

# ВИТАМИНЫ



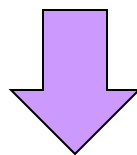
Автор : учащаяся 10 класса МОУ СШ № 1  
Учитель химии : Мишина Н.А.

Кто мы?

# Витамины

Органические вещества, ответственные за правильное функционирование человеческого организма.

Человек не способен производить их, или производит их в недостаточном количестве.



Мы получаем витамины из пищи.

Витамины делятся на водорастворимые и на жирорастворимые.



# ИЗ ИСТОРИИ...

- Витамины - это органические вещества, поступающие в организмы человека и животных с пищей или синтезируемые ими, необходимые для нормального обмена веществ.
- Витамины открыты Н. И. Луниным в 1880 году.
- Первым выделил витамин в кристаллическом виде польский ученый Казимир Функ в 1911 году. Год спустя он же придумал и название - от латинского "vita" - "жизнь".
- Сейчас известно около 50 видов витаминов.
- В организме они, как правило, не откладываются, а их избытки выводятся органами выделения.
- Наибольшее количество витаминов имеется в растительных продуктах, но некоторые содержатся только в животных продуктах.
- При недостатке витаминов в пище в организме развиваются заболевания - гиповитаминозы.

# Витамин А



## Продукты:

- Яичный желток, морковь, рыбий жир, сметана, молоко, печень.

## Передозировка:

- Головная боль, токсичен для печени, истончает волосы, шелушение кожи.

## Функция:

- улучшение зрения, восстановление кожного покрова, укрепление волос, регенерация клеток.

## Симптомы нехватки:

- ухудшение зрения, куриная(ночная) слепота, кожные проблемы.

# Витамин D, D1, D2 кальциферол

## Продукты:

- рыбий жир, сметана, печень, яичный желток.

## Передозировка:

- Гиперкальцемия, накопление кальция в почках, сердце, сосудах и суставах.

## Функция:

- деление клеток лимфы, усвоение кальция и фосфора в костях.

## Симптомы нехватки:

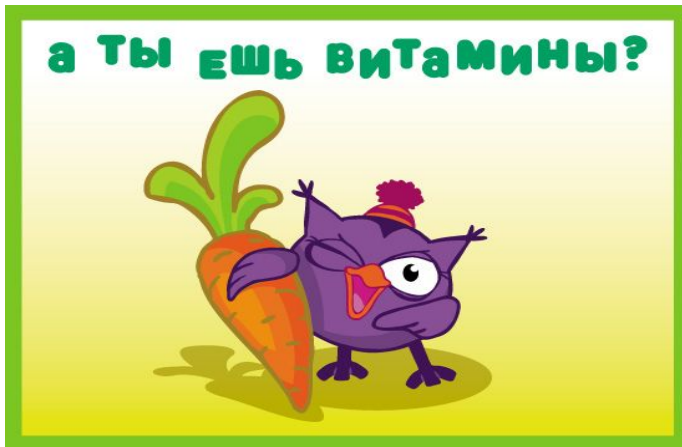
- рахитизм, понижение мышечного тонуса.



# Витамин Е токоферол

## Продукты:

- растительное масло, авокадо, орехи, ростки пшеницы, батат.
- **Нет передозировки**



## Функция:

- Антиоксидант вместе с А и С, разжижает кровь, укрепляет иммунитет.

## Симптомы нехватки:

- Нарушения состава крови у детей, ранние роды, анемии, отеки.

# Витамин К

Функция: предотвращает попадание инфекции в кровь, принимает участие в механизме свертывания крови.

Продукты: все виды капусты, свекла, образуется при участии кишечных бактерий.

Симптомы нехватки: плохая свертываемость крови, неактивная печень.

Передозировка: желтуха, анемия.



# Витамин С аскорбиновая кислота

## Продукты:

- Перец, капуста, клубника, киви, цитрусовые, помидоры, дыня, печень.

## Передозировка:

- оксалатовые камни в почках.



## Функция:

- Антиоксидант №1, противораковый, участвует в образовании коллагена, укрепляет иммунную систему, помогает усвоению железа.

## Симптомы нехватки:

- Анемия, нарушения иммунитета, плохое ранозаживление, цинга, утомляемость, кровотечения внутренних органов.



# Витамин В1

## Функция:

- Углеводный обмен, белковый обмен, работа нервной системы, предотвращает гиперкальцемию сосудов, катализатор при образовании желудочного сока.

## Продукты:

- Печень, желток, орехи, злаки, крупы.

## Симптомы нехватки:

- Слабость, потеря аппетита, нарушения работы НС, болезни сердца.

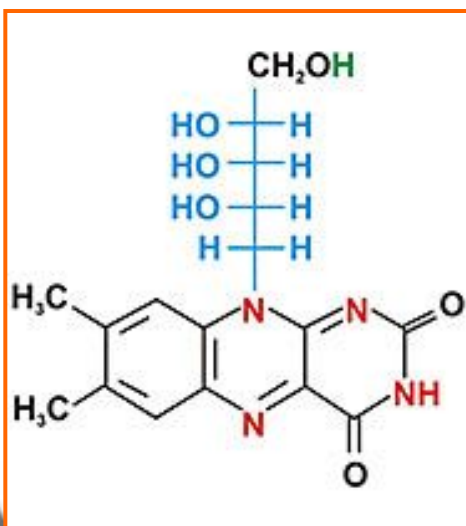
**Группа риска:** подростки, алкоголики, спортсмены.



# ВИТАМИН

# **B<sub>2</sub>**

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,  
зерновых и  
бобовых  
культурах.



рибофлаavin

# ВИТАМИН

# B<sub>5</sub>

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



Содержится:

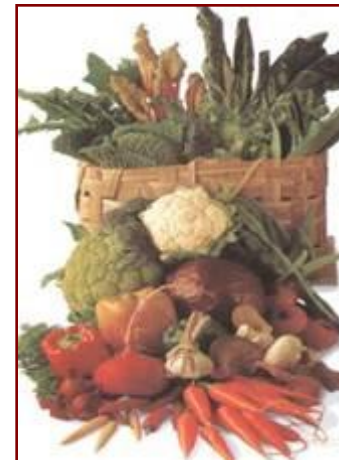
в горохе,  
дрожжах,  
фундуке,  
листовых  
овощах,  
цыплятах,  
крупях,  
икре



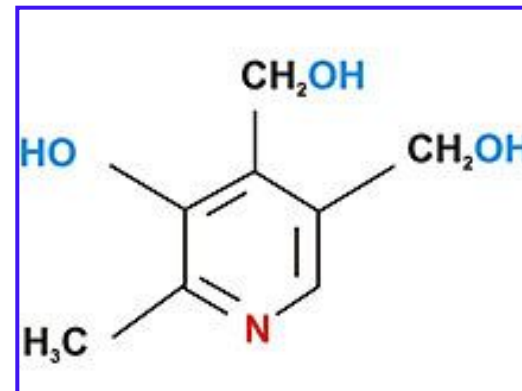
# ВИТАМИН

# В<sub>6</sub>

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



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



пиридоксин

# ВИТАМИН

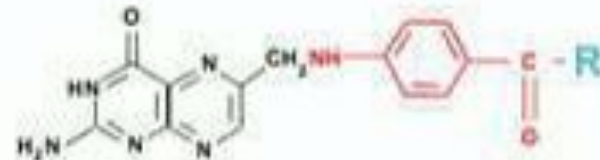
# В<sub>9</sub>

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



фолиевая К-та

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

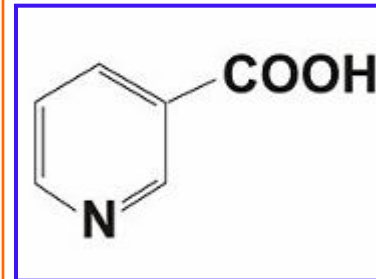


# ВИТАМИН

# PP

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

При недостатке - пеллагра (поражение кожи, дерматит, диарея, бессонница, депрессия)



НИКОТИНОВАЯ К-ТА

Содержится

В  
свинине, рыбе,  
арахисе,  
помидорах,  
петрушке,  
шиповнике,  
мяте



# Витамин В12

- **Функции:** производство аминокислот и жирных кислот.
- **Продукты:** внутренние органы животных, мясо, рыба, яйца, твороги и сыры, образуется при помощи кишечных бактерий.
- **Нехватка:** анемия, дегенерация слизистой кишечника, невралгия.
- **Группа риска:** вегетарианцы, старики, язвенники.



# ВИТАМИН

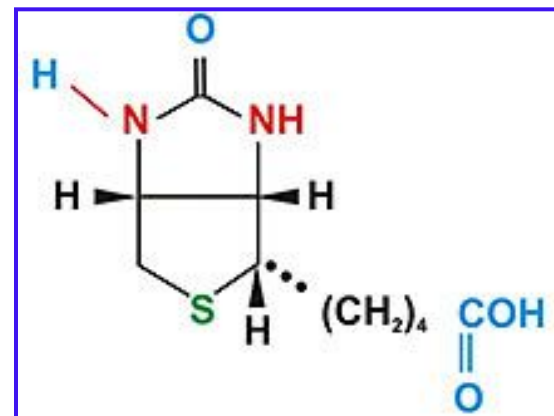
# Н

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



## Содержится:

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



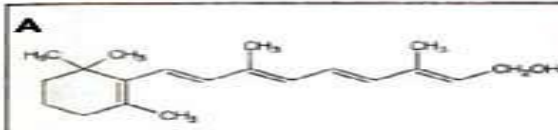



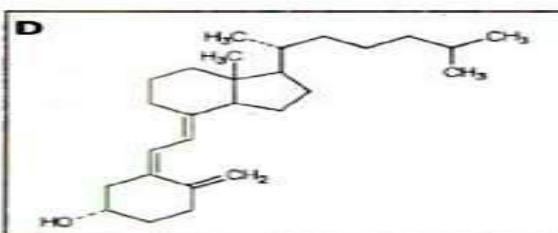


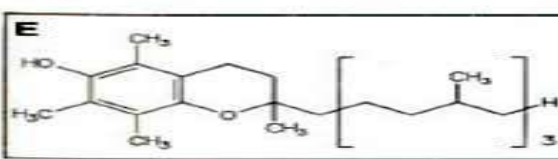

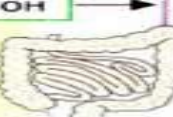

# Витамин



# Обеспечение организма витаминами



## А. Обеспечение организма витаминами

*суточная потребность для взрослого организма	Провитамин	Действующая Форма	Участвуют в следующих процессах:
<b>A</b> 	<b>β-каротин</b> овощи, фрукты 	<b>ретиноль</b>	зрение зрительный пигмент 
	<b>ретинол</b> 1 мг* молоко, печень, яичный желток 	<b>ретинол</b>	транспорт углеводов
		<b>ретиновая кислота</b>	процессы развития и дифференцировки сигнальное вещество
<b>D</b> 	<b>холестерин</b> ↓ УФ	<b>кальциферол</b>	кальциевый обмен гормон 
	<b>кальциферол</b> 0,01 мг* рыбий жир, молоко, яичный желток 	<b>кальцитриол</b>	
<b>E</b> 	<b>токоферол</b> 10 мг* зерновые, печень, яйца, растительное масло 	<b>токоферол</b>	антиоксидант восстановитель
	<b>филлохинон</b> 0,08 мг* кишечная микрофлора, овощи, печень 	<b>филлогидрохинон</b>	свертывание крови (карбоксилирование факторов свертывания крови) 

## Б. Жирорастворимые витамины

\* содержание для взрослого человека массой 65 кг

# ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЫПУСК ВИТАМИНОВ



# Что лучше: витамины - естественные или искусственные

**Естественные витамины – биологический комплекс, он имеет особую структуру и естественно связан с другими веществами.**

**Но даже летом и осенью витамины, содержащиеся в свежих продуктах, не могут обеспечить потребности организма.**



**Искусственный витамин – это кристалл, который становится активным только в том случае, если приобретет пространственную структуру естественного витамина. Как правило лишь небольшая часть принимает структуру природного витамина. «Остаток» оседает на стенках сосудов, что ведёт к их повреждению.**

**Приём витаминов должен вестись с учётом пола, возраста, общего состояния организма, работы, режима питания, после консультации врача**

# "Витаминные мифы"

**МИФ 1.** Гиповитаминоз – сезонная проблема. Витамины нужно принимать только весной.

**МИФ 2.** Вместо того, чтобы глотать таблетки, можно просто побольше пить соков и есть свежих овощей и фруктов.

**МИФ 3.** Если постоянно принимать витамины, можно заработать гипervитаминоз.

**МИФ 4.** Некоторые витамины вступают в противоречие друг с другом, Поэтому не имеет смысла пить комплексные витаминные препараты – всё равно в итоге эффекта не будет.

**МИФ 5.** Витамины из растворимых шипучих таблеток усваиваются лучше, чем из обычных.

**МИФ 6.** Синтезированные, «химические» витамины менее полезны, чем натуральные. Если уж пить, то так называемые нутрицевтики – витамины нового поколения, полученные из натуральных овощей и фруктов.

# Суточная потребность человека в витаминах и их основные функции

Витамин	Суточная потребность	Функции
Аскорбиновая кислота (С)	50-100 мг	Повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействиям
Тиамин (В <sub>1</sub> )	1,4-2,4 мг	Регулятор жирового и углеводного обмена, деятельности нервной системы
Рибофлавин (В <sub>2</sub> )	1,5 – 3,0 мг	Участвует в обмене белков, жиров и углеводов
Пиридоксин (В <sub>6</sub> )	2,0 - 2,2 мг	Усвоение белка и здоровье нервной системы
Ниацин (РР)	15 – 20 мг	Участвует в ОВР в клетках. Недостаток вызывает пеллагру
Фолиевая кислота (В <sub>9</sub> )	200 мкг	Кроветворный фактор, участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот, холина
Цианокобальтамин (В <sub>12</sub> )	2 – 5 мкг	Необходим для кроветворения, предотвращает анемию, важен для роста организма
Биотин (Н)	50 -300 мкг	Участвует в реакциях обмена кислот
Пантотеновая к-та (В <sub>3</sub> )	5 – 10мг	Участвует в обмене белков, жиров, углеводов
Холин	250-600мкг	Синтез биологически важных соединений
Ретинол (А)	0,5 – 2,5 мг	Улучшает зрение, сохраняет подвижность суставов
Кальциферол (D)	2,5 – 10 мкг	Обмен кальция и фосфата, минерализация костей и зубов
Токоферол (Е)	8 – 15 мг	Активный антиокислитель