

Молекулы белков, как известно, имеют либо спиралевидную (фибриллярные белки), либо глобулярную структуру (глобулярные белки). И та и другая структура несет на своей поверхности заряженные группы ($-\text{NH}_3^+$ и $-\text{COO}^-$). Общий заряд белковой молекулы зависит от соотношения этих групп в молекуле (табл.). Состояние, при котором число групп $-\text{NH}_3^+$ равно числу групп COO^- в молекуле белков, называется изоэлектрическим состоянием. Заряд молекулы при этом равен нулю. pH, при котором белок находится в изоэлектрическом состоянии (ИЭС), называется изоэлектрической точкой (ИЭТ).

Изменение ИЭС белка в зависимости от pH

← Снижение pH среды	Изоэлектрическое состояние, ИЭТ	Увеличение pH среды →
Число групп $-\text{NH}_3^+$ больше числа групп $-\text{COO}^-$, т.к. в кислой среде диссоциация кислот снижается (белок заряжается положительно)	Число групп $-\text{NH}_3^+$ равно числу групп $-\text{COO}^-$ в молекуле белка (молекула белка электронейтральна)	Число групп $-\text{NH}_3^+$ меньше числа групп $-\text{COO}^-$, т.к. степень диссоциации кислот увеличивается (белок заряжается отрицательно)