

МОУ лицей № 32 г.
Костромы

Витамины и количество вещества



*Обобщение знаний по теме
«Количественные отношения в химии»*



Основные понятия

- ◆ Относит. атомная масса, A_r
- ◆ Количество вещества, моль, ν
- ◆ Молярная масса, M
- ◆ Постоянная Авогадро, N_A

Запомни!



Количество
вещества

$$\nu = \frac{m}{M}$$

$$\nu = \frac{N}{N_A}$$

Этапы работы в группе

Собрать, обобщить и обсудить сведения о витамине

Оформить публикацию о своём витамине

Составить текст задачи и решить её

Подготовиться к отчёту по выполненной работе



Алгоритм решения задачи

Дано:

$m(\text{витамина})$

$V(\text{витамина})-?$

Решение:

$$v = \frac{N}{N_A} ; \text{откуда } N = v \cdot N_A$$

$$v = \frac{m}{M} ; \text{где } [M] = Mr$$

Источники витаминов



А

- рыбий жир
- молоко
- творог
- сыр
- морковь
- крапива
- рябина
- абрикосы
- чёрная смородина

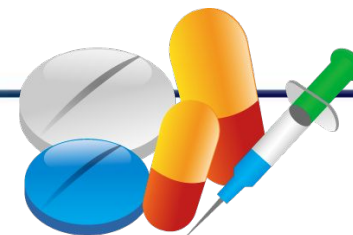
С

- шиповник
- красный перец
- смородина
- хвоя ели
- лимоны
- апельсины
- капуста цветная
- редис

Д

- УФ-лучи
- рыбий жир
- печень трески
- сельдь
- яйца
- молоко
- масло
- грибы
- крапива

Симптомы гиповитаминоза



Витамин А

ухудшение зрения («куриная слепота»)
сухость кожи
задержка роста у детей
похудение

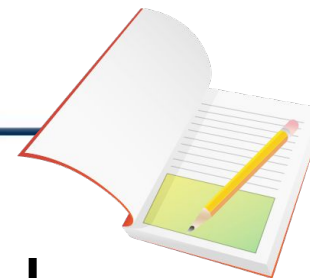
Витамин С

- кровоточивость дёсен
- выпадение зубов (цинга)
- вялость
- потеря волос
- раздражительность
- общая болезненность
- суставная боль
- депрессия

Витамин Д

уменьшение в костях солей кальция и фосфора, развитие *рахита*

Суточная потребность



Витамин А

Подростки (13-15 лет)
Юноши и девушки (16-22 года)
Взрослый человек

0,7 мг
0,8 мг
1,0 мг

Витамин С

Подростки (13-15 лет)
Юноши и девушки (16-22 года)
Взрослый человек

60 мг
70 мг
70 мг

Витамин Д

Подростки (13-15 лет)
Юноши и девушки (16-22 года)
Взрослый человек

2,5 мкг
2,5 мкг
2,5 мкг