



ВИТАМИНЫ



ЦЕЛЬ

- На основе межпредметных связей с биологией, опираясь на жизненный опыт учащихся, обобщить знания учащихся о витаминах, раскрыть важнейшую роль витаминов для здоровья человека.

Дать понятие об авитаминозах, гиповитаминозах и гипервитаминозах на примере важнейших представителей водо- и жирорастворимых витаминов



ВИТАМИНЫ -

низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, катализаторы, биорегуляторы процессов, протекающих в живом организме



Николай Иванович Лунин

1853 – 1937гг


**Основоположник учения
о ВИТАМИНАХ**



Казимир Функ

1884 – 1967гг

**Ввёл термин
«ВИТАМИНЫ»**



АВИТАМИНОЗ - полное отсутствие какого-либо витамина в организме



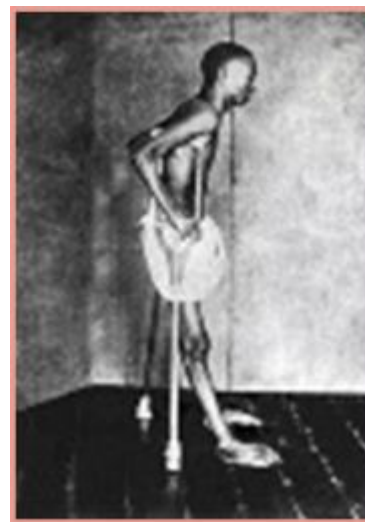
Цинга (С)



Пеллагра (РР)



**Куриная
слепота (А)**
Братякова С.Б.



Бери-бери (В)

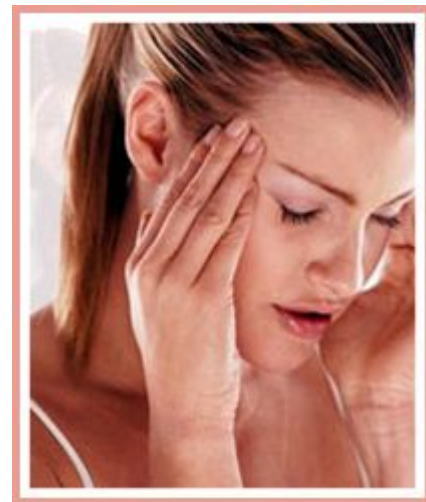


Рахит (D)



ГИПОВИТАМИНОЗ – частичная недостаточность витаминов в организме

- Бессонница
- Постоянная усталость
- Раздражительность
- Повышенная утомляемость
- Ослабление памяти
- Снижение аппетита



(В)



ГИПЕРВИТАМИНОЗ -

**избыточное потребление витаминов
проявляется в виде интоксикации
(отравления) организма.**

Более токсичным действием обладают

**избыточные дозы витаминов, так как они накапливаются в
организме**





КЛАССИФИКАЦИЯ ВИТАМИНОВ

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ

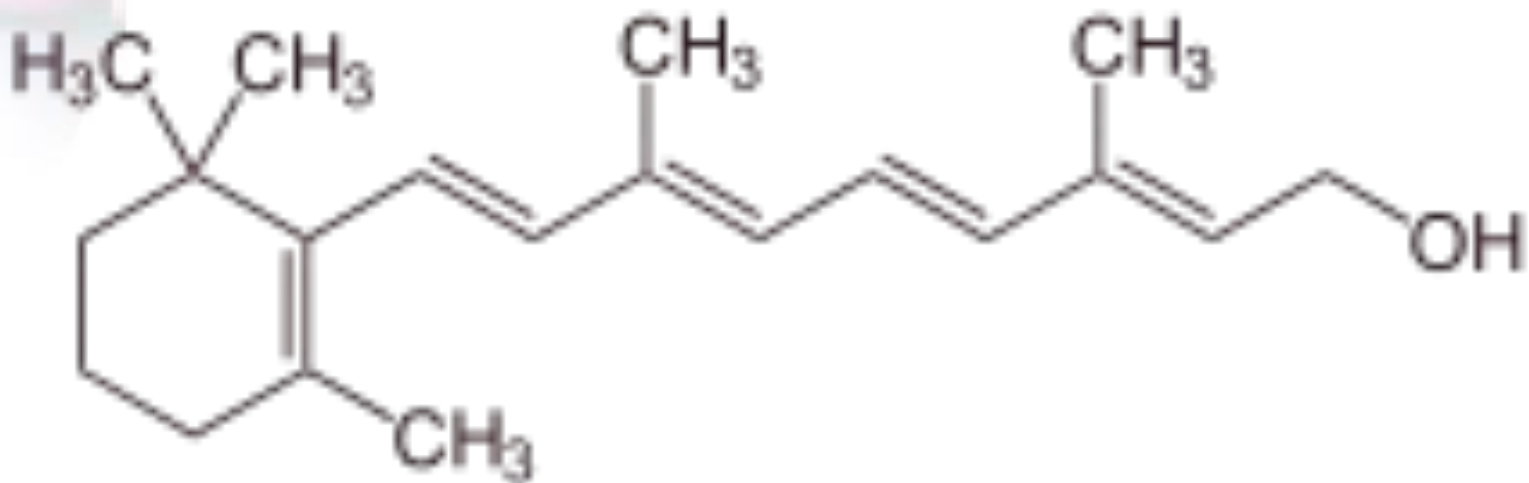
- С
- РР
- группы В
- РР
- Н

ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ

- А
- D
- Е
- К



ВИТАМИН А (ретинол)



1,1,5-триметилциклогексен-5-ил-6)-нонатетраен-7,9,11,13-ол



Братякова С.Б.

ВИТАМИН А (ретинол)



Входит в состав зрительного пурпура, усиливает остроту зрения при слабом освещении, укрепляет эпителиальные ткани, необходим для нормального роста



Суточная потребность – 1 мг

Недостаток – заболевание куриная слепота (нарушение сумеречного зрения)

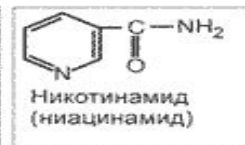
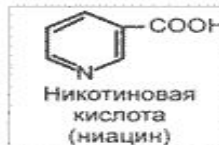
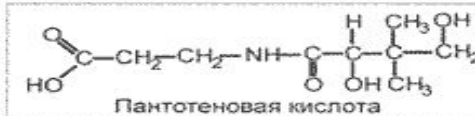
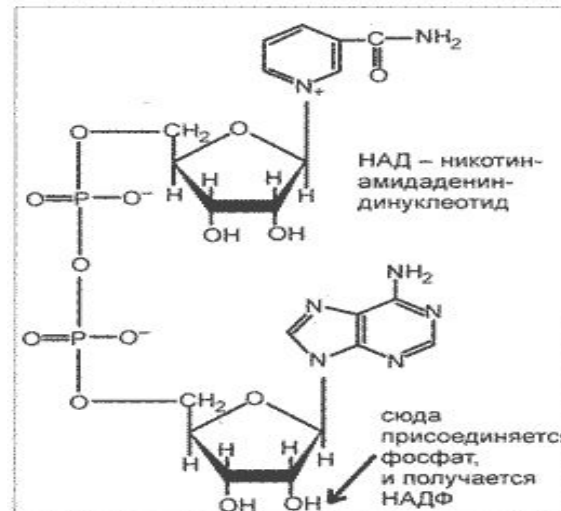
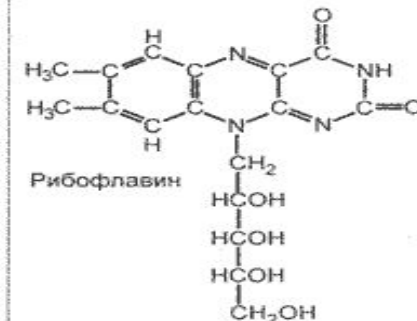
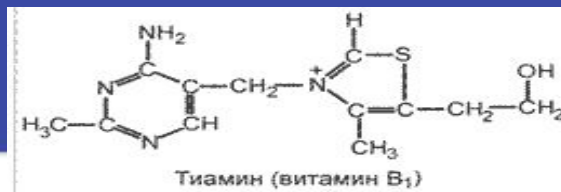
Передозировка – сонливость, упадок сил, тошнота, головные боли, нарушается работа печени, ухудшается свертываемость крови, повышается давление, желтеет кожа, появляются признаки остеопороза



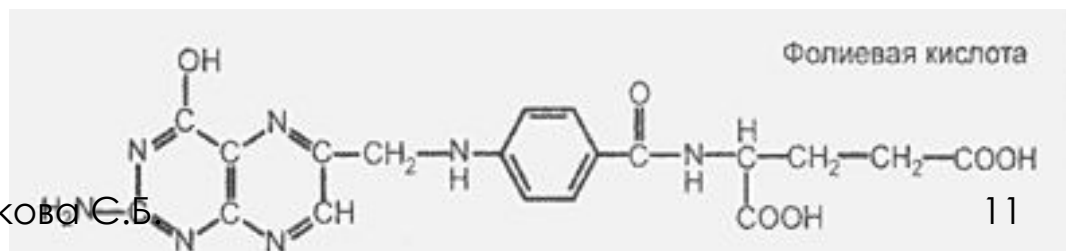
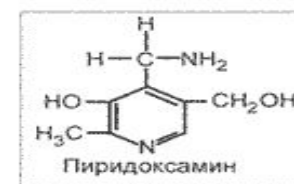
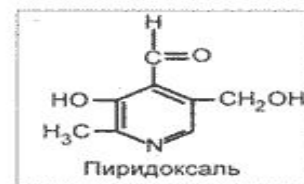
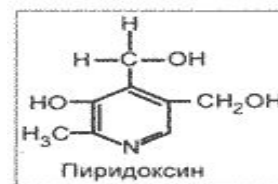


ВИТАМИНЫ группы В (В1, В2, В6, В5, В9, В12 и др.)

- В1-тиамин - **1,7 мг в сутки**
- В2-рибофлавин - **2 мг**
- В5-пантотеновая кислота - **5-10 мг**
- В6-пиридоксин - **2 мг**
- В9-фолиевая кислота - **200мкг**
- В12-цианкобаламин - **3 мкг**



Активные формы витамина В₆



СОДЕРЖАТСЯ В ПРОДУКТАХ



B1



B5



B6



B9



B2



B13



B12



B1, B2, B6, B5, B9, B12 и др.
Братякова С.Б.



B12₂

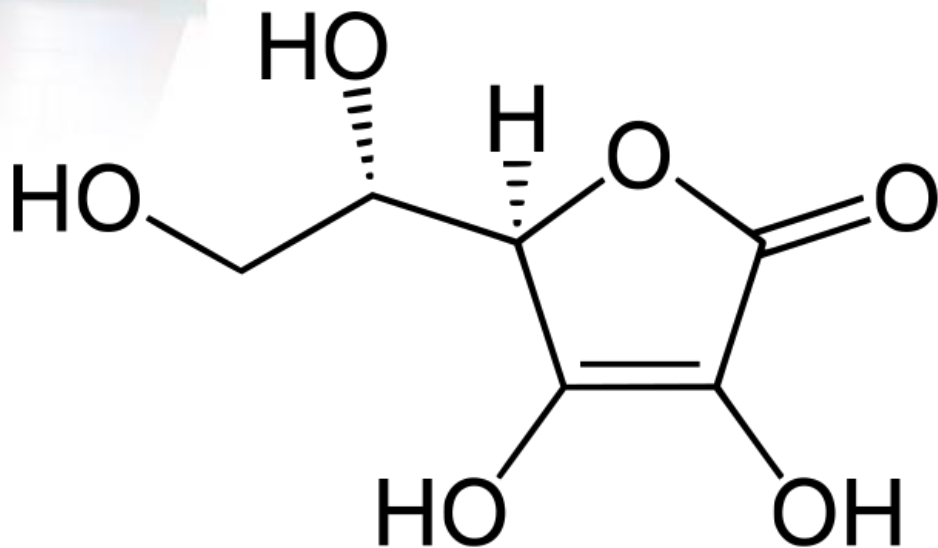


НЕДОСТАТОК ВЫЗЫВАЕТ:

- **B6** – анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения
- **B1** - Бери-бери (поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей)
- **B2** - слабость, снижение аппетита, воспаление слизистых оболочек, нарушение функций зрения
- **B5** – избыточный вес, гормональный сбой
- **B9** – анемия, нарушения синтеза аминокислот
- **B12** - злокачественная анемия и дегенеративные изменения нервной ткани



ВИТАМИН С (аскорбиновая кислота)



гамма-лактон 2,3-дегидро-L-гулоновой кислоты



ИСТОЧНИК ВИТАМИНА С



Братякова С.Б.

ЛИМОН





ВИТАМИН С (аскорбиновая кислота)

Участвует в окислительно-восстановительных реакциях, повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействием



Суточная потребность – 50-100 мг

Недостаток вызывает цингу (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы), слабость, вялость, утомляемость, головокружение

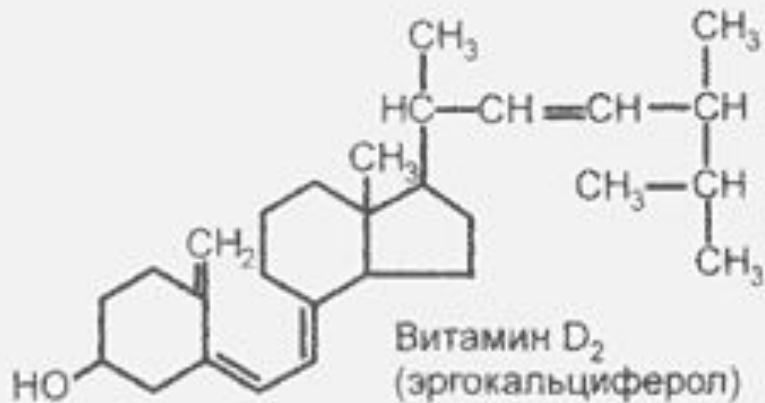


Братякова С.Б.





ВИТАМИН D (кальциферол)



(3бета,5Z,7E)-9,10-Секохолеста-5,7,10(19)-триен-3-ол





ВИТАМИН D (кальциферол)

Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей.

Суточная потребность – 2,5-10 мкг

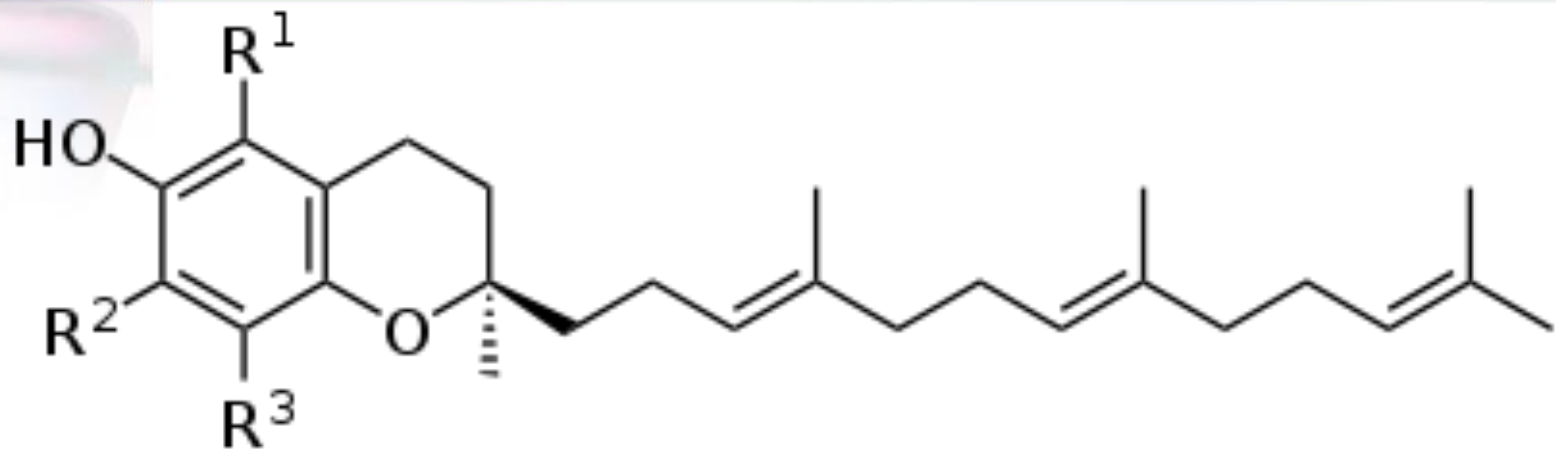
Недостаток – рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)

Передозировка неблагоприятно отразится на работе нервной системы, вызовет образование камней в почках и может способствовать разрушению костной ткани





ВИТАМИН Е (токоферол)



3,4-Дигидро-2,5,7,8-тетраметил-2-(4,8,12-триметил-тридецил)-2Н-1-бензопиран-6-ола ацетат





ВИТАМИН Е (токоферол)

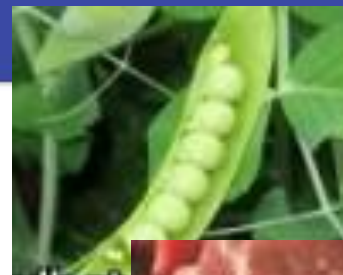
Помогает организму стимулировать обновление клеток, поддерживает нервную систему, отвечает за репродуктивное здоровье

Суточная потребность - 8 – 15 мг

Передозировка проявляется в расстройствах ЖКТ, нестабильной работе сердечнососудистой системы, изменениях в иммунной системе, и, как следствие, усталости, слабости, головокружении

Недостаток приводит к резким перепадам настроения, усталости, безразличию, пониженному настроению, нарушению репродуктивной функции

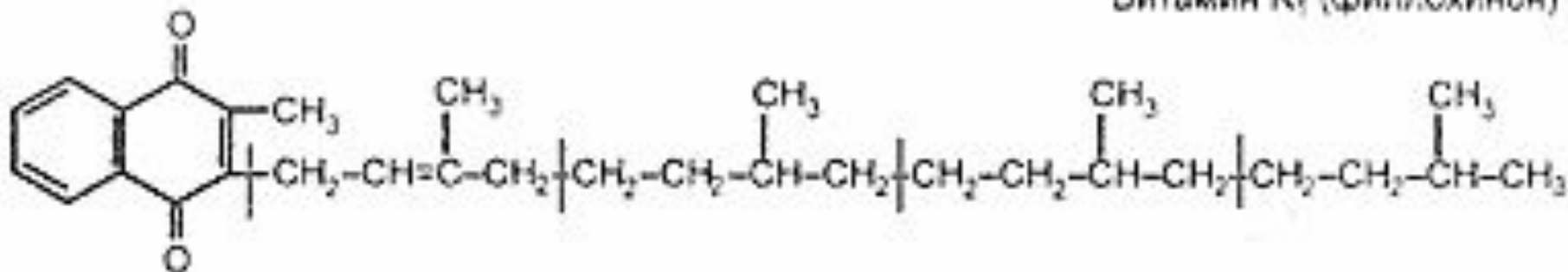
Братякова С.Б.





ВИТАМИН К (фитоменадион)

Витамин К₁ (филлохинон)



2-метил-1,4-нафтохинон





ВИТАМИН К (фитоменадион)

**Обеспечивает свертываемость крови,
предупреждает остеопороз**

Суточная потребность - 60 мкг в день

**Недостаток - обильные внутренние кровоизлияния,
окостенение хрящей, серьёзная деформация развивающихся
костей или отложения солей на стенках артериальных сосудов**

**Переизбыток способствует увеличению тромбоцитов,
увеличению вязкости крови**

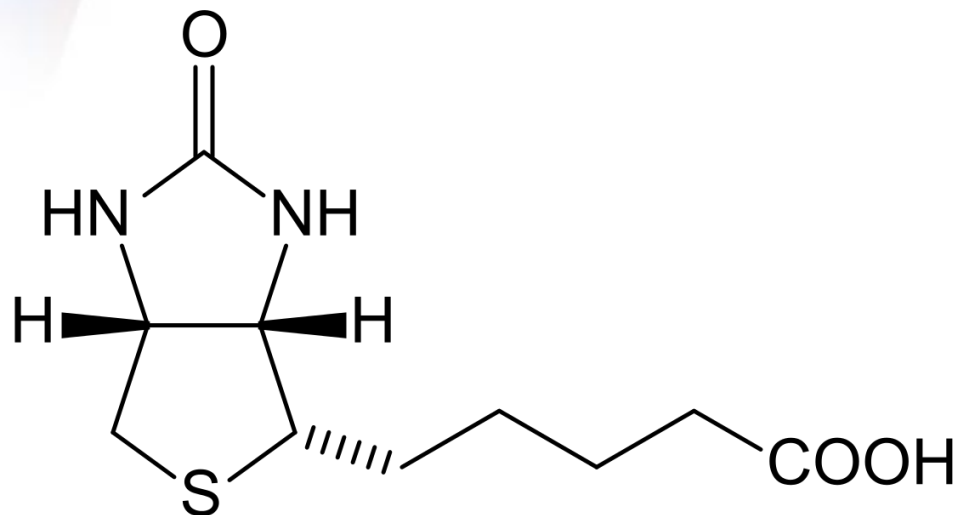


витамин К

Братякова С.Б.



ВИТАМИН Н (БИОТИН)



5 - (3aS, 4S, 6aR)-2-оксогексагидро-1H-тиено [3,4-D] имидазол-4-ил] пентановая кислота



ВИТАМИН Н (биотин)

Влияет на сон и аппетит, состояние кожи и волос, уровень холестерина в крови

Суточная потребность – 150 мкг

Недостаток - бледность языка и кожи, сухость и покраснение кожи, выпадение волос, перхоть, себорея и пр.

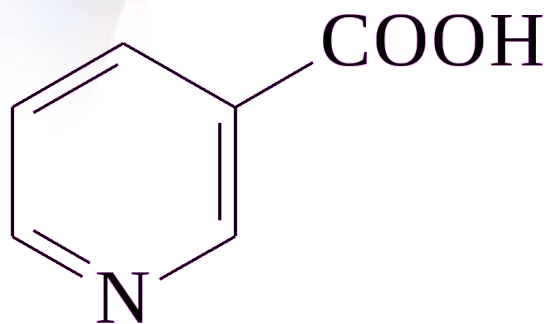


Брайткова С.Б.

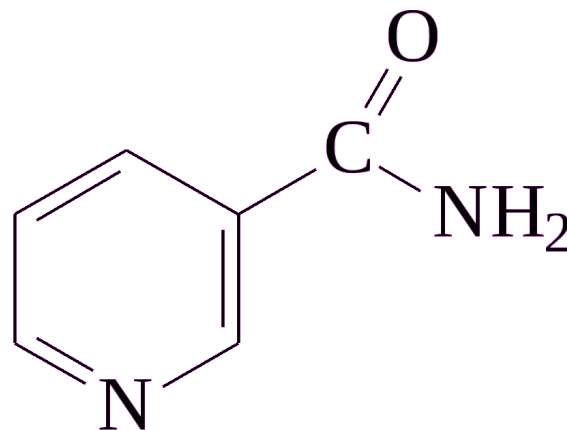




ВИТАМИН РР (ниацин, никотиновая кислота)



*Никотиновая
кислота*



Никотинамид

3-пиридинкарбоновая кислота





ВИТАМИН РР (ниацин, никотиновая кислота)

Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения

Суточная потребность – 19 мг

Недостаток - пеллагра (поражение кожи), дерматит, диарея, бессонница, депрессия

Избыток - боли в желудке и снизится аппетит, может даже пожелтеть кожа, белки глаз, а в печени возникнет жировая дистрофия.



Братякова С.Б.



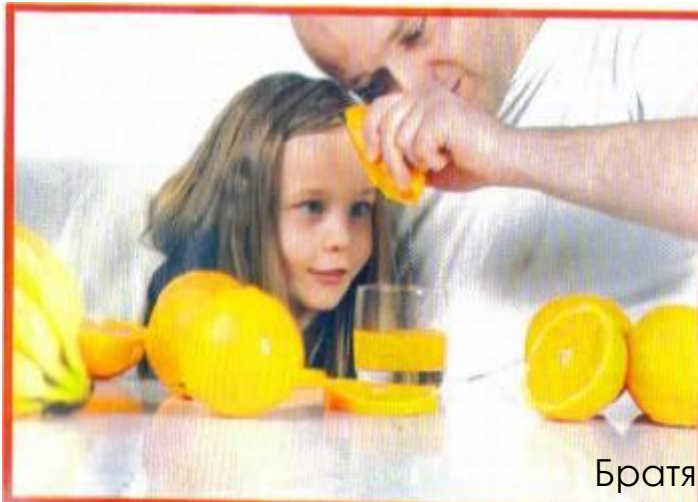
ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ



Братякова С.Б.



ВАШ ВЫБОР!!!



Братякова С.Б.



ТЕСТ «Причины болезней»

1. Витамин роста
2. Витамин, при отсутствии которого возникает куриная слепота
3. Витамин, отсутствие которого вызывает болезнь Бери-бери
4. Рахит возникает у детей при отсутствии витамина
5. Витамин, отсутствие которого вызывает цингу



Тест «Есть ли у меня авитаминоз?»



1. Весной вы обычно простужаетесь чаще, чем осенью и зимой?
А – да Б – нет
2. Весенние простуды вы переносите тяжелее, чем осенние и зимние?
А – да Б – нет
3. Вы тяжелее засыпаете и просыпаетесь весной, чем в другие времена года?
А – да Б – нет
4. Свойственными ли вам весной раздражительность, утомляемость?
А – да Б – нет
5. Кожа и волосы так же хорошо выглядят в марте, как летом, осенью?
А – да Б – нет
6. Не возникают ли весной проблемы с пищеварением?
А – да Б – нет
7. Часто ли весной вам приходится снижать физическую нагрузку?
А – да Б – нет
8. Вы предпочитаете термически обработанную пищу свежим овощам?
А – да Б – нет
9. Каждый день у вас на столе бывает зелень?
А – да Б – нет
10. Вы много времени проводите на свежем воздухе?
А – да Б – нет



За каждый ответ «А» - 1 балл,
за каждый ответ «Б» - 0 баллов



Тест «Есть ли у меня авитаминоз?»

Интерпретация:

- 0 баллов. Вы – идеальный человек! На вас следует равняться.
- 1 – 2 балла. Риск авитаминоза невысок.
- 3 – 5 балла. Небольшой витаминный голод налицо.
- 6 – 8 баллов. Авитаминоз – фон вашей жизни.
- 9 – 10 баллов. Кардинально измените свой образ жизни



БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!





ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

- <http://www.inflora.ru/directory/vitamins-and-minerals/vitamin-e.html>
- http://basik.ru/wallpapers/vitamins_photos/
- <http://wsyachina.narod.ru/chemistry/vitamins.html>
- http://basik.ru/wallpapers/vitamins_photos
- <http://yromed.ru/vitaminy.htm>
- http://www.vitamini.ru/vitamin_24.html
- <http://www.nigma.ru>
- www.oadk.at.ua lvolg@
- www.supamarket.ru
- <http://www.nigma.ru>