

Витамины и коферменты

Витамины (от лат. *Vita* - жизнь) - группа органических низкомолекулярных соединений разнообразной химической природы, необходимых для осуществления жизненно важных биохимических и физиологических процессов.

Витамины

- не являются источниками углерода и энергии;
- не синтезируются (или синтез ограничен).

Витамины являются внутриклеточными антиоксидантами, регулируют обмен кальция, участвуют в акте зрения, регулируют рост и дифференцировку клеток, участвуют в механизме свертывания крови и др.

Буквенное обозначение	Название витамина
<u>Жирорастворимые витамины</u>	
A	Ретинол
D	Кальциферол
E	Токоферол
K	Филлохинон
<u>Водорастворимые витамины</u>	
B ₁	Тиамин
B ₂	Рибофлавин
B ₃	Пантотеновая кислота
B ₅ (PP)	Никотинамид
B ₆	Пиридоксин
B ₉	Фолиевая кислота
B ₁₂	Цианокобаламин
H	Биотин
C	Аскорбиновая кислота
P	Рутин

Витамины алифатического ряда	
L-аскорбиновая кислота Пантотеновая кислота	
Витамины алициклического ряда	
Ретинол	Кальциферол
Витамины ароматического ряда	
Филлохинон	
Витамины гетероциклического ряда	
α-токоферол	Тиамин
Никотинамид	Рибофлавин
Биотин	Фолиевая кислота
Пиридоксин	Цианокобаламин

Витамин	Активная форма	Тип катализируемой реакции
ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ		
Тиамин	Тиаминпирофосфат (ТПФ)	Декарбоксилирование α -кетокислот
Рибофлавин	✓ Флавиномононуклеотид (ФМН) ✓ Флавинадениндинуклеотид (ФАД)	Окислительно-восстановительные реакции
Никотинамид	✓ Никотинамиддинуклеотид (НАД) ✓ Никотинамиддинуклеотид-фосфат (НАДФ)	Окислительно-восстановительные реакции
Пиридоксин	Пиридоксальфосфат	Перенос аминогрупп
Пантотеновая кислота	Коэнзим А	Перенос ацильных групп
Биотин	Биоцитин	Карбоксилирование / декарбоксилирование