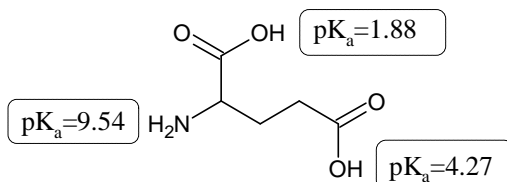




Aminokwasy Peptydy Białka

1. Tripeptyd daje produkty degradacji Edmana: 3-fenyl-5-hydroksymetylo-2-tiohydantoina, 3-fenyl-5-fenylometylo-2-tiohydantoina i 3-fenyl-5-izopropyl-2-tiohydantoina. C-kowca aminokwas ulega reakcji ksantoproteinowej, N-kowca jest aminokwasem endogennym. Podaj wzór tego tripeptydu za pomocą symboli trójliterowych.
2. Podaj wzory tetrapeptydu His-Ile-Cys-Phe i jego produktów w reakcji degradacji Edmana.
3. Narysuj wszystkie stereoizomery treoniny. Występuje w przyrodzie treonina swojej nazwy zawdzięcza pokrewieństwu konfiguracyjnym z treozą, na podstawie tej informacji przedstaw poprawne struktury treoniny.
4. Uzupełnij zdania wyrazami z nawiasów:
Grupa COOH jest **1** **1** ..(bardziej, mniej) kwaśna niż grupa NH_3^+ . W reakcji z zasadami protony są najpierw odczepiane od grupy **1** **1** .. (COOH , NH_3^+). Następnie podczas dodawania drugiego mola zasady (w przeliczeniu na 1 mol aminokwasu) protony są odczepiane od grupy **1** **1** .. (COOH , NH_3^+). Grupą **1** **1** .. (COO^- , NH_2) jest bardziej zasadowa niż grupą **1** **1** .. (COO^- , NH_2).
5. Poniżej podano wartości pK_a dla kwasu glutaminowego. Zapisz równania reakcji jakie zachodzą przy zmianie wartości pH w zakresie 0 do 14.



6. Napisz reakcje waliny z:
 - a. odczynnikiem Sangera
 - b. ninhydryn
 - c. bezwodnikiem octowym
7. Podaj trójliterowe skróty:
 - a. wszystkich aminokwasów aromatycznych
 - b. 2 wybranych aminokwasów zasadowych
 - c. 2 wybranych aminokwasów kwaśnych
 - d. 2 wybranych aminokwasów obojętnych
 - e. 2 wybranych aminokwasów egzogennych
 - f. 2 wybranych aminokwasów endogennych
8. Narysuj tryptofan wzorem Fischera w takiej konfiguracji w jakiej występuje w przyrodzie.

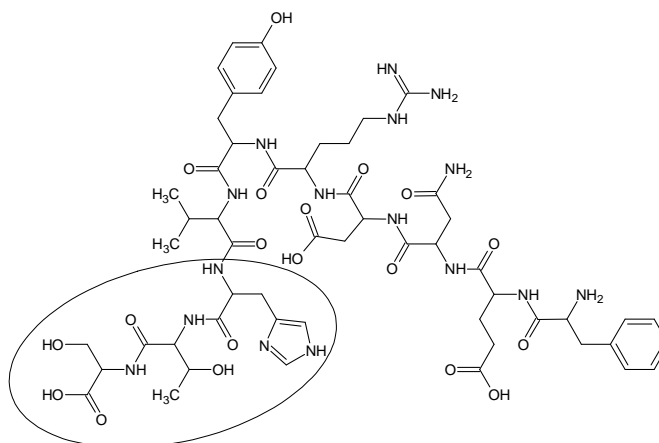


9. Mieszanin alaniny ($pI = 6$) i lizyny ($pI = 9,6$) poddano elektroforezie w roztworze o $pH 8$. Wyjaśnij, który z jonów obecnych w roztworze wchodzi w kierunku katody, a który w kierunku anody. Uzasadnij odpowiedź.

10. Zdefiniuj pojęcia:

- wiązanie peptydowe
- wiązanie disulfidowe
- punkt izoelektryczny
- aminokwasy egzogenne
- pI
- jon obojętny
- pierwszorzędowa struktura białka
- reakcja ninhydrinowa
- reakcja ksantoproteinowa
- α-karbonyl aminokwas
- elektroforeza
- α-aminokwas

11. Podaj najprostszą jednoznacznie nazwę poniższego związku:



Jeżeli masz ochotę nazwać ten związek systematycznie to tylko zaznaczony fragment nosi nazwę podaną poniżej:

kwas 2-{2-[2-amino-3-(1H-imidazol-4-yl)propanamido]-3-hydroksybutanamido}-3-hydroksypropanowy

12. W syntezie peptydów działają siłą jednym aminokwasem na drugi. W jaki sposób uzyskuje się:

- dobre wydajności tych reakcji
- zaplanowanie kolejności aminokwasów w peptydzie

13. W wyniku hydrolizy pewnego peptydu otrzymano cząsteczki His-Cys-Arg, Ala-Gly, Gly-Val-His, Gly-Val, Arg-Leu-Trp, Cys-Arg-Leu, Val-His-Cys. Podaj strukturę tego peptydu jeżeli wiadomo, że każdy z aminokwasów występuje w nim tylko jeden raz.