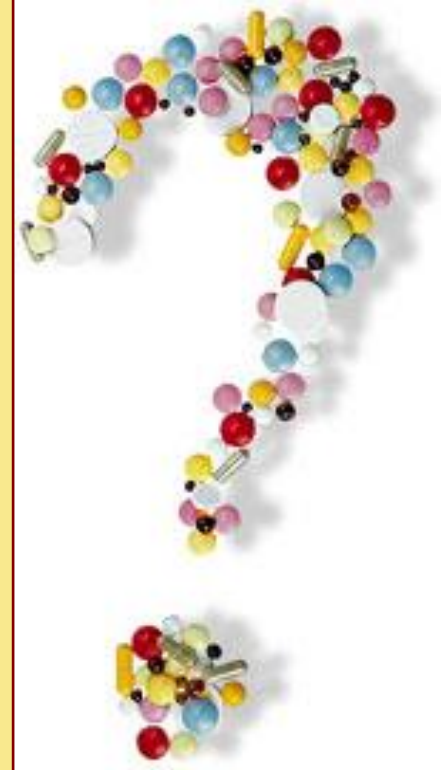


ВИТАМИНЫ





Цели урока



- **Сформировать общее представление о витаминах, познакомить учащихся с их классификацией, представителями и значением.**
- **На основе межпредметных связей с биологией раскрыть важнейшую роль витаминов для здоровья человека, дать понятие об авитаминозах, гиповитаминозах и гипервитаминозах на примере важнейших представителей водо- и жирорастворимых витаминов.**



Задачи урока

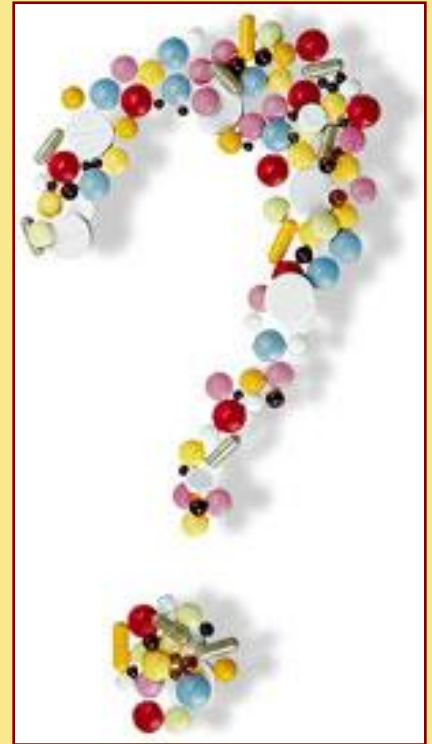
- **Дать представление учащимся об истории открытия витаминов**
- **Познакомить учащихся с важнейшими представителями витаминов**
- **Показать значимость витаминов для здоровья человека**
- **Сравнить природные и искусственные витамины**
- **Позволить учащимся определить присутствует ли у них витаминная недостаточность**
- **Дать характеристику продуктов питания по присутствию в них витаминов**



Страница 1.

«Это актуально»

- 1. Фронтальный опрос*
- 2. Тестирование*





Страница 2. *«Историческая»*





Оказалось, что при употреблении тропических фруктов признаки болезней исчезали





Остров, на
котором
произошла эта
история,
получил
название
Килиманджаро



Следующий
этап в истории
открытия
витаминов
связан
с наблюдениями
голландского врача
Эйкмана



В конце XIX века русский учёный Николай Лунин кормил одну группу мышей всеми известными элементами, из которых состоит молоко, по отдельности, а другую поил натуральным коровьим молоком. Мыши из первой группы умирали, и учёный сделал вывод, что цельный продукт содержит какие-то неизвестные, но необходимые для жизни элементы.

Лунин Н.И.





Страница 3.

«Давайте познакомимся»»





Витамины

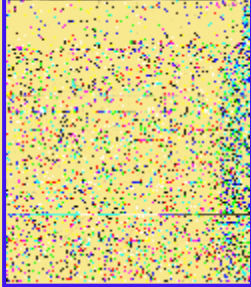
**Низкомолекулярные
органические соединения
различной химической
природы, необходимые для
осуществления важнейших
процессов, протекающих в
живом организме**

Виды витаминной недостаточности



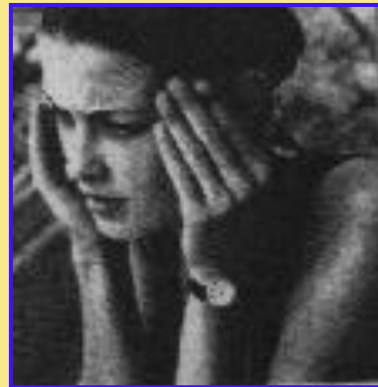
АВИТАМИНОЗ

Отсутствие в организме
какого-либо витамина



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

ГИПОВИТАМИНОЗ



Частичная
недостаточность
витамина

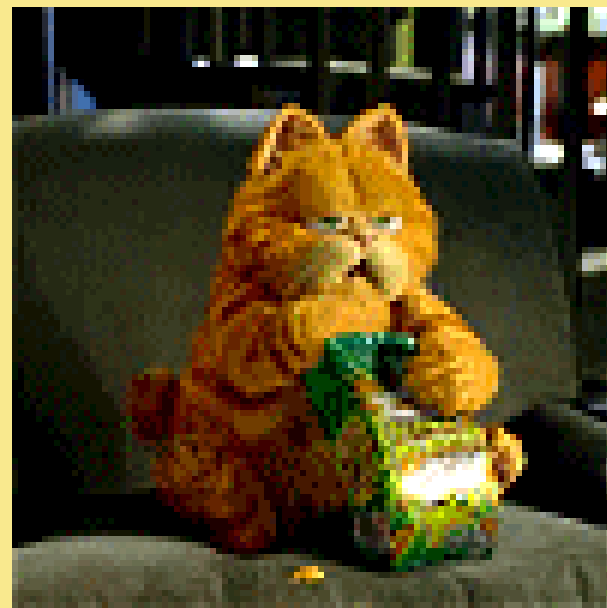
**Быстрая утомляемость,
пониженная
работоспособность,
повышенная
раздражимость,
снижение
сопротивляемости к
инфекциям**



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.





КЛАССИФИКАЦИЯ

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ

(В₁, В₂, В₆, РР, С,
В₅, В₉, В₁₂)

ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ

(А, Д, Е, К)

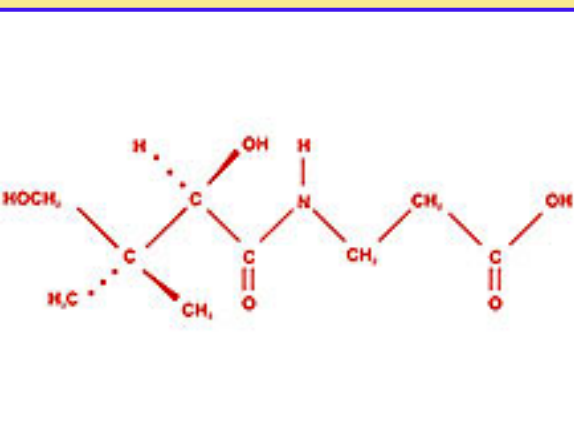




ВИТАМИН

В₅

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



Содержится:
в горохе,
дрожжах, фундуке,
листовых овощах,
цыплятах, крупах,
икре



С О Д Е Р Ж И Т С Я

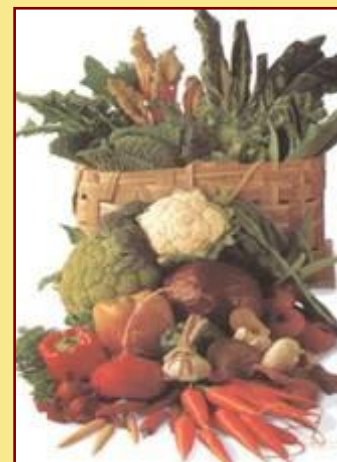


ВИТАМИН

В₆

Участие в обмене аминокислот,
жиров, работе нервной системы,
снижает уровень холестерина.

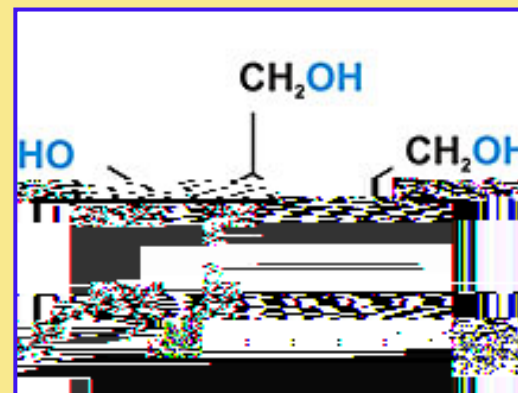
При недостатке - анемия,
дерматит, судороги,
расстройство пищеварения



ГИСКОДИН



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





ВИТАМИН

В₉

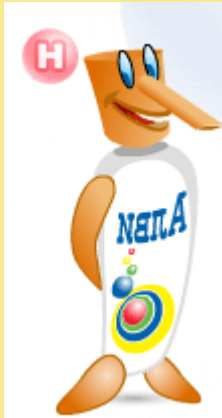
Участвует в синтезе
нуклеиновых кислот,
аминокислот,
регулирует работу
органов кроветворения



ФОЛОВАЯ
К-ТА

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





ВИТАМИН

В₁₃

Стимулирует обмен белков,
нормализует работу печени,
улучшает
репродуктивное здоровье



Содержится:

в молоке и
молочных продуктах,
печени,
дрожжах



ОБОГАЩЕНА
ВИТАМИНАМИ



B₁₂



Chemical structure of a nucleotide derivative, showing a pyrimidine base (labeled 'H C T') connected via an N-glycosidic bond to a ribose sugar. The ribose is linked to a phosphate group (O-P-O), which is further connected to a deoxyribose sugar (labeled 'CH-CH'). The deoxyribose has a hydroxyl group (OH) at the 3' position. The entire structure is labeled 'H C T' at the top.

Ц
и
а
н
к
о
б
л
а
л
а
м
и
н



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

D

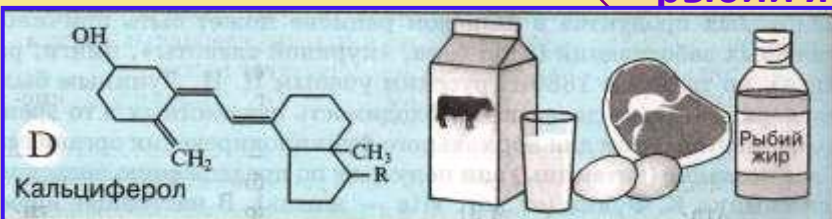
Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей. При недостатке - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)



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



КАЛЬЦИЙ
ФОСФОР



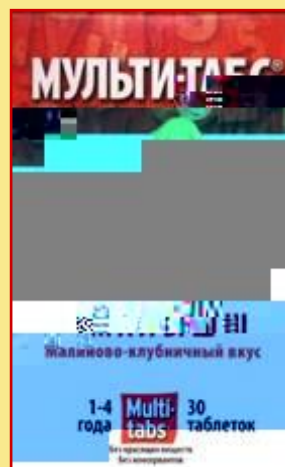


Страница 5.

«Наши гости»



ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЫПУСК ВИТАМИНОВ





Витамины для красоты и здоровья

ВОЛОСАМ НЕОБХОДИМЫ: А, В₂, В₆, Н

ГЛАЗАМ НЕОБХОДИМЫ: А и В

ЗУБАМ НЕОБХОДИМЫ: Е и D

НОГТЯМ НЕОБХОДИМЫ: А, D, С

**НА КОЖУ И ВЕСЬ ОРГАНИЗМ
ДЕЙСТВУЮТ: А, В, В₁₂, Е**



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



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 поврежден

Страница 6.

«Экспериментальная»



Инструкция к практической работе «Определение витамина С в яблочном или апельсиновом соке»

Аптечную настойку йода разбавить в 40 раз. 20 мл сока разбавить водой до 100 мл и прилить к нему немного крахмального раствора, приготовленного из расчёта 1 г крахмала на 200 г воды. После этого к полученной смеси приливать по каплям с помощью пипетки раствор йода. Как только йод полностью окислит всю аскорбиновую кислоту, следующая его капля окрасит раствор в синий цвет. Это означает, что титрование закончено. Чтобы узнать, сколько йода ушло пошло на титрование, заранее нужно определить объём одной капли. Перевести число капель в миллилитры и умножить на 0,88. Для того. Чтобы узнать объём одной капли, нужно с помощью пипетки проверить, сколько капель содержится в известном объёме раствора йода, например в 2 мл его.



Страница 7.

«Головоломки»

**Задача 1. Можно ли применить к
витаминам поговорку «Мал
золотник, да дорог»**

**Задача 2. У бедуинов женщины
всегда полностью закрыты
одеждой, лишь для глаз остается
щель. При этом они часто
страдают от размягчения
костей. Почему?**

Тест «Витамины»

1. Откуда эскимосы получают необходимые витамины из рыбы, из рыбьего жира, из мяса белых медведей, из мяса тюленей (2 балла)

1. В шпинате витамины лучше всего сохраняются, если его употреблять: в свежем виде, в замороженном, в консервированном (3 балла)
2. В какое время года содержание витаминов в молоке увеличивается в 2 раза? (3 балла)
3. Если вы станете соблюдать вегетарианский режим, то один из четырёх витаминов будет отсутствовать: витамин А, витамин Д, витамин В₂, витамин В₁₂. (4 балла)
4. Действие солнечных лучей позволяет организму выработать один витамин. Какой? Витамин Д, витамин А, витамин Е, витамин В₆ (4 балла)
5. Зимой необходимо чем-то компенсировать отсутствие солнечных лучей. Чем? Овощами, яичным желтком, лимонами, фруктами. (4 балла)
6. В каком из продуктов питания наибольшее разнообразие витаминов и притом в самом большом количестве? В хлебе, в молоке, в свежей капусте, в печени. (3 балла)
7. Какой витамин содержится в большом количестве и в шоколаде, и в грибах, и в яйцах, и в арахисе? (4 балла)
8. Что нужно потреблять, чтобы покрыть ежедневную потребность организма в витамине С? 1,5 кг помидоров, 1,5 кг телятины, 1 кг апельсинов (3 балла)



ОТВЕТЫ

1. Все четыре

2. В сыром виде. Причём мыть шпинат надо как можно быстрее. Заморозка также хорошо сохраняет витамины, но замораживать его необходимо быстро. И консервированный шпинат богат витаминами, если время между срывом и консервированием непродолжительно. Кроме того, его необходимо варить в закрытой кастрюле и недолго.

3. Летом. Молоко – очень важный продукт питания, оно содержит кальций, витамины. Потребление одного литра молока в день способствует хорошему витаминному «равновесию» в организме.

4. Витамин В₁₂, который содержится в мясе.

5. Витамин Д, который предохраняет от рахита.

6. Яичным желтком.

7. В печени. Ста граммов печени достаточно, чтобы покрыть ежедневную потребность взрослого человека в семи видах витаминов: А, С, витаминах группы В.

8. Витамин Н, или биотин. Он хорошо воздействует на состояние кожи и волос.

9. Любой из этих продуктов.



Страница 8.

«Домашнее задание»

Параграф 37, заполнить таблицу.

Подготовить по желанию:
сообщение по теме: « Мифы о
витаминах.»

Составить рецепт самого
витаминизированного салата.

Составить рекламу любому
витамину.

Страница 9.

Рефлексия



Оцени урок и свою работу:

- Урок
- На уроке я
- Не понравился
- Не работал
- Понравился
- Работал
- Узнал много нового
- Помогал другим
- **Оцени свое настроение на уроке (поставь галочку)**