

# **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
<b><u>Жирорастворимые витамины</u></b>	
А	Ретинол
Д	Кальциферол
Е	Токоферол
К	Филлохинон
<b><u>Водорастворимые витамины</u></b>	
В <sub>1</sub>	Тиамин
В <sub>2</sub>	Рибофлавин
В <sub>3</sub>	Пантотеновая кислота
В <sub>5</sub> (РР)	Никотинамид
В <sub>6</sub>	Пиридоксин
В <sub>9</sub>	Фолиевая кислота
В <sub>12</sub>	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**

$\alpha$ -токоферол

Тиамин

Никотинамид

Рибофлавин

Биотин

Фолиевая кислота

Пиридоксин

Цианокобаламин

Витамин	Активная форма	Тип катализируемой реакции
<b>ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ</b>		
Тиамин	Тиаминпирофосфат (ТПФ)	Декарбоксилирование $\alpha$ -кетокислот
Рибофлавин	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Флавинмононуклеотид (ФМН)</li> <li>✓ Флавадениндинуклеотид (ФАД)</li> </ul>	Окислительно-восстановительные реакции
Никотинамид	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Никотинамиддинуклеотид (НАД)</li> <li>✓ Никотинамиддинуклеотид-фосфат (НАДФ)</li> </ul>	Окислительно-восстановительные реакции
Пиридоксин	Пиридоксальфосфат	Перенос аминогрупп
Пантотеновая кислота	Коэнзим А	Перенос ацильных групп
Биотин	Биоцитин	Карбоксилирование / декарбоксилирование