

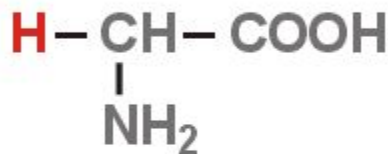
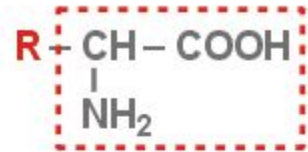


2004

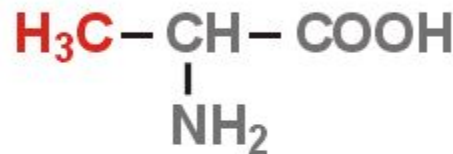


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

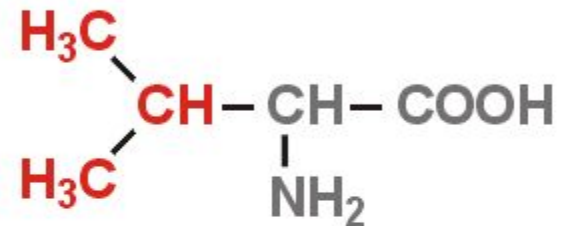
1. Алифатические (ациклические)



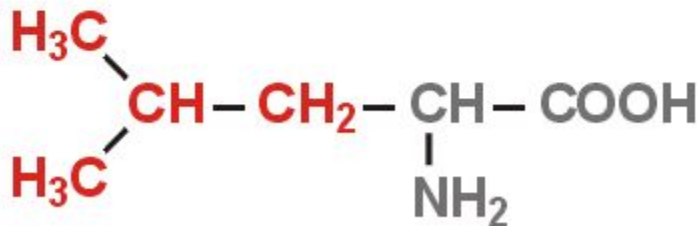
гли Gly (G)



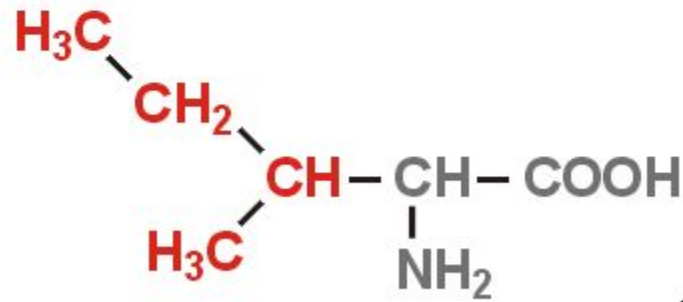
ала Ala (A)



вал Val (V)



лей Leu (L)

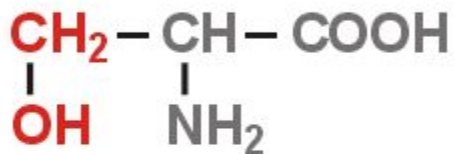
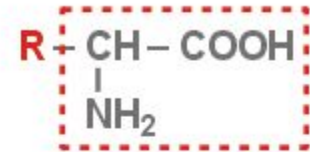


иле Ile (I)



Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

2. Гидроксисодержащие



сер Ser (S)

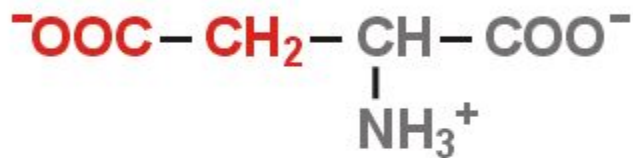
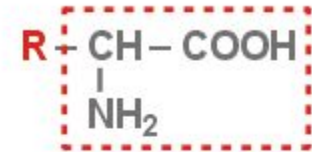


тре Thr (T)

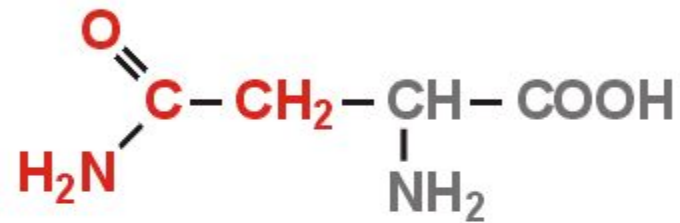


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

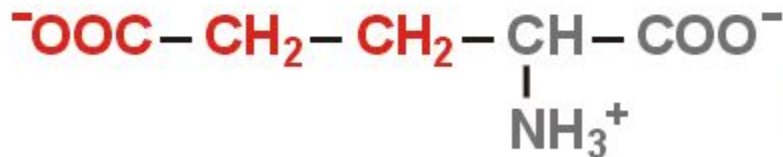
3. Дикарбоновые аминокислоты и их амиды



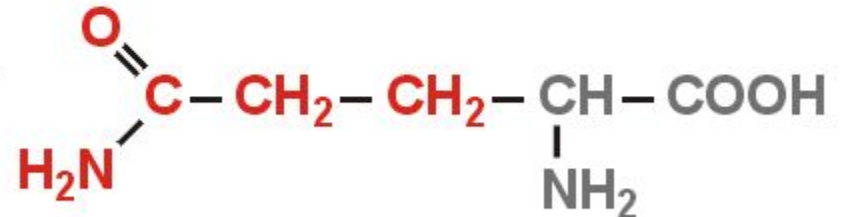
асп Asp (D)



асн Asn (N)



глу Glu (E)

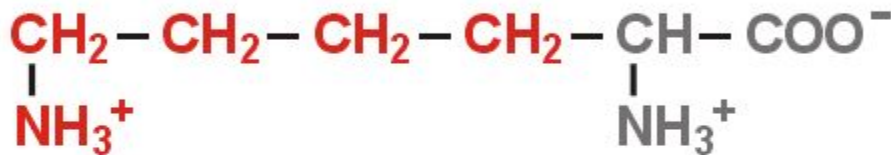
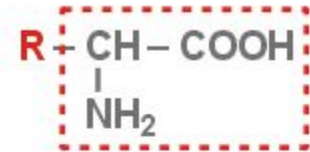


гln Gln (Q)

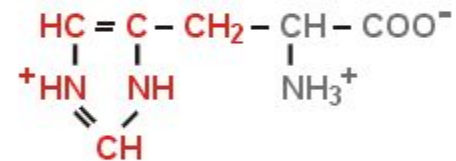
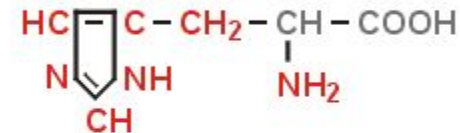


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

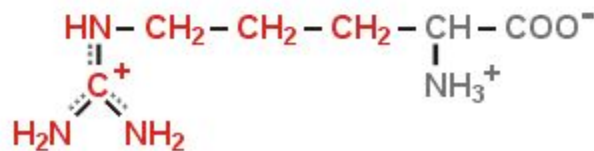
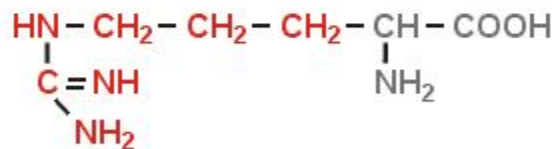
4. Диаминомонокарбоновые



лиз Lys (K)



гис His (H)

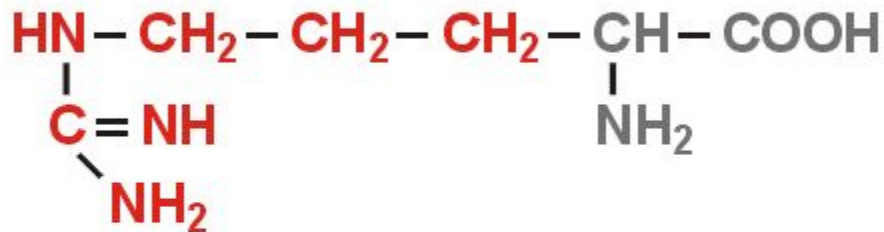
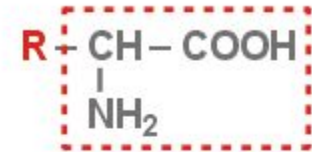


арг Arg (R)

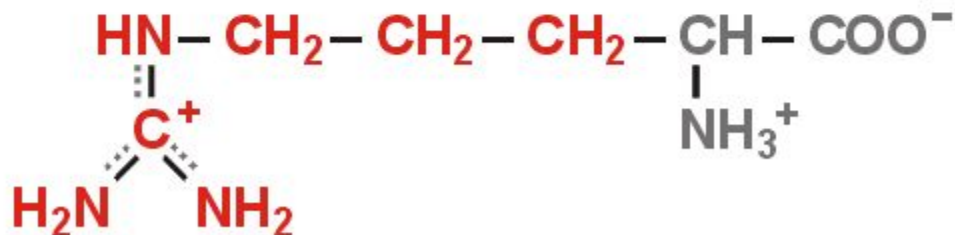


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

4. Диаминомонокарбоновые



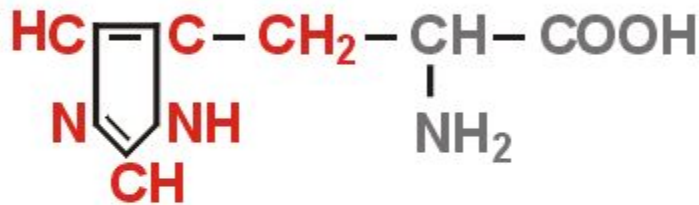
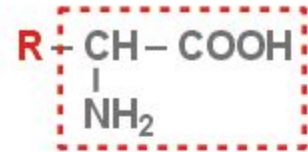
арг Arg (R)



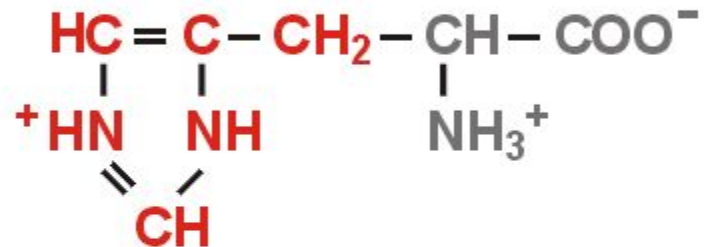


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

4. Диаминомонокарбоновые



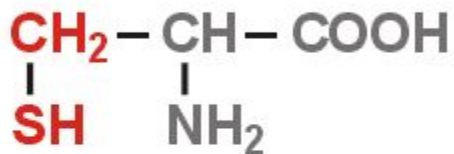
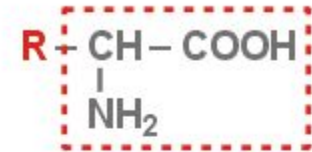
guc His (H)



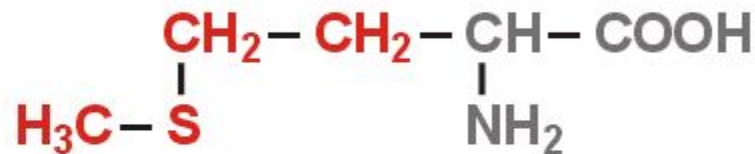


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

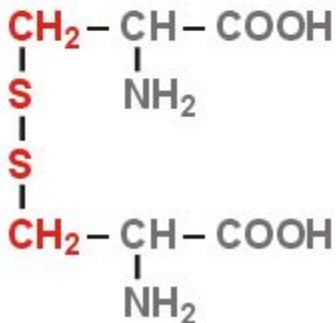
5. Серосодержащие



цис Cys (C)



мет Met (M)

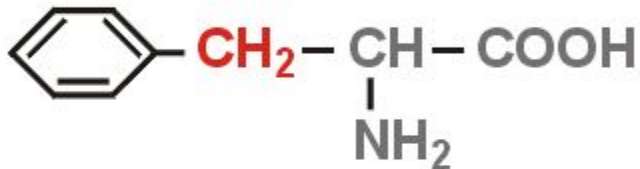
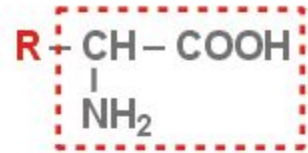


цистин

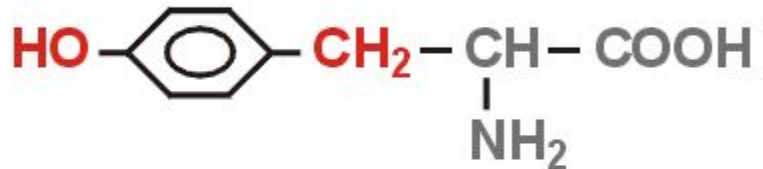


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

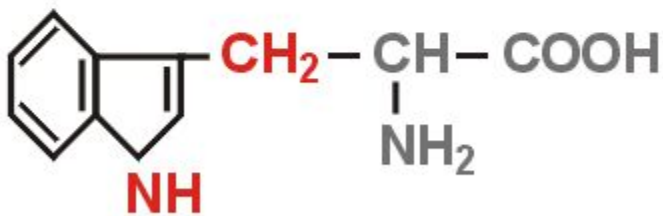
6. Ароматические



фен Phe (F)



тир Tyr (Y)

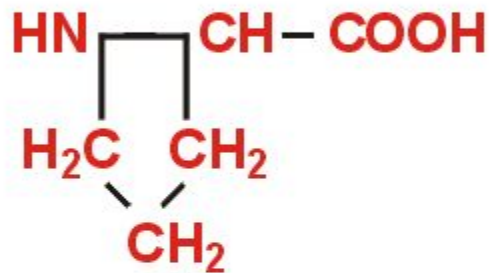


три Trp (W)

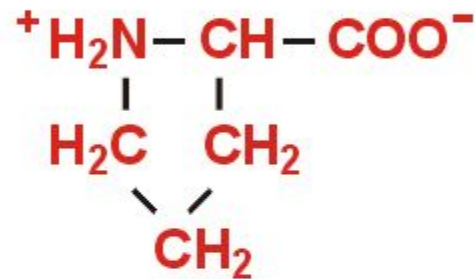


Классификация аминокислот в зависимости от природы радикалов

7. Иминокислота



про Pro (P)





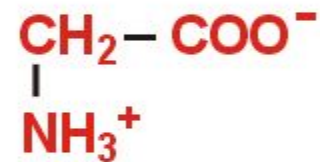
Классификация аминокислот, основанная на полярности радикалов

1. Неполярные (гидрофобные)

ала, фен, вал, лей, иле, про, мет, три

2. Полярные (гидрофильные) незаряженные

гли, сер, тре, цис, тир, асн, глн



3. Полярные заряженные

отрицательно (кислые АК) положительно (основные АК)

асп, глу

- COO⁻

- COO⁻

- NH₃⁺

лиз, арг, гис

- COO⁻

- NH₃⁺

- NH₃⁺



Заменяемые и незаменимые аминокислоты

Незаменимые (*essential*)

Лиз

Гис

Вал

Лей

Иле

Тре

Три

Мет

Фен

(9)

Заменяемые (*nonessential*)

Ала

Асп

Асн

Глу

Глн

Гли

Про

Сер

Цис

Тир

Арг

(11)



Кетогенные и глюкогенные

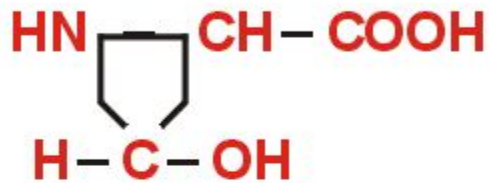
Кетогенные: **лей, лиз**

Глюкогенные: **14 АК**

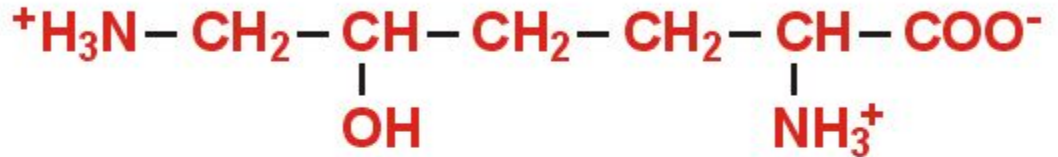
Смешанного типа: **4 АК (фен, тир, три, иле)**



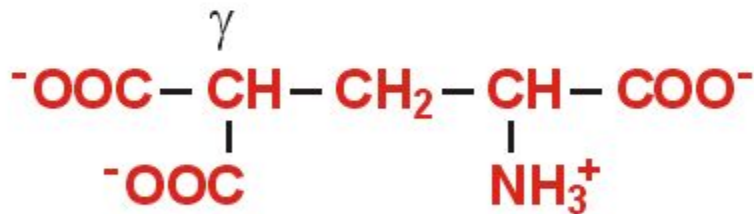
Аминокислоты, сформированные в результате посттрансляционных модификаций



гидроксипролин



гидроксилизин



γ - карбоксиглутаминовая

ε - N - метиллизин

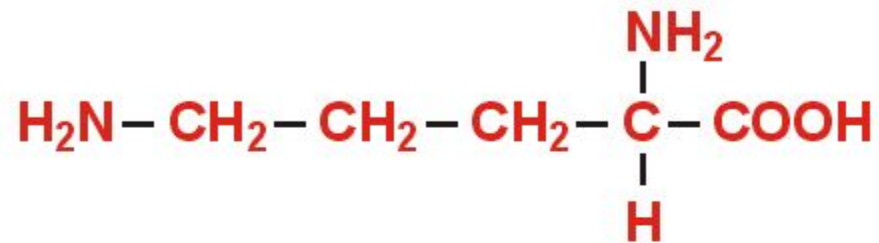
метилгистидин

o - фосфосерин

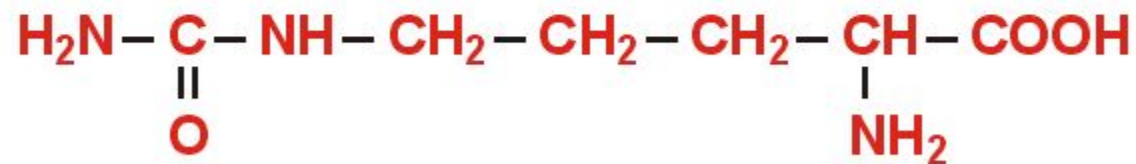
o - фосфотирозин



Аминокислоты, не входящие в состав белков



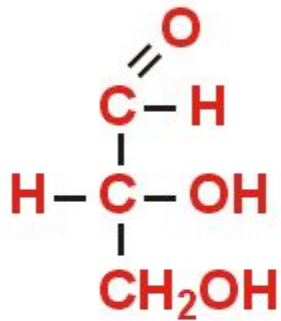
α - орнитин



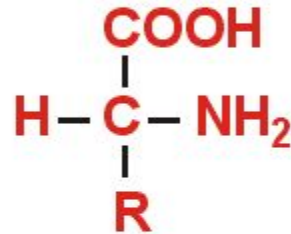
цитруллин



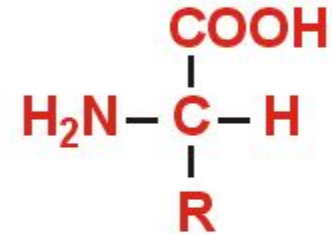
Оптическая активность



D - глицериновый
альдегид



D - АК



L - АК



$$\text{pH} = -\lg [\text{H}^+]$$

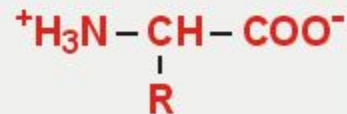
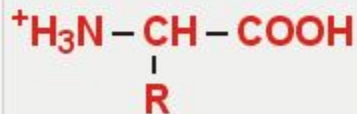
$$\text{pK}_1 = -\lg K_1 \quad \text{pK}_2 = -\lg K_2$$

$$\text{pH} = \text{pK} + \lg \frac{[\text{основание}]}{[\text{кислота}]} \quad \frac{[\text{COO}^-]}{[\text{COOH}]} \quad \frac{[\text{NH}_2]}{[\text{NH}_3^+]}$$

$$\text{pK} = \text{pH} \text{ при } [\text{осн}] = [\text{к-та}]$$

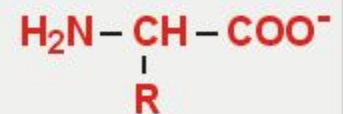
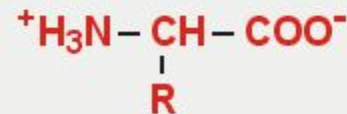
$$\text{pK}_1 = \text{pH}, \text{ при котором}$$

50% в виде и 50% в виде



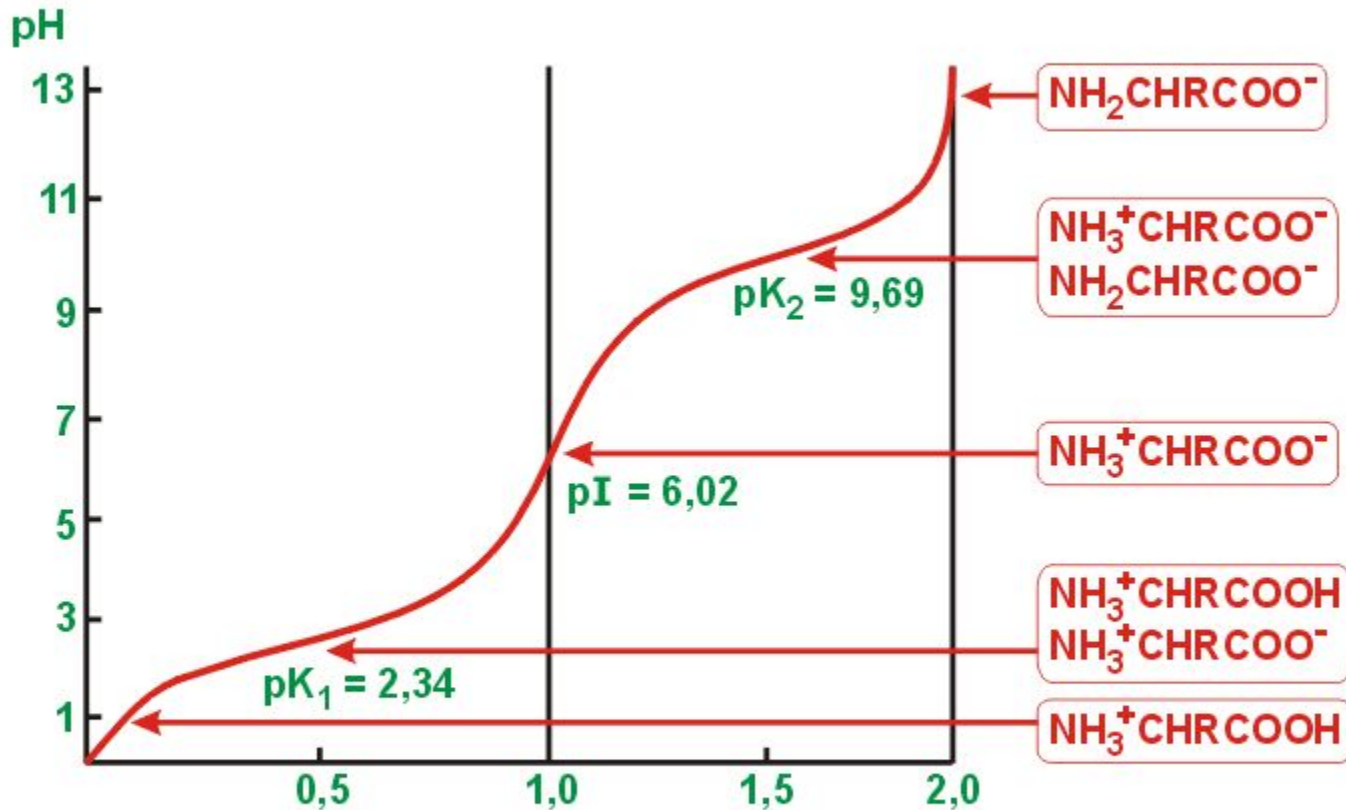
$$\text{pK}_2 = \text{pH}, \text{ при котором}$$

50% в виде и 50% в виде





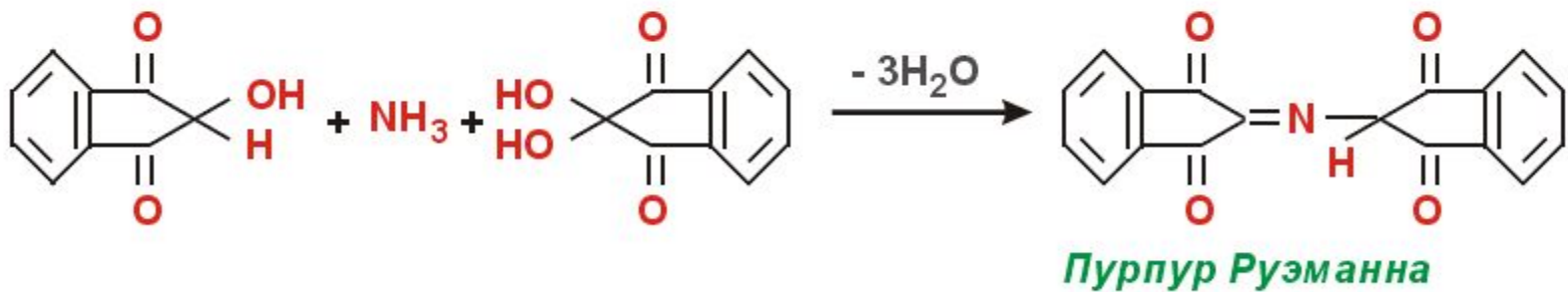
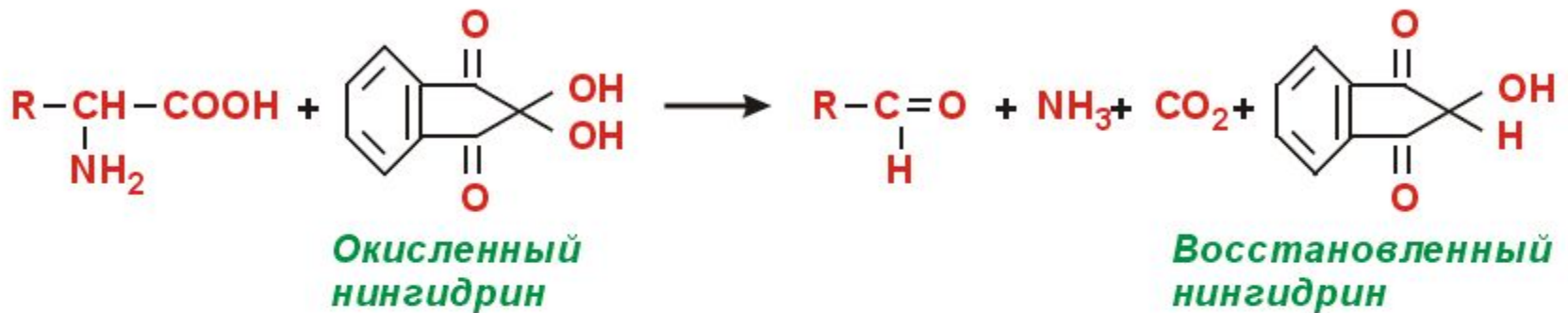
Кривая титрования моноаминомонокарбоновой к-ты

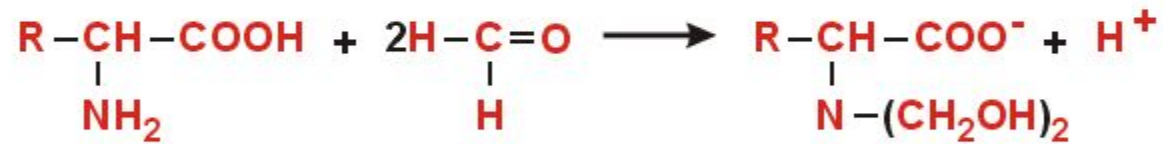


$$pI = \frac{pK_1 + pK_2}{2} = \frac{2,34 + 9,69}{2} = 6,02$$



Реакция с нингидрином







2004