

# ***Витамины***



**Витамины** – это органические соединения, которые в небольших количествах постоянно требуются для нормального протекания биохимических реакций в организме.





# Витамины

## ВОДОРАСТВОРИМЫЕ

(В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, С,  
В<sub>5</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>)

## Жирорастворимые

(А, К, Д, Е)





# Витамин

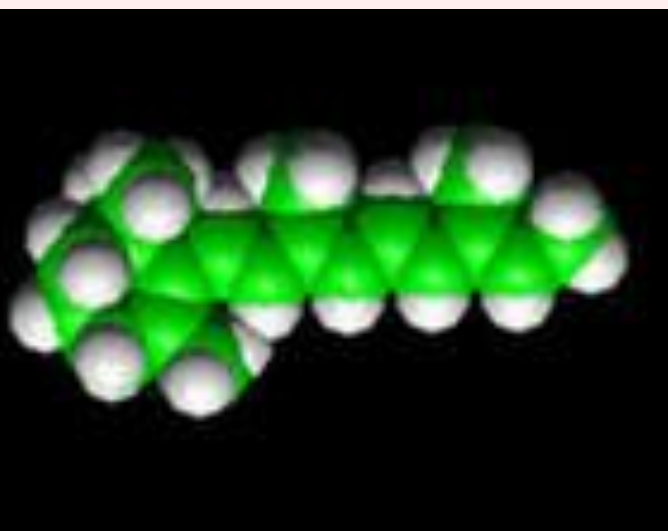
# А

Ретинол

Необходим для нормального роста и развития эпителиальной ткани. Входит в зрительный пигмент родопсин. При недостатке – заболевание Куриная слепота (нарушение сумеречного зрения).



Содержится:  
в молоке,  
рыбе, яйцах,  
масле, моркови,  
петрушке,  
абрикосах.





# Витамин

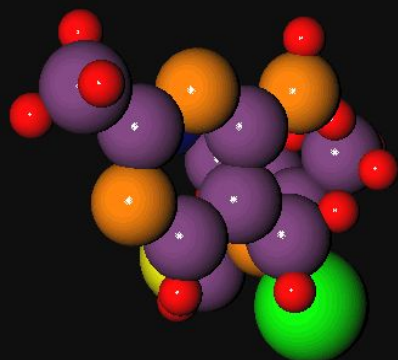
# B1

Тиамин

Участвует в обмене веществ, регулирует циркуляцию крови и кроветворение, работу гладкой мускулатуры, активизирует работу мозга. При недостатке- заболевание Бери-бери (поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей)



Содержится:  
в орехах,  
апельсинах,  
хлебе  
грубого помола,  
мясе птицы,  
зелени.





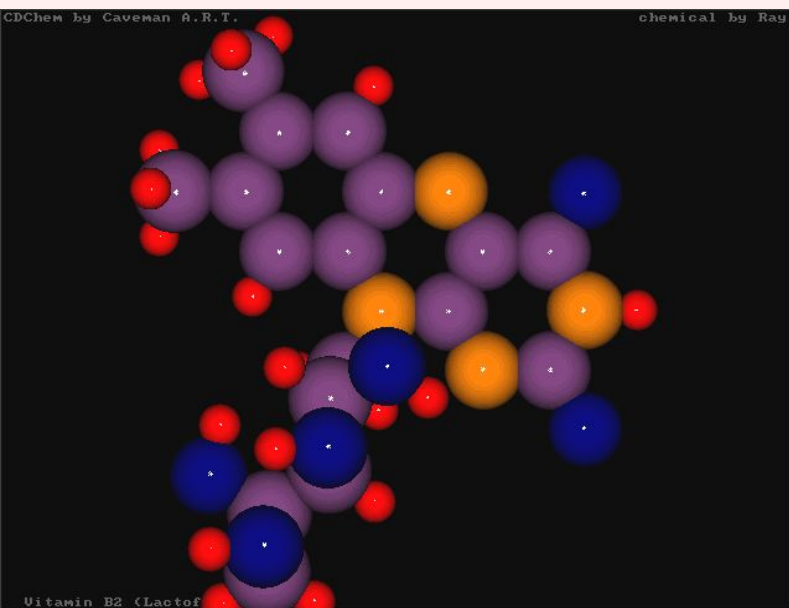
# Витамин

## B2

Регулирует обмен веществ,  
участвует в кроветворении,  
снижает усталость глаз,  
облегчает  
поглощение кислорода клетками.  
При недостатке - слабость,  
снижение аппетита, воспаление  
слизистых оболочек, нарушение  
функций зрения



Содержится:  
в мясе,  
молочных  
продуктах,  
зеленых овощах.





# Витамин

# B5

Регулирует  
работу  
надпочечников,  
усвоение витаминов,  
синтез антител,  
жировой обмен



## Содержится:

в горохе,  
фундуке,  
листовых  
овощах,  
крупях,  
икре





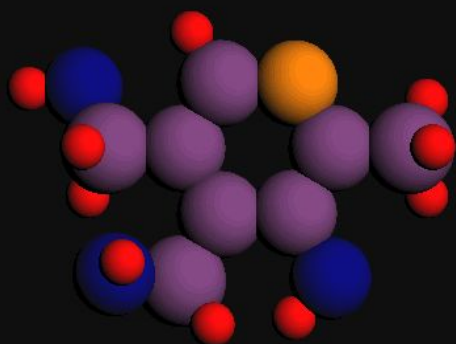
# Витамин

## B6

Участие в обмене аминокислот, жиров, работе нервной системы, снижает уровень холестерина. При недостатке - анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения



Содержится:  
сое, бананах, морепродуктах, картофеле, моркови, бобовых







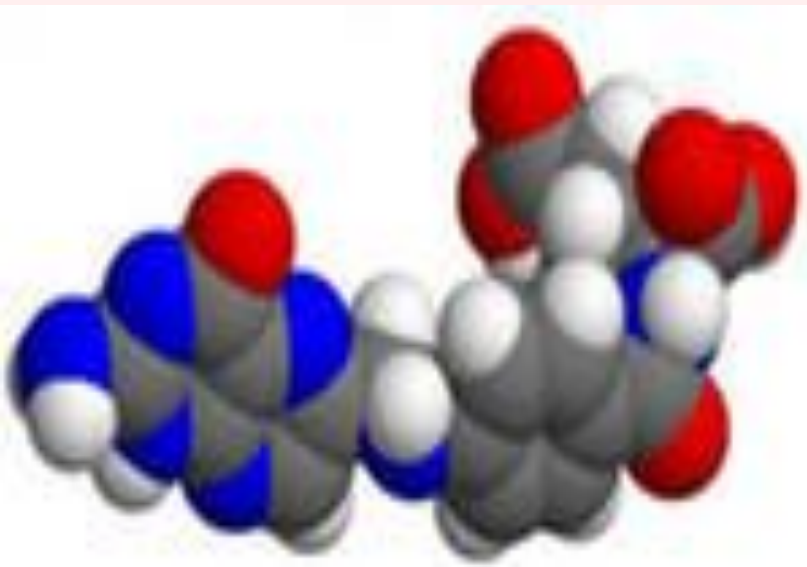
# Витамин

# B9

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



Содержится:  
в мясе,  
корнеплодах,  
финиках,  
абрикосах,  
грибах, тыкве,  
отрубях





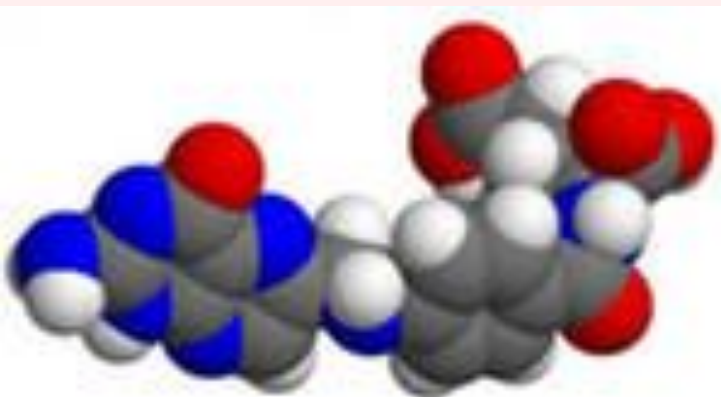
# Витамин

# B13

Стимулирует обмен белков,  
нормализует работу печени,  
улучшает  
репродуктивное здоровье



Содержится:  
в молоке и  
молочных  
продуктах,  
печени,  
дрожжах





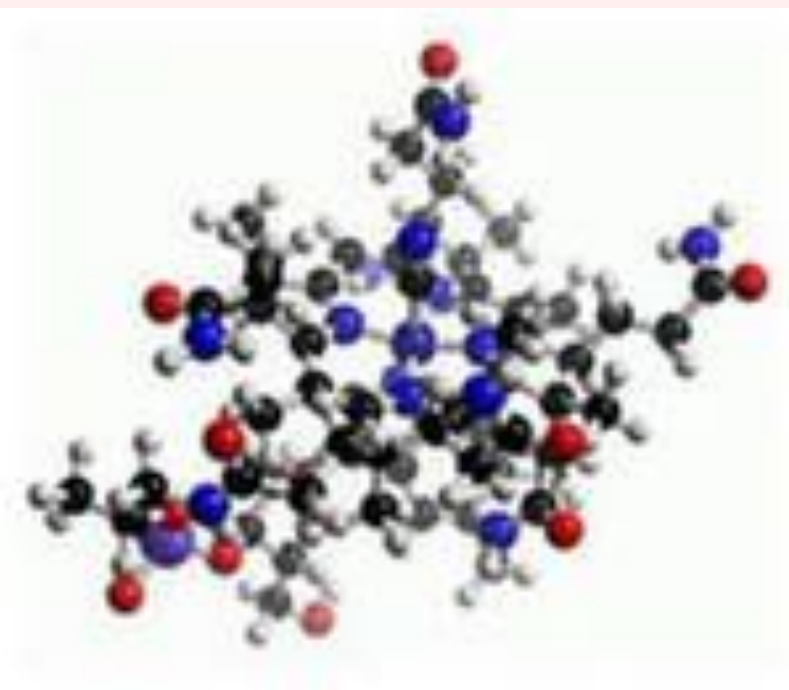
# Витамин

# B12

Усиливает иммунитет,  
участвует в кроветворении,  
нормализует кровяное  
давление. При недостатке-  
злокачественная анемия и  
дегенеративные изменения  
нервной ткани



Содержится:  
в сое,  
субпродуктах,  
сыре, устрицах,  
дрожжах,  
яйцах





# Витамин

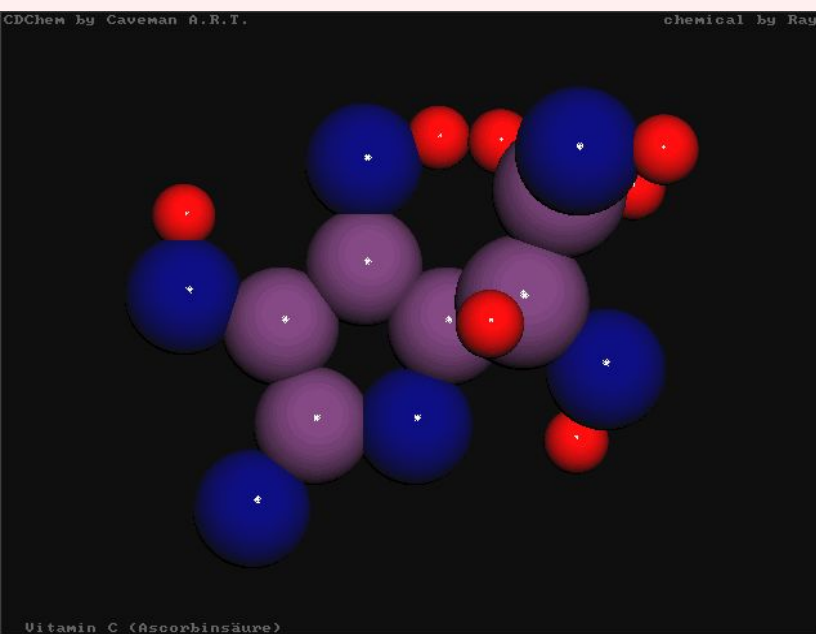
# С

Аскорбиновая кислота

Помогает организму бороться с инфекциями, лучше видеть, стимулирует обновление клеток. При недостатке - цинга (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы. Слабость, вялость, утомляемость, головокружение)



Содержится:  
в цитрусовых,  
сладком перце,  
ягодах,  
моркови





# Витамин

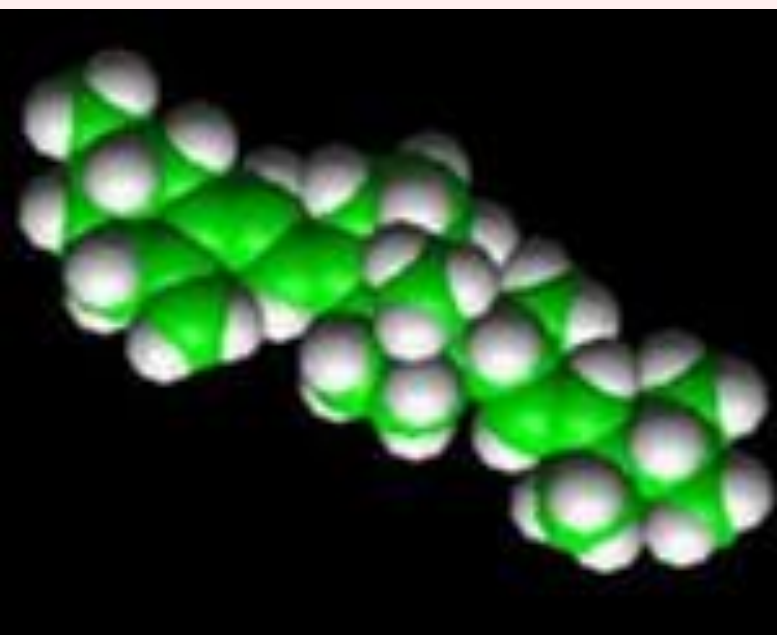
# D

Кальциферол

Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей. При недостатке - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)



Содержится:  
в яичный желтках,  
сливочном масле, икре





# Витамин

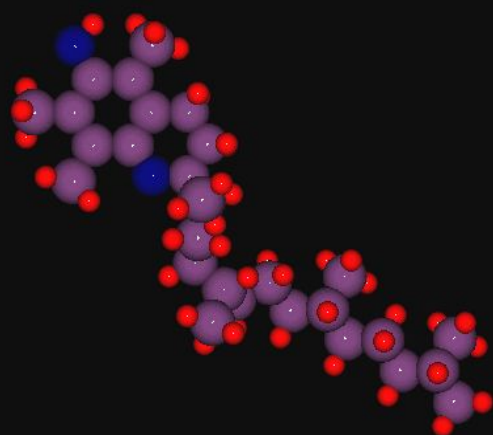
# Е

Токоферол

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



Содержится:  
в молоке,  
растительном  
масле,  
листьях салата,  
мясе, печени





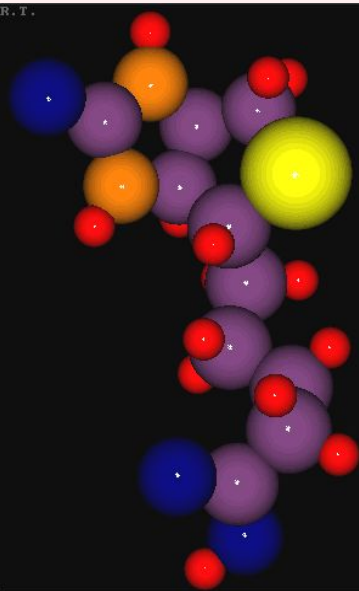
# Витамин

Н

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



Содержится:  
в капусте,  
грибах, бобовых,  
землянике,  
кукурузе,  
мясе



CDChem by Caveman A.R.T.

chemical by Ray

Vitamin H (Biotin)

# Виды витаминной недостаточности

## Авитаминоз

Отсутствие в организме какого-либо витамина

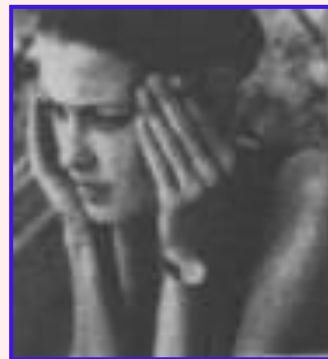


## Гиповитаминоз

Частичная недостаточность витамина



Быстрая утомляемость, пониженная работоспособность, повышенная раздражимость, снижение сопротивляемости к инфекциям





## ***Проблемы, связанные с недостатком или избытком витаминов***

**Авитаминоз - заболевание, связанное  
с отсутствием витаминов в организме**

**Гиповитаминоз - снижение количества  
витаминов в организме**

**Гипервитаминоз - избыток витаминов  
в организме**

# Лабораторная работа по определению витамина С.



1. Спиртовой раствор йода разведите с водой до цвета крепкого чая.

2. Добавьте в раствор крахмальный клейстер до получения синей окраски.

3. Возьмите свежий лимон (сок) и выдавите 1 мл сока, к нему по каплям добавьте клейстер. Наблюдайте за окраской. Если раствор йода (синий цвет) обесцветился, то аскорбиновой кислоты (витамина С) много, если нет, то ма.

4. Сделайте вывод.



# Выводы

- Витамин С содержится в свежем лимоне, яблочном соке;
- Витамина С нет в продуктах, подвергнутых термической обработке.



# Что мешает усвоению витаминов

**Алкоголь** – разрушает витамины А, группы В, снижает содержание кальция, цинка, калия, магния;

**Никотин** – разрушает витамины А, С, Е, снижает содержание селена;

**Кофеин** – разрушает витамины В, РР, снижает содержание железа, калия, цинка;

**Аспирин** – уменьшает содержание витаминов группы В, С, А, а также кальция, калия;

**Антибиотики** – разрушают витамины группы В, снижают содержание железа, кальция, магния;

**Снотворные средства** – затрудняют усвоение витаминов А, D, Е, В<sub>12</sub>, сильно снижают уровень кальция.

# Домашнее задание: Заполните таблицу.

Название витамина	Водорастворимый или жирорастворимый	Продукты, содержащие витамин	Действие в организме	Авитами ноз

**Запишите определения:**

**Витамины**

**Авитаминоз**

**Гиповитаминоз**

**Гипервитаминоз**

**Запишите примеры жирорастворимых и водорастворимых витаминов.**

Выполненные задания жду к  
15.04