

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>	
А	Ретинол
Д	Кальциферол
Е	Токоферол
К	Филлохинон
<u>Водорастворимые витамины</u>	
В ₁	Тиамин
В ₂	Рибофлавин
В ₃	Пантотеновая кислота
В ₅ (РР)	Никотинамид
В ₆	Пиридоксин
В ₉	Фолиевая кислота
В ₁₂	Цианокобаламин
Н	Биотин
С	Аскорбиновая кислота
Р	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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Флавиномононуклеотид (ФМН) ✓ Флавинадениндинуклеотид (ФАД) 	Окислительно-восстановительные реакции
Никотинамид	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Никотинамиддинуклеотид (НАД) ✓ Никотинамиддинуклеотид-фосфат (НАДФ) 	Окислительно-восстановительные реакции
Пиридоксин	Пиридоксальфосфат	Перенос аминогрупп
Пантотеновая кислота	Коэнзим А	Перенос ацильных групп
Биотин	Биоцитин	Карбоксилирование / декарбоксилирование