

# ЭЛИКСИРЫ ЖИЗНИ

## ВИТАМИНЫ





# **Витамины**

**Низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для осуществления важнейших процессов, протекающих в живом организме**



# 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.**

# КЛАССИФИКАЦИЯ

**ВОДОРАСТВОРИМ  
ЫЕ**

**(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>)**

**ЖИРОРАСТВОРИМ  
ЫЕ**

**( А, Д, Е, К )**

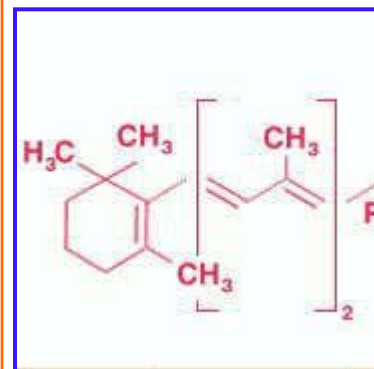




# ВИТАМИН

# A

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



# РЕТИНОЛ



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







# ВИТАМИН

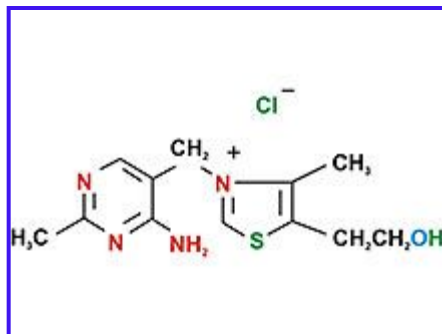
# В<sub>1</sub>

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).



НПШАМШН



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

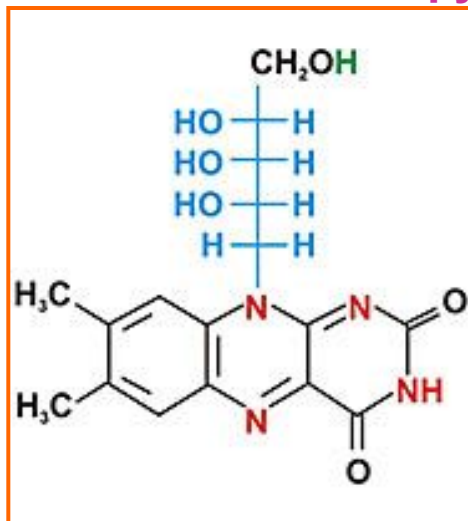




# ВИТАМИН

# **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.



рибофлавін



# ВИТАМИН

## **B<sub>5</sub>**

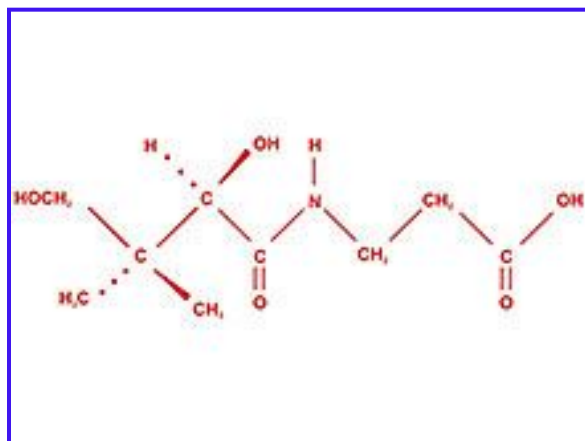
Регулирует  
работу надпочечников,  
усвоение витаминов,  
синтез антител,  
жировой обмен



Пантотеновая К-та

Содержится:

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







# ВИТАМИН

# В<sub>6</sub>

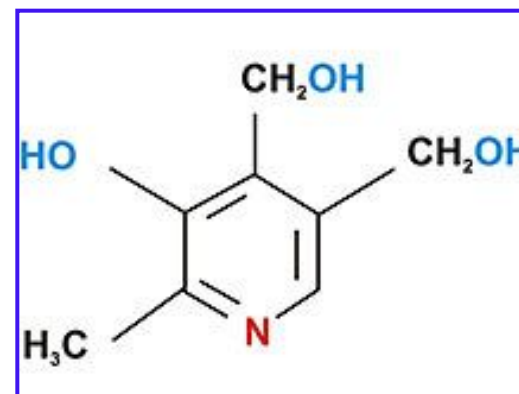
Участие в обмене аминокислот, жиров, работе нервной системы, снижает уровень холестерина. При недостатке - анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения



Пирридоксин



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





# ВИТАМИН

# В<sub>9</sub>

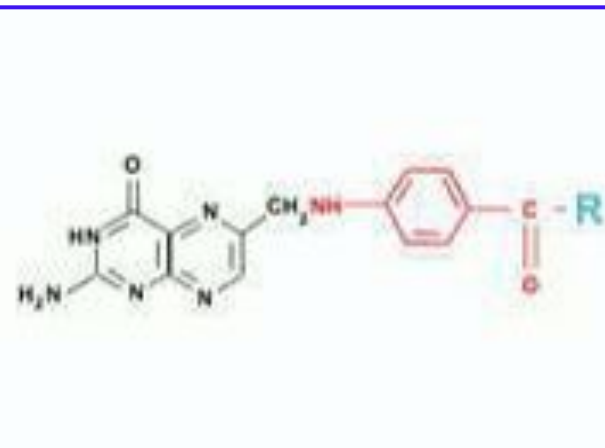
Участвует в синтезе  
нуклеиновых кислот,  
аминокислот,  
регулирует работу  
органов кроветворения



фолиевая кислота



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





# ВИТАМИН

**В<sub>1</sub>**

Стимулирует обмен белков,  
нормализует работу печени,  
улучшает  
репродуктивное здоровье



**3**

ороговаяя к-та



Содержится:  
в молоке и  
молочных  
продуктах,  
печени,  
дрожжах





# ВИТАМИН

# В<sub>1</sub>

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

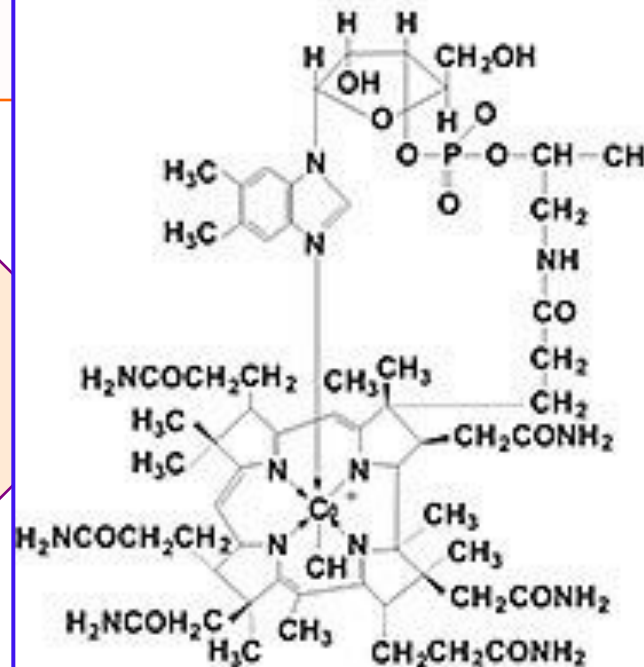


# 2

# цианкобаламин



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





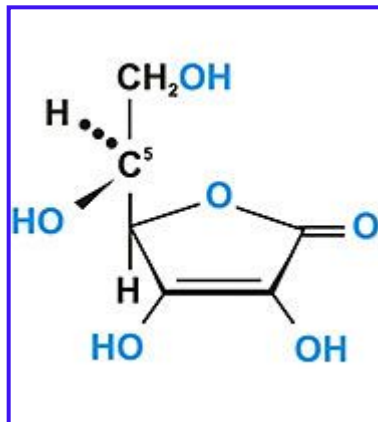
# ВИТАМИН

# С

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



АСКОРБИНОВАЯ К-ТА



Содержится:  
в цитрусовых,  
сладком  
перце,  
ягодах,  
моркови







# ВИТАМИН

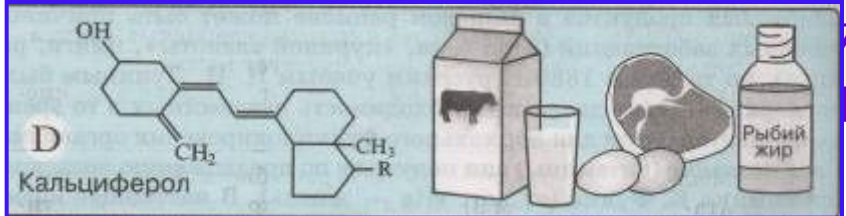
# D

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



КАЛЬЦИФИЕРОЛ

Вырабатывается в коже под действием УФО, им богаты: яичный желток, сливочное масло, рыбий жир, витамин D





# ВИТАМИН

# Е

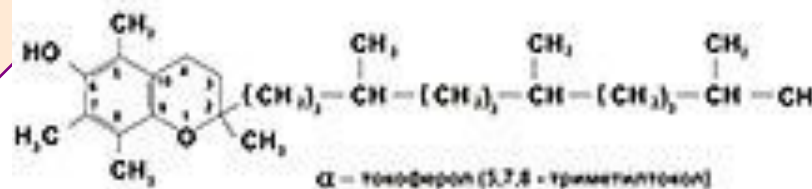
Помогает организму  
стимулирует обновление клеток,  
поддерживает нервную систему,  
отвечает  
за репродуктивное здоровье

Содержится:

в молоке  
зародышах  
пшеницы,  
растительном  
масле,  
листьях  
салата,  
мясе, печени,  
масле



# ТОКОФЕРОЛ





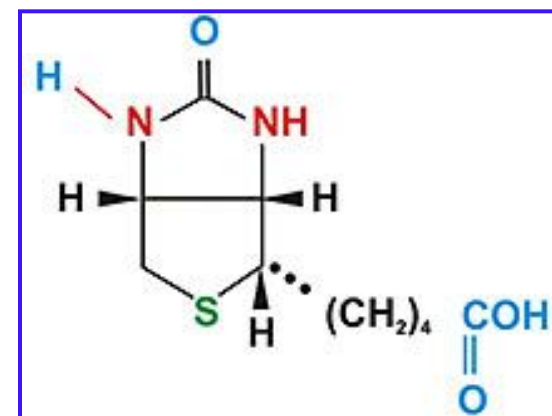
**ВИТАМИН**

**H**

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



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



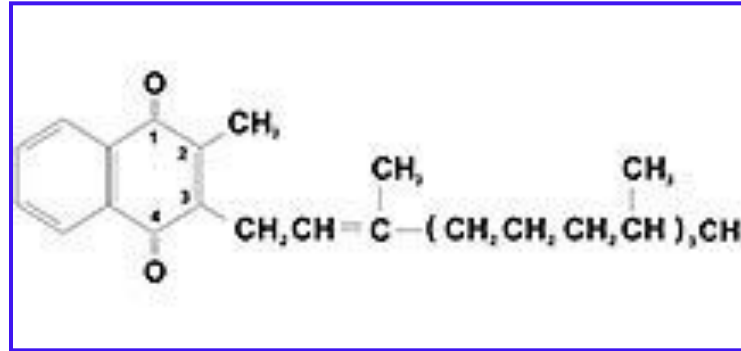
**Биотин**



# ВИТАМИН

# К

Обеспечивает  
свертываемость крови,  
предупреждает остеопороз



фитоменадиолон



Содержится:  
в зелени,  
зеленых  
помидорах,  
хлебе грубого  
помола,  
капусте,  
шпинате,



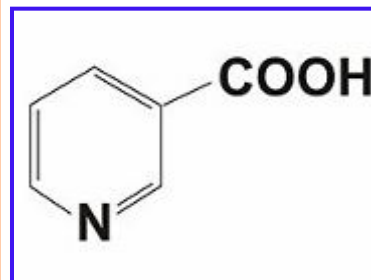


# ВИТАМИН

# PP

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

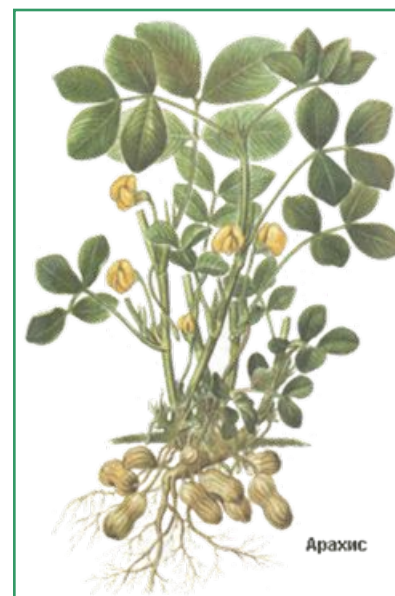
При недостатке - пеллагра (поражение кожи, дерматит, диарея, бессонница, депрессия)



НИКОТИНОВАЯ К-ТА



Содержится  
в  
свинине, рыбе,  
арахисе,  
помидорах,  
петрушке,  
шиповнике,  
мяте





# ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЫПУСК ВИТАМИНОВ



# АВИТАМИНОЗ



## Виды витаминной недостаточности

### АВИТАМИНОЗ

Отсутствие в организме какого-либо витамина



### ГИПОВИТАМИНОЗ

Частичная недостаточность витамина

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



Цинга, рахит, куриная слепота, пеллагра, бери-бери



# Гипервитаминоз



**Гипервитаминоз** возникает при избыточном потреблении витаминов. Проявляется в виде интоксикации (отравления) организма.

Более токсичным действием обладают избыточные дозы жирорастворимых витаминов, так как они накапливаются в организме.

Гипервитаминоз очень часто наблюдается у людей, которые занимаются культуризмом – бодибилдингом и нередко без меры употребляют пищевые добавки и витамины.



# Витамины для красоты и здоровья



ВОЛОСАМ НЕОБХОДИМЫ: А, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Н

ГЛАЗАМ НЕОБХОДИМЫ: А и В

ЗУБАМ НЕОБХОДИМЫ: Е и D

НОГТЯМ НЕОБХОДИМЫ: А, D, С

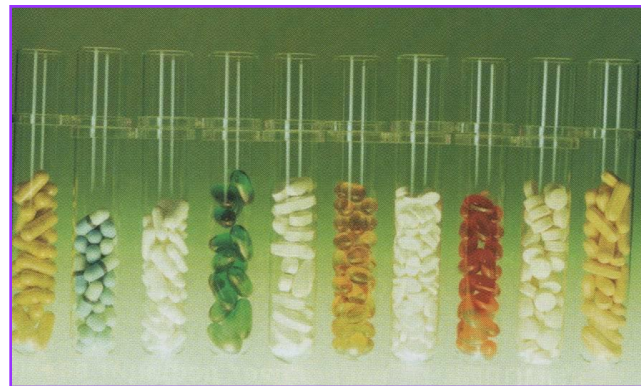
НА КОЖУ И ВЕСЬ ОРГАНИЗМ ДЕЙСТВУЮТ:

А, В, В<sub>12</sub>, Е





# Что лучше: витамин - естественный или искусственный



**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**



Правила гигиены питания	Физиологические обоснования
Большая часть пищи должна подвергаться термической обработке.	Подвергнутые термической обработке продукты полнее расщепляются пищеварительными соками. При термической обработке гибнут болезнетворные бактерии и яйца глистов.
Пищу необходимо принимать в одни и те же часы и не реже 3 раз в день (лучше-4).	На время приёма пищи образуются сокоотделительные условные рефлексы.
В пищу следует использовать только высококачественные продукты.	Для предотвращения пищевых отравлений.
Пища должна иметь привлекательный вид, приятный запах и вкус.	Такая пища вызывает аппетит и способствует отделению пищеварительных соков.
В начале еды полезно употреблять такие блюда, как салат, винегрет, бульон.	Эти блюда усиливают сокоотделение.

<p>Пищу необходимо тщательно пережёвывать.</p>	<p>Тщательно пережёванная пища лучше пропитывается слюной, отсутствие в ней грубых частиц позволяет обеспечить сохранность слизистой желудка. Кроме того, в этом случае не нарушается сокоотделение.</p>
<p>Не злоупотреблять острыми блюдами.</p>	<p>Раздражают слизистую оболочку пищевода и желудка, печень и почки.</p>
<p>Во время еды не отвлекаться.</p>	<p>Если отвлекаться, то ухудшается сокоотделение.</p>

На пустой желудок вредно пить крепкий кофе и чай.	Содержащийся в них кофеин стимулирует отделение желудочного сока, который при отсутствии в желудке пищи может раздражать его слизистую.
В пище должны содержаться вещества, стимулирующие моторику кишечника (ржаной хлеб, капуста, морковь, слива).	Они способствуют своевременному удалению непереваренных остатков пищи.
Пища не должна быть слишком горячей.	В противном случае возможны ожоги пищевода и желудка.
Последний приём пищи не позже, чем за 1 -2 часа до сна.	В противном случае нарушается сон, увеличивается масса тела.
Пища должна быть разнообразной.	В этом случае организм получает все необходимые

<b>Названия заболеваний</b>	<b>Причины</b>	<b>Меры профилактики</b>
Инфекционные желудочно-кишечные заболевания (дизентерия, холера, брюшной тиф)	В кишечник попадают возбудители заболеваний через предметы обихода и грязные руки, при употреблении заражённой воды, через переносчиков (мух, тараканов)	Мыть руки, овощи и фрукты, не пить сырую воду, уничтожать мух и тараканов, готовые и сырые продукты хранить отдельно в недоступном для мух месте
Неинфекционные желудочно-кишечные заболевания (гастрит, язва)	Нерегулярное питание всухомятку, употребление алкоголя, курение	Регулярно питаться, не курить, не употреблять спиртные напитки

Глистные заболевания	Употребление немытых фруктов и овощей, плохо проваренной или прожаренной рыбы или мяса, несоблюдение правил личной гигиены, питьё воды из водоемов.	Не употреблять плохо проваренную или прожаренную рыбу и мясо; мыть фрукты и овощи, не пить сырую воду, соблюдать правила гигиены.
Пищевые отравления	Употребление несвежих продуктов, ядовитых грибов и растений	Употреблять в пищу свежие продукты. Не употреблять незнакомые грибы и растения.



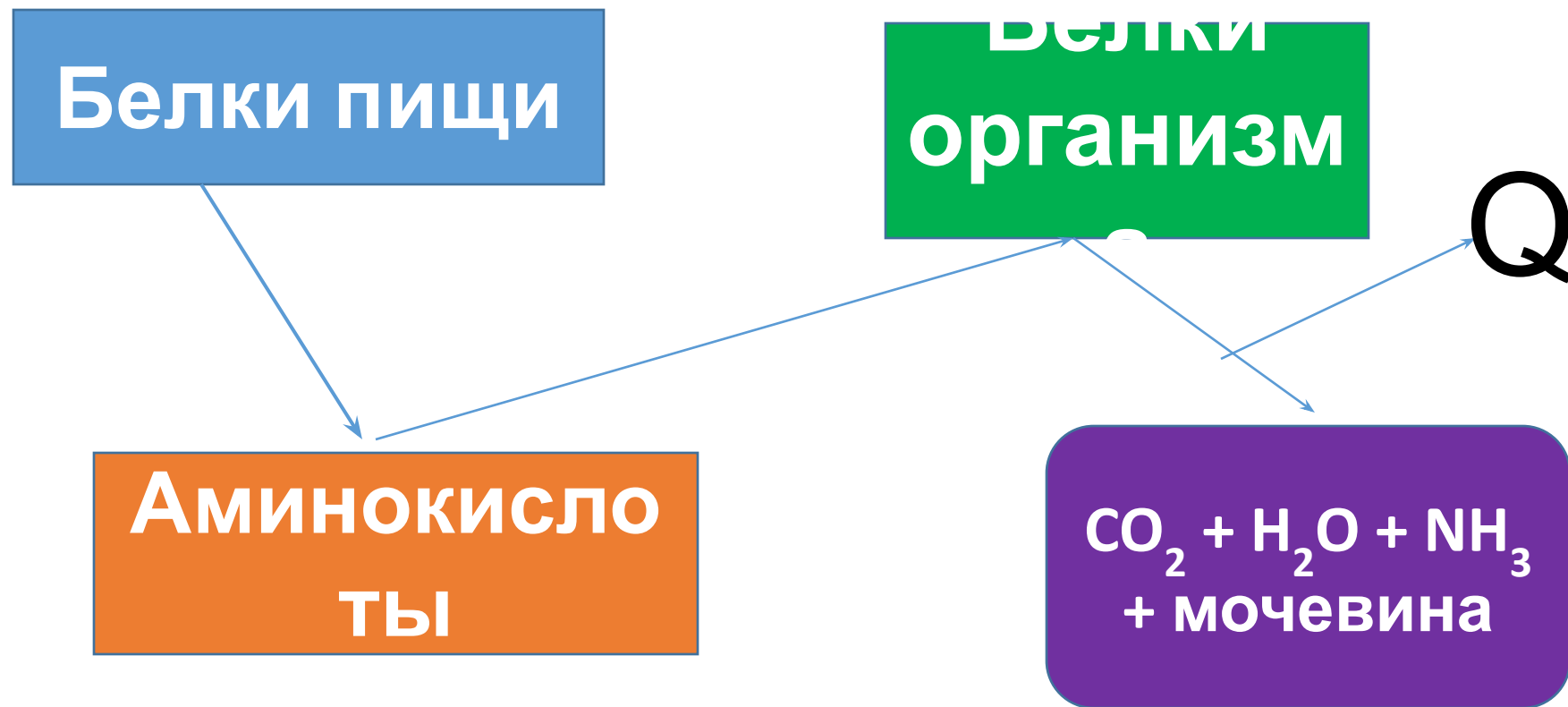
# Обмен веществ

**Пластический  
обмен**

**Энергетический  
обмен**

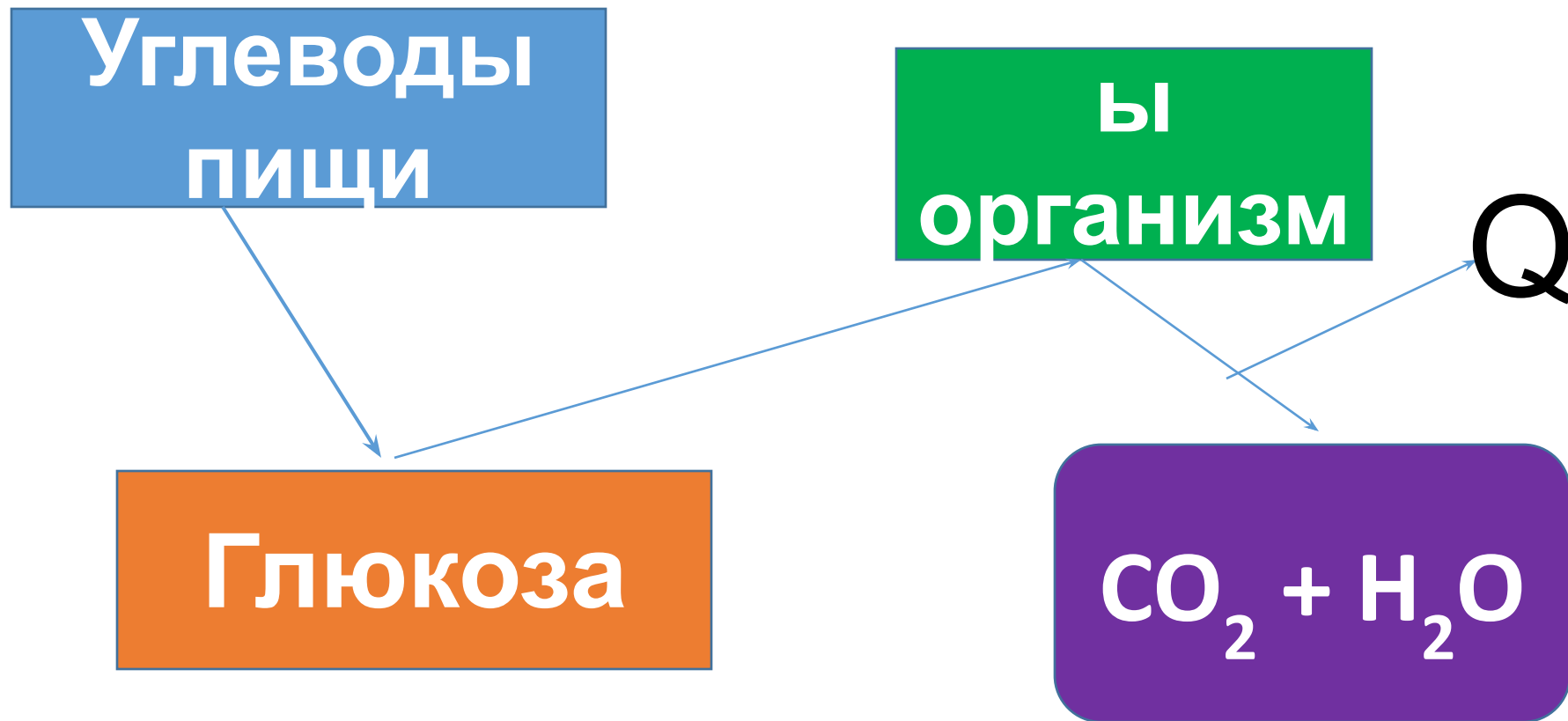


# Обмен белков



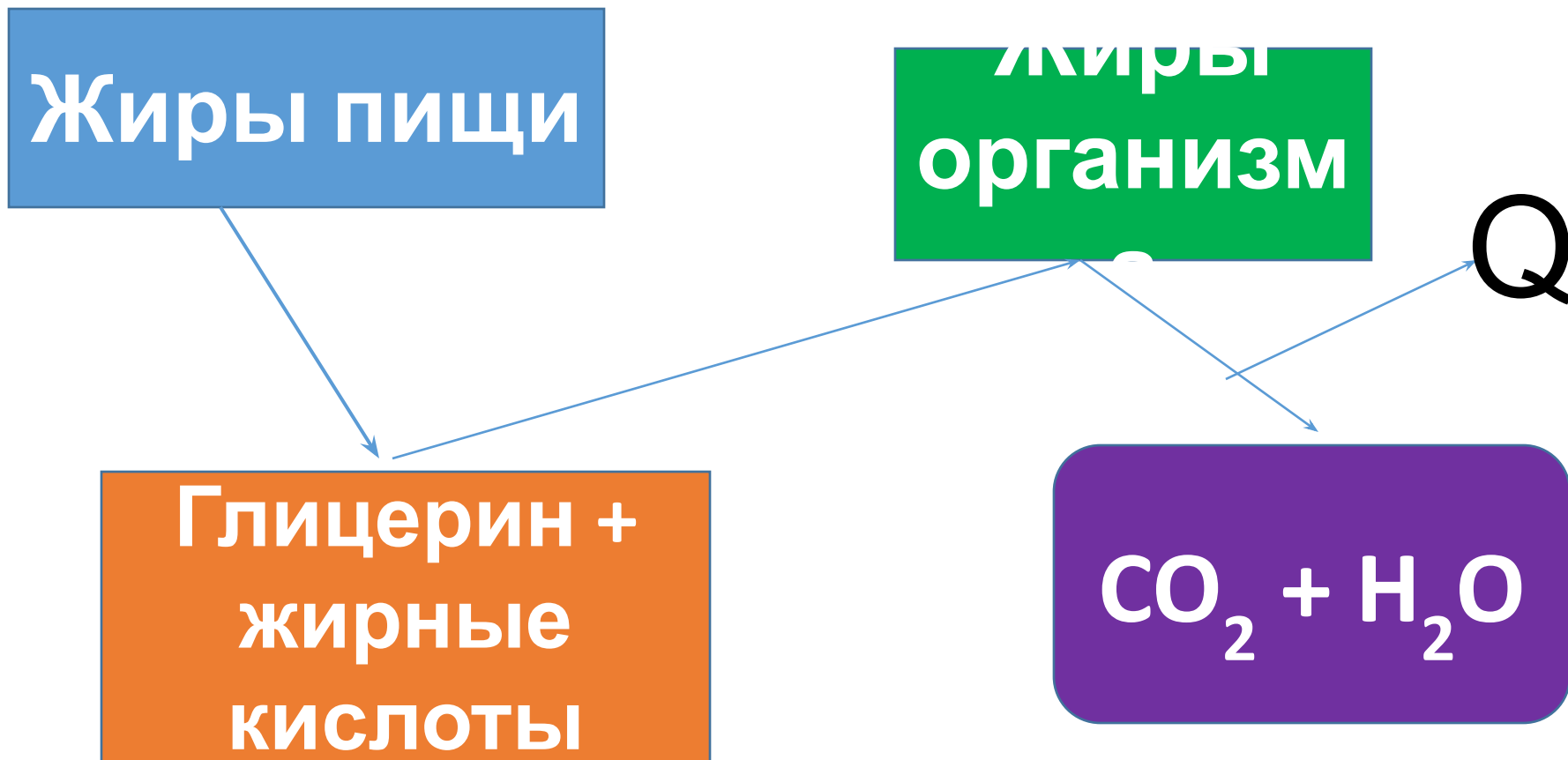
Q – энергия

# Обмен углеводов



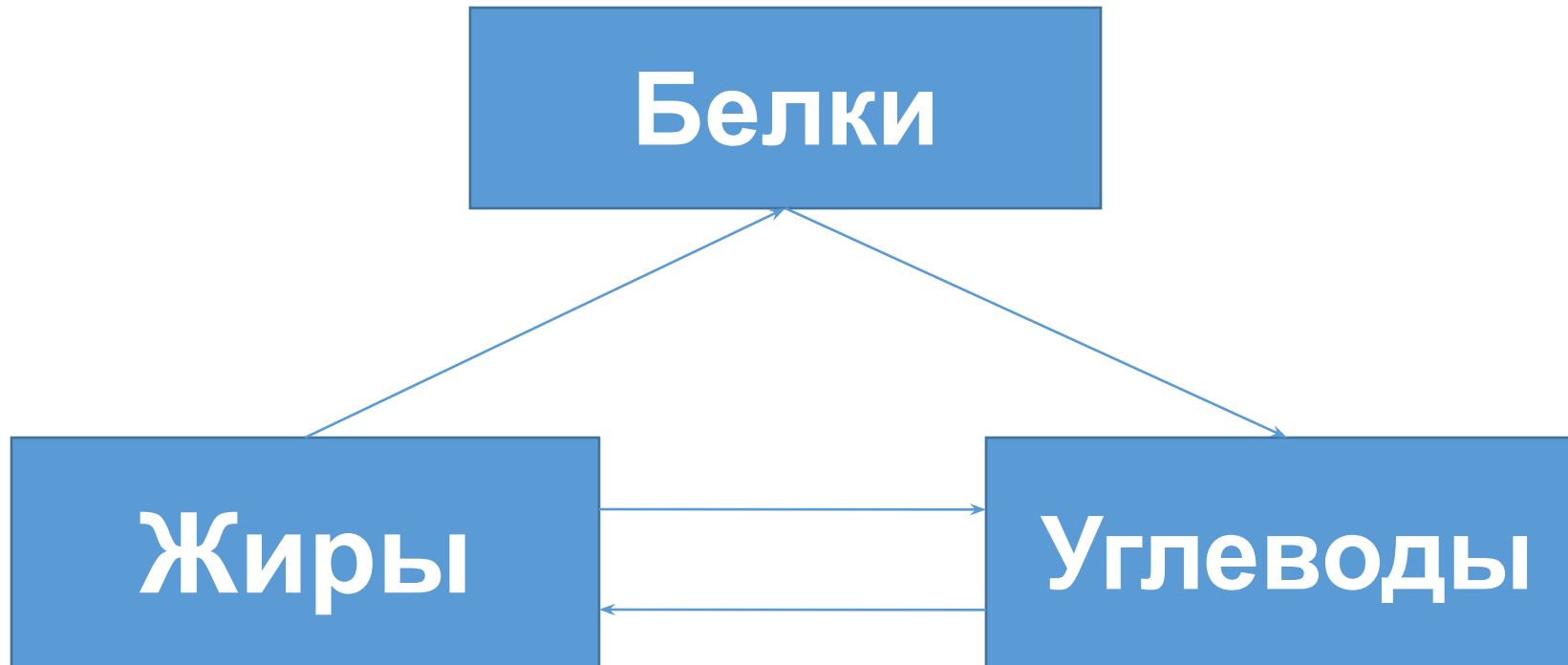
Q – энергия

# Обмен жиров (липидов)



Q – энергия

# Превращение органических веществ в организме





**Основной обмен веществ - интенсивность обмена веществ у спокойно лежащего, но не спящего человека, утром до завтрака.**

Энергия, при основном обмене, идет: 26% расходует печень и столько же приходится на работу расслабления мышц, 18%- на долю мозга, 9% и 7% - соответственно на сердце и почки, 14%- на долю всех остальных органов.

**Общий обмен веществ = основной обмена веществ + мышечная работа.**

# **Нормы питания**

**Нормы питания зависят от:**

- 1. энергозатрат человека**
- 2. состояния здоровья**
- 3. возраста**
- 4. пола**

# Режим питания

*Завтрак съешь сам,  
обед раздели с  
другом, ужин отдай  
врагу.*

- **Завтрак - 25-35%**

**второй завтрак -10 -12%**

- **обед - 40-45%**

**полдник - 10-12%**

- **ужин - 10-12%**

# РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

УМЕРЕННОСТЬ В ПИТАНИИ.

ЗАТРАЧЕННАЯ ЭНЕРГИЯ = ПОЛУЧЕННАЯ  
ЭНЕРГИЯ

Для пополнения энергетических запасов необходимо, чтобы в получаемой за сутки пище, содержалось то количество энергии, которое человек тратит в течение суток.

В питании должен соблюдаться энергетический баланс

Суточные затраты энергии зависят  
от:

Возраста

Пола

Массы тела

Трудовой

деятельности

Климатических

условий

# РАЗНООБРАЗИЕ ПИЦЦИ

БЕЛКИ

ЖИРЫ

УГЛЕВОДЫ

Соотношение:

1 : 1,2 : 4

80-90 г

100-105 г

360-400 г

углеводы



жиры



ожирение





# При окислении в организме

1 грамм белков	4 Ккал
1 грамм углеводов	4 Ккал
1 грамм жиров	9,3 Ккал

# РЕЖИМ ПРИЕМА ПИЦЦИ

ЗАВТРАК

ОБЕД

ПОЛДНИК

УЖИН

30%

40%

10%

20%