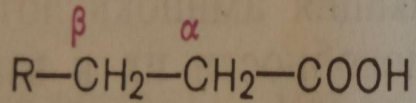


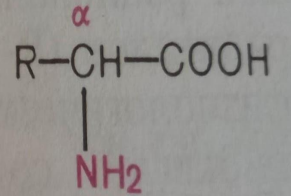
I. Аминокислотный состав белков.

Классификация аминокислот

Для изучения аминокислотного состава белков используют сочетание кислотного (НС) и щелочного (NaOH) и ферментативного гидролиза или смеси из этих реагентов. Типичными образцами являются белки (без приведения) овальбумина, 20 α-аминокислот (табл.), которые являются производными карбоновых кислот, у которых один водородный атом у α-углерода замещен на аминогруппу (-NH₂).



Жирная кислота

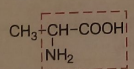


α-Аминокислота

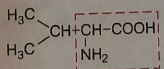
Таблица 1.3. Классификация аминокислот, основанная на полярности радикалов

Аминокислоты	Принятые сокращенные обозначения и однобуквенные символы			M/pI	Среднее содержание в белках, %
	англ.	символ	русс.		
I. Неполарные R-группы					
Глицин	Gly	G	Гли	75/5,97	7,5
Аланин	Ala	A	Ала	89/6,02	9,0
Валин	Val	V	Вал	117/5,97	6,9
Лейцин	Leu	L	Лей	113/5,97	7,5
Изолейцин	Ile	I	Иле	113/5,97	4,6
Пролин	Pro	P	Про	115/6,10	4,6
II. Полярные, незаряженные R-группы					
Серин	Ser	S	Сер	105/5,68	7,1
Треонин	Thr	T	Тре	119/6,53	6,0
Цистеин	Cys	C	Цис	121/5,02	2,8
Метионин	Met	M	Мет	149/5,75	1,7
Аспарагин	Asn	N	Асп	132/5,41	4,4
Глутамин	Gln	Q	Глн	146/5,65	3,9
III. Ароматические R-группы					
Фенилаланин	Phe	F	Фен	165/5,98	3,5
Тирозин	Tyr	Y	Тир	181/5,65	3,5
Триптофан	Trp	W	Трп	204/5,88	1,1
IV. Отрицательно заряженные R-группы					
Аспарагиновая кислота	Asp	D	Асп	133/2,97	5,5
Глутаминовая кислота	Glu	E	Глу	147/3,22	6,2
V. Положительно заряженные R-группы					
Лизин	Lys	K	Лиз	146/9,74	7,0
Аргинин	Arg	R	Арг	174/10,76	4,7
Гистидин	His	H	Гис	155/7,59	2,1

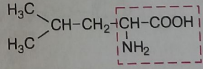
Неполарные R-группы



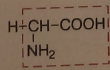
L-аланин



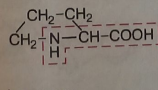
L-валин



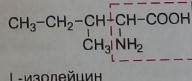
L-лейцин



L-глицин

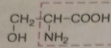


L-пролин

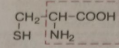


L-изолейцин

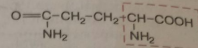
Полярные, незаряженные R-группы



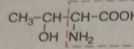
L-серин



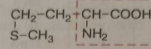
L-цистеин



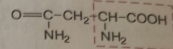
L-глутамин



L-треонин

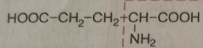


L-метионин

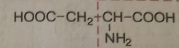


L-аспарагин

Отрицательно заряженные R-группы

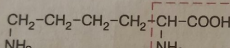


L-глутаминовая кислота

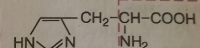


L-аспарагиновая кислота

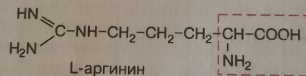
Положительно заряженные R-группы



L-лизин

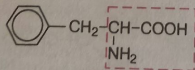


L-гистидин

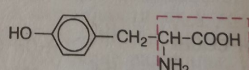


L-аргинин

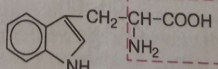
Ароматические R-группы



L-фенилаланин



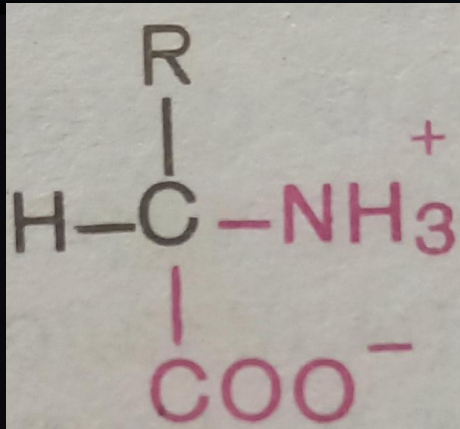
L-тирозин



L-триптофан

Классификация аминокислот основана на полярности радикалов (R), то есть способности к взаимодействию с водой.

II. Общие свойства аминокислот



Цвиттерион

- Аминокислоты легко растворимы в воде, кристаллизуются из нейтральных водных растворов в форме биполярных (амфотерных) ионов (цвиттерионов).
- Имеют оптическую активность, то есть способны вращать плоскость поляризованного луча (исключение: глицин), что связано с наличием в α -положении асимметрического атома углерода, у которого все четыре валентные связи заняты.

