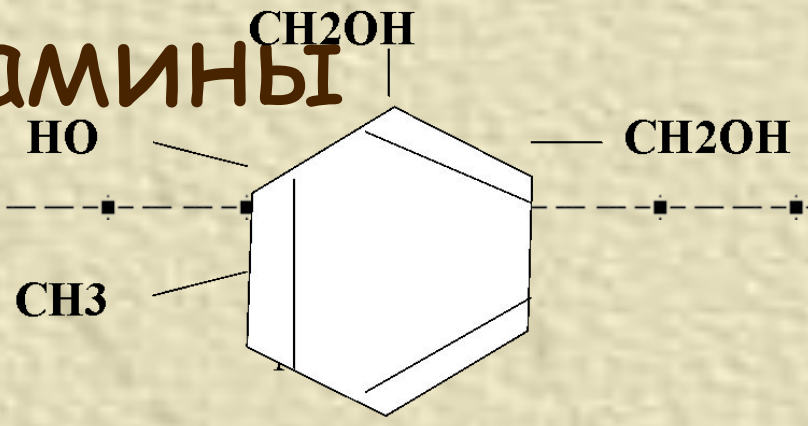
Витамины и пищевые компоненты

Цель:

- Выявить витамины и элементы жизненно-необходимые для нормального функционирования организма человека и химическим путем определить содержание витаминов в натуральных продуктах и концентратах.

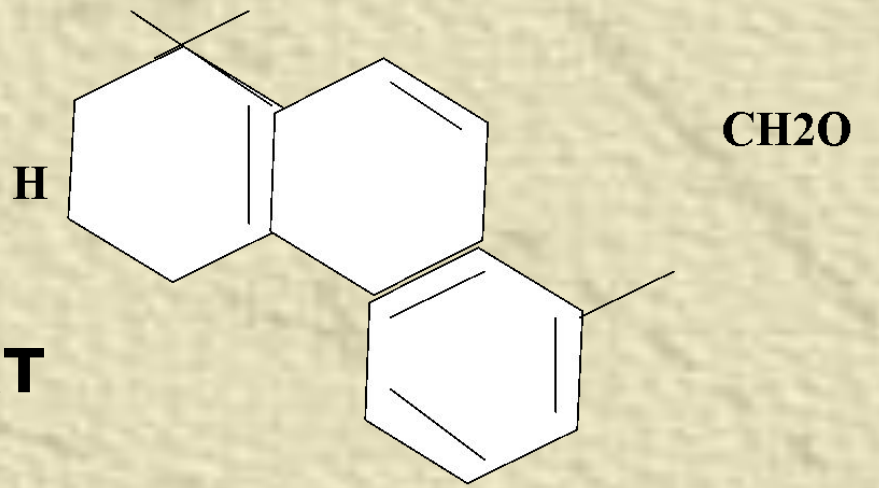
Витамины

Витамин В6 (пиридоксин)

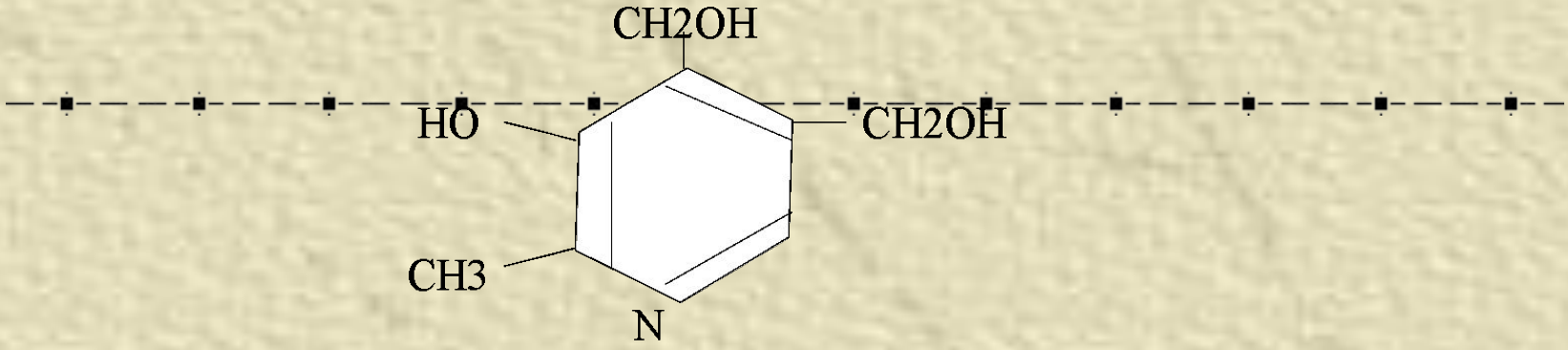


- *1911* **год, биохимик Казимир Функ назвал компоненты пищи – витамины (*«*виталис*»* - жизнь*)*.**
- **Первооткрыватель пищевых компонентов**

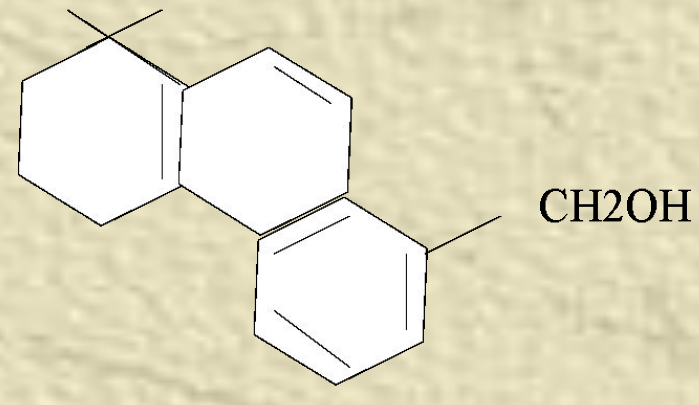
Витамин А (ретинол)



Витамин В6 (пиридоксин)



Витамин А (ретинол)



Определение:

Витамины- это низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, выполняющие важнейшие биохимические и физиологические функции в живых организмах.

Полное отсутствие какого-либо витамина в организме служит причиной авитаминоза, частичная его недостаточность – это гиповитаминоз, а избыток витамина – гипервитаминоз.

Классификация витаминов.

Классификация витаминов

Жирорастворимые:
A,D

Водорастворимые:
B,C

Витамины

1. Витамин А
2. Витамин В
3. Витамин Д
4. Витамин С

Витамин А

- В организме витамин А отвечает за кожные покровы, входит в состав зрительного пурпура, регулирует рост тела и формирование скелета. Он же способствует выведению холестерина, повышает устойчивость к инфекциям.
- Считается, что в день человеку надо около 1,5 мг. Этого витамина.
- Его недостаток проявляется в первую очередь нарушением ночного виденья – «куриной слепотой».
- Витамин А содержится в щавеле, моркови, петрушке, тыкве, помидорах и т.д.

Витамин А

Каротин Ретинол

Витамин В

- **Большое значение для организма человека имеют витамины группы В. Они содержатся в хлебе грубого помола, дрожжах, капусте, печени, молоке, шпинате.**
- **Влияние витамина В1 (тиамина) ученые обнаружили изучая заболевание под названием бери-бери. У людей появилась быстрая утомляемость, потеря аппетита, резкое исхудание. Потребность витамина в сутки 1,4 - 2,4 мг.**
- **Витамин В2 (рибофлавин) учавствует в клеточном дыхании, регуляции деятельности центральной нервной системы. Его недостаток приводит к нарушению зрения, слизистых оболочек, выпадению волос. Потребность 2 мг в сутки.**
- **Витамин В12 (цианокобаломин) регулирует образование клеток крови – эритроцитов и тромбоцитов, его недостаток приводит к анемии (**

Витамины группы В.

Витамин D

- **Витамины этой группы (D2, D3, D4 и D5) ответственны в основном за обмен кальция и фосфора, то есть непосредственно связаны с формированием скелета. Недостаток кальциферолов у взрослых проявляется повышенной утомляемостью, плохим самочувствием. Затрудняется заживление переломов.**
- **Но особенно опасна нехватка этого витамина для детей. В числе первых признаков отмечают раздражительность, плаксивость, утомляемость, плохой сон. Уменьшается аппетит.**
- **Однако бывает, что страдают и от избытка витамина D.**

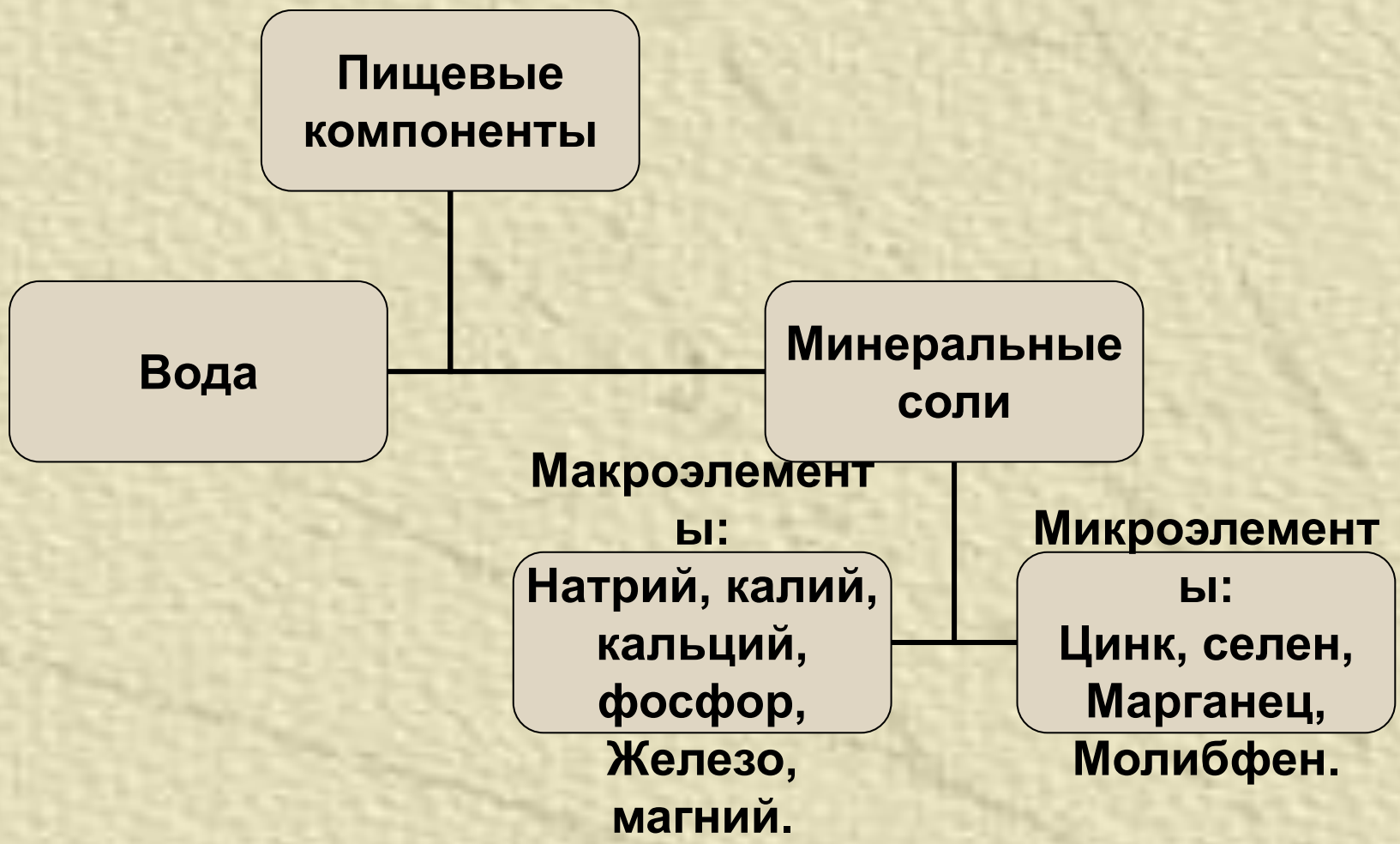
Витамины группы D.

Витамин С

- **Пожалуй, недостаточность этого витамина встречается чаще всего. Ведь его нет в крупах, хлебе, макаронах, консервах, очень мало в мясе, особенно многолетней выдержки. К тому же витамин сильно разрушается при кулинарной обработке.**
- **Организм обычно накапливает некоторые запасы аскорбиновой кислоты, но уже через 1-3 месяца ограниченного ее поступления возникает утомляемость, появляется сонливость, зябкость, слабость. Еще через несколько недель появляются характерные признаки С-авитаминоза – кровоточивость десен, точеные, а затем и обширные кровоизлияния в кожу, мышцы и суставы, особенно на ногах.**
- **Обычно С- гиповитаминозы бывают весной, если человек не следит за своим меню.**
- **Потребность в аскорбиновой кислоте зависит от возраста и пола, физических нагрузок и климата. Пожилые люди могут обходиться и 30-50 мг витамина С в день, интенсивно тренирующийся спортсмен нуждается уже в 200-300 мг. В среднем для взрослых достаточно 790-100 мг витамина в день.**
- **К сожалению, часто встречается и избыточность витамина С. Результат- нарушение обмена, сопровождающиеся при дозах свыше 1 кг (для взрослых) повышением давления, головной болью, бессонницей, появлением сахара в крови.**

Витамин С.
Аскорбиновая кислота

Пищевые компоненты



Вода

- Вода – основа жизни человека

Макроэлемент

- **Кальций Са**

Ca

+20

Макроэлемент

- **Железо Fe**

Fe

+26

Микроэлементы

- **Цинк Zn**

Zn

+30

Нормы физиологических потребностей для детей и подростков в день.

Возраст	Минеральные вещества						Витамины				
	Кальций	Фосфор	Магний	Железо	Цинк	Йод	С	А	Е	D	В1
6 школьный	1000	1500	250	12	10	0,08	60	500	10	2,5	1,0
7-10	1100	1650	250	12	10	0,10	60	700	10	2,5	1,2
11-13	1200	1800	300	15	15	0,10	70	1000	12	2,5	1,4
11-13	1200	1800	300	18	12	0,10	70	800	10	2,5	1,3
14-17	1200	1800	300	15	15	0,13	70	1000	15	2,5	1,5
14-17	1200	1800	300	18	12	0,13	70	800	12	2,5	1,3

«Пищевые витамины» -

Код можно найти на упаковках любых полезных продуктах

Е 101 (рибофлавин)- витамин В2

Е 300 (аскорбиновая кислота)- витамин С

Е 306 (токоферол)- витамин Е

- **Витамины и минеральные вещества необходимо применять в комплексе и под наблюдением врача, особенно детям школьного возраста, а так же разнообразить свое меню, больше потреблять свежих фруктов и овощей и заниматься спортом, тогда иммунная система будет укреплена.**

Домашнее задание

- Витамин F
- Витамин К