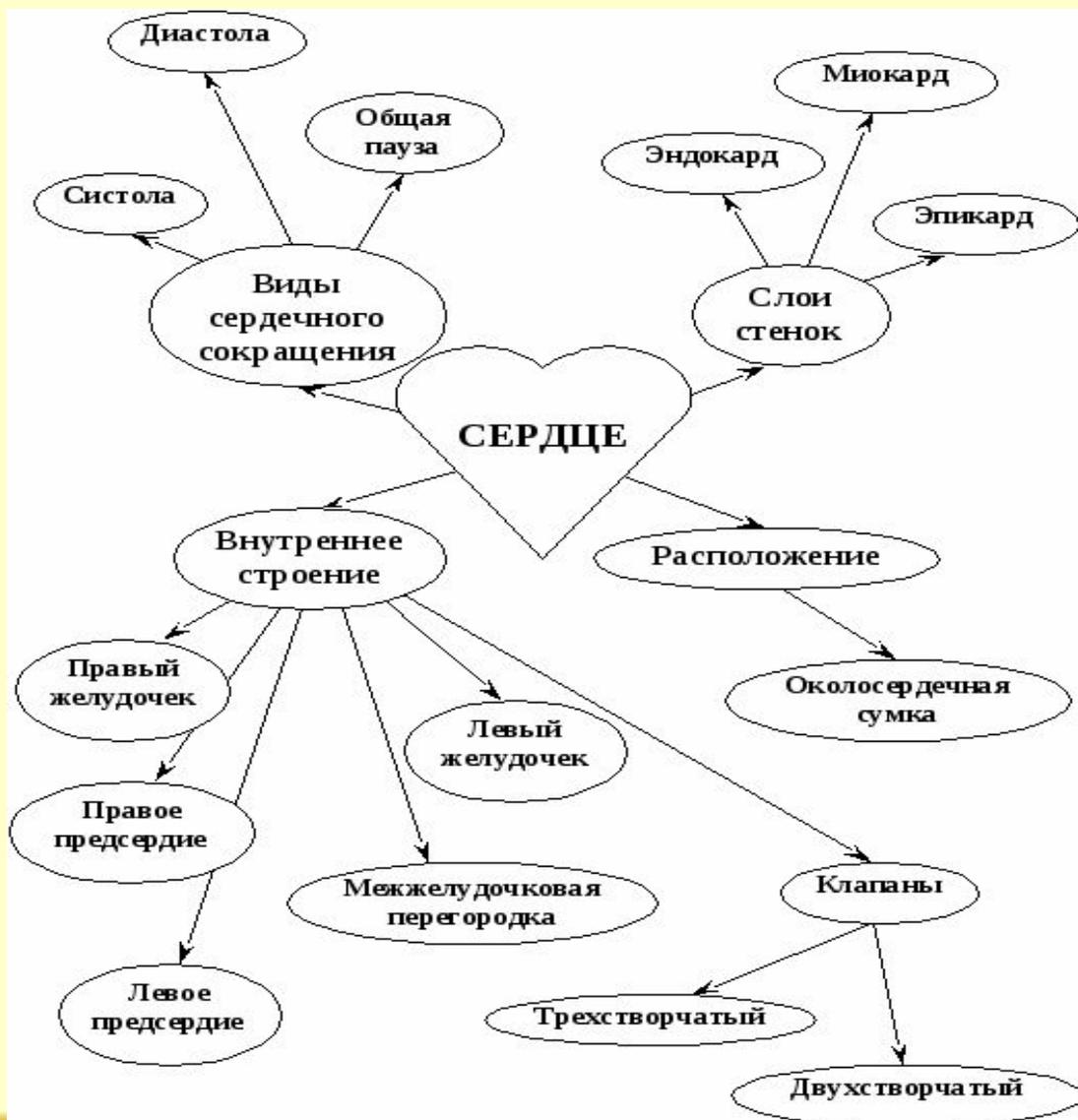
Витамины – низкомолекулярные органические соединения, которые не синтезируются организмом и проявляют свое биологическое действие в чрезвычайно малых количествах.

- Только в присутствии витаминов физиологические процессы в организме протекают нормально.
- Роль витаминов открыл Н. И. Лунин

Кластер



Пример кластера



Авитаминоз – тяжелое заболевание, возникающее при отсутствии витаминов в организме.

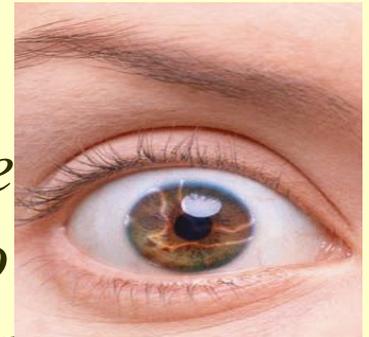
Гиповитаминоз – недостаток какого – либо одного витамина, приводящий к нарушению обмена веществ.

Гипервитаминоз – избыток витамина в организме, приводящий к нарушению обмена веществ.

Классификация витаминов

Витамин А (ретинол):

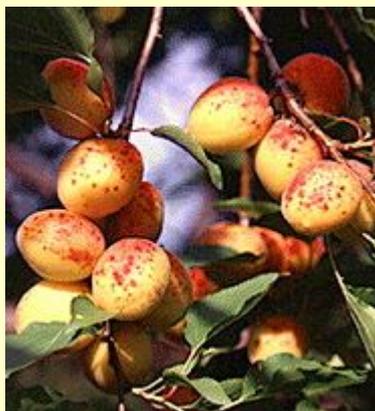
- необходим для осуществления процесса роста человека и животных*
- участвует в образовании зрительного пурпура палочек сетчатки глаза - родопсина*
- недостаток витамина А приводит к замедлению роста и снижению массы, возникновению куриной слепоты, характерным признаком которой является понижение остроты зрения в сумерках*



Суточная потребность в витамине А составляет 1,5 мг.

В растениях содержатся предшественники витамина А – каротины

Содержатся в большом количестве в моркови, абрикосах, листьях петрушки, красных помидорах



А - гипервитаминоз



Рис. 61. Авитаминоз А. Явление кератомалации. Размягчение и некроз роговицы левого глаза (по Блоху).

*Характеризуется потерей аппетита, повышенной болевой чувствительностью, помутнением роговицы, увеличением печени, **ПОНОСОМ.***

Витамин В₁ (тиамин)

- Играет важную роль в углеводном обмене**
- Участвует в передаче нервного возбуждения**

В₁ – Авитаминоз («бери-бери»)



- *Снижение кожной чувствительности, расстройство движений*
- *Нарушается акт ходьбы, больной передвигается с трудом, волоча ноги*
- *Отмечается повышенная утомляемость, учащение сердцебиения*
- *Наблюдается исхудание, амиотрофия и паралич конечностей*

Потребность в витамине В₁

Суточная потребность: 1,4-2,4 мг. Следует помнить, что витамин В₁ разрушается при нагревании свыше 120°C.

Основные источники тиамина: дрожжи, рисовые и мучные отруби, земляные и лесные орехи, спаржа, гречиха, соя, ржаная мука, яичный желток, свинина. В настоящее время витамин получают синтетическим путем в промышленных масштабах.



Потребность в витамине В₂

Рибофлавин в больших количествах содержится в дрожжах (больше в пивных, чем в пекарских), отрубях и зерновых злаках, томатах, шпинате, капусте, а также в яйцах, печени, почках и мозге животных.

Суточная потребность: 2-3 мг.



Витамин С

- *Участвует в окислительно-восстановительных реакциях организма*
- *Обезвреживает токсины*
- *Защищает организм от инфекции*

Авитаминозы С



Цинга

- *Точечные кровоизлияния кожи*
- *Кровоточивость дёсен*
- *Выпадение зубов*
- *Развитие одышки*
- *Болезненность в области сердца*



Источники витамина С



Витамин D (кальциферол)

- регулирует обмен фосфора и кальция в организме
- повышает всасывание кальция в кишечнике, обеспечивая процессы костеобразования
- при недостатке развивается рахит

Потребность в витамине D

- Суточная потребность взрослого человека составляет в витамине D составляет 7-12 мкг, детей грудного возраста – 13-25 мкг.
- Витамином D особенно богаты жир печени рыб, сливочное масло, молоко, яйца.



- Также витамин D может образовываться под действием солнечных лучей.



Авитаминоз D (рахит)



Дети становятся беспокойными, пугливыми, возникает расстройство сна, отмечается повышенная потливость.

Наблюдается задержка зарастания родничков, возникают стойкие костные деформации черепа.



Витамин Е (токоферол)

- *Необходим для нормального обмена веществ в мышечной ткани*
- *Нужен для синтеза медиатора нервной системы (ацетилхолина)*
- *Замедляет свертывание крови*

Е - авитаминоз

Характеризуется повышенным потреблением тканями, в частности мышечной, кислорода.

Е – авитаминоз у людей не описан.

Потребность в витамине E

- Потребность взрослого человека в витамине E составляет 13,4 – 20 мг, ребенка – 3,4 мг.
- Витамином E богаты листья салата, зародыши пшеницы, яичный желток, печень, масло, молоко.





выводы

1. Биологическая роль витаминов заключается в том, что они являются важной составной частью ферментов.
2. В свежавыжатых соках наличие витаминов максимально.
3. Витамины обеспечивают нормальное протекание обмена веществ, укрепляют иммунитет и здоровье человека.
4. Источник витаминов – свежие овощи и фрукты, продукты животного происхождения.



КАК ПРАВИЛЬНО ПРИНИМАТЬ ВИТАМИНЫ

- 1. ВСЕ ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРИНИМАТЬ ТОЛЬКО ВО ВРЕМЯ ИЛИ ПОСЛЕ ЕДЫ,** так они лучше всасываются в желудке и тонкой кишке.
- 2. ВСЕ ПОЛИВИТАМИНЫ ЛУЧШЕ НЕРАЗЖЕВЫВАТЬ, А ГЛОТАТЬ, ЗАПИВАЯ ВОДОЙ.** А вот таблетки аскорбиновой кислоты с глюкозой можно сосать.
- 3. ДЕТЯМ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ЕСТЬ ВИТАМИНЫ КАК ЛАКОМСТВО.**
- 4. ПРИНИМАЙТЕ ВИТАМИНЫ ТОЛЬКО ПО УКАЗАННЫМ ДОЗАМ!** витаминные препараты, принятые в избытке могут вызвать ОТРАВЛЕНИЕ в организме.

Что значит каждый витамин для кожи?

● Витамин Е.

- Является антиоксидантом
- Витамин Е обладает высокой проникающей способностью и без особых трудностей достигает глубоких слоев кожи.
- Косметические средства с этим витамином способствуют увлажнению кожи и являются легким фильтром ультрафиолетовых лучей.

Что значит каждый витамин для кожи?

- **Витамин А.**
- Ускоряет отшелушивание отмерших роговых клеток,
- Делает кожу более гладкой и эластичной.
- Этот витамин особенно необходим сухой коже.
-

Что значит каждый витамин для кожи?

- **Витамин С.**
- Самый дефицитный для кожи, т. к. снабжение им ухудшается вследствие физических и психических стрессов.
- Он играет важную роль в образовании коллагена и укреплении кожной ткани.
- Недостаток витамина С, приводит к преждевременному старению и высыханию кожи.
-

Что значит каждый витамин для кожи?

- **Витамин К.**
- Сдерживает развитие воспаления, уменьшает отеки.
- Часто препараты с этим витамином используют для наружного лечения кожных пигментации.
-

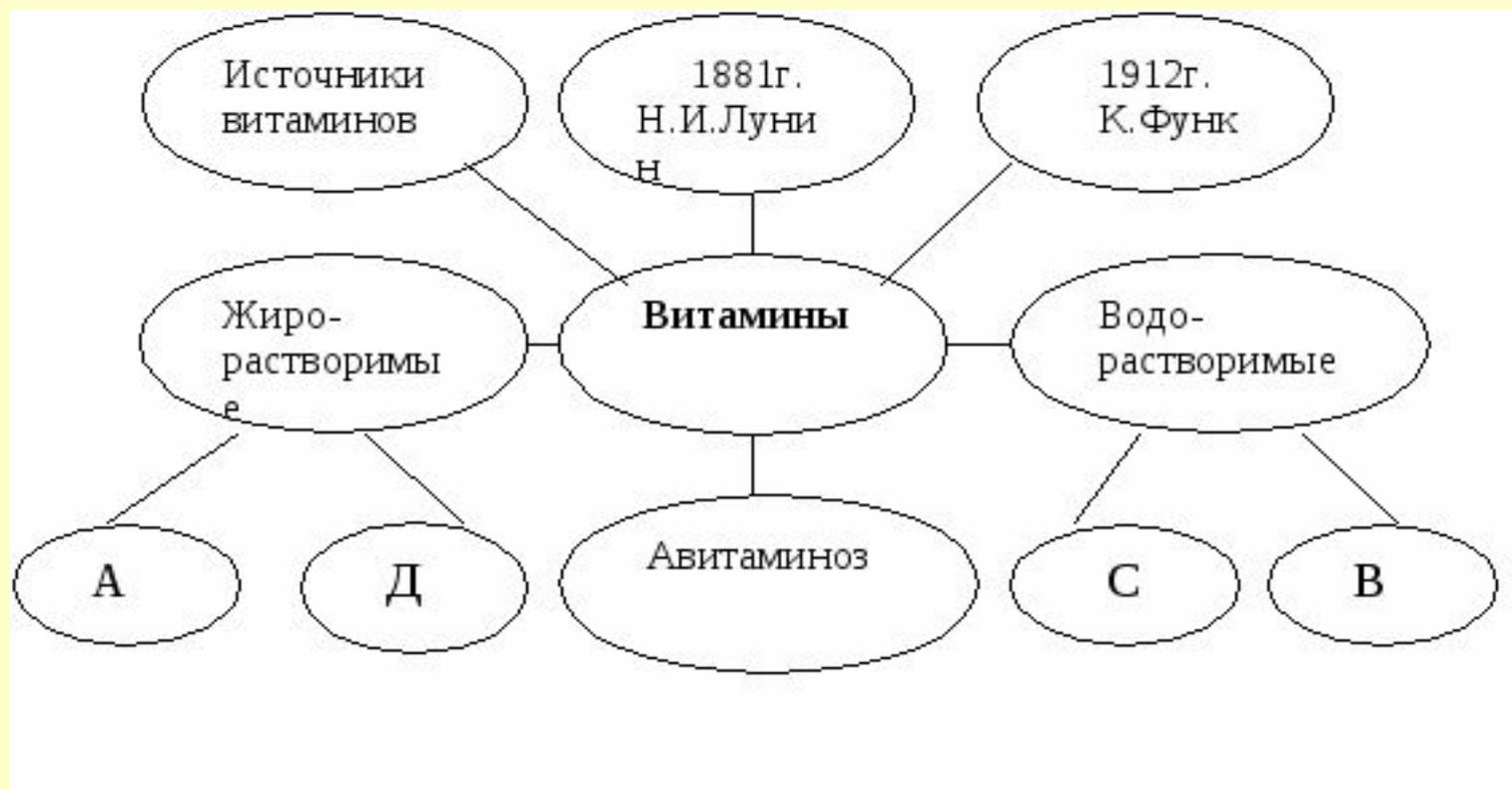
Домашнее задание

1. Изучить §38
2. Подготовить устный ответ по кластеру «Витамины и их роль в обмене веществ»
3. Подготовиться к смысловому диктанту по теме «Обмен веществ» по §§ 36 – 38 + пищеварительная система

Кластер



Кластер



Авитаминозы

А – “куриная слепота”	С – цинга
В ₁ - “бери-бери”	Д - рахит