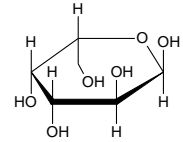


ÜBUNGSAUFGABEN ZU KAPITEL 10

1. Die Altrose unterscheidet sich von der Glucose durch die Stellung der OH-Gruppen am zweiten und am dritten Kohlenstoff.

Gib die Strukturformel der alpha-D-Altrose in der Haworth-Projektion an.



2. Gib die Fischer-Struktur der offenen Form folgenden Zuckers an:

3. Welche funktionellen Gruppen hat a) die offenkettige Glucose und b) die offenkettige Fructose.
4. Gib die Summenformel und die Haworth-Projektion von 1,3- α -D-Glucose- β -D-Glucose an.
5. Ist der BENEDICT-Test an dem Zweifachzucker aus Frage 4 positiv oder negativ? (Kurze Begründung)
6. Welche zwei Polysaccharide unterscheiden sich nur durch den Grad der Verzweigung und wie sind sie aufgebaut?
7. Welche funktionellen Gruppen enthält ein Fett? Aus welchen Komponenten ist es aufgebaut? Was versteht man unter a) einer ungesättigten Fettsäure? und b) einer essentiellen Fettsäure?
8. Erkläre die Entstehung von Trans-Fettsäuren mit Hilfe von Reaktionsgleichungen
9. Alanin(Ala) ist eine natürliche Aminosäure mit einer Methylgruppe als Rest und Serin(Ser) ist eine natürliche Aminosäure mit einer $-\text{CH}_2\text{-OH}$ Gruppe als Rest. Zeichne folgendes Tripeptid: Ala-Ser-Ala
10. Zeichne a) Alanin (siehe Frage 9) als Zwitterion und b) L-Alanin in der FISCHER-Projektion.
11. Nenne drei Aufgabengruppen von Proteinen im Körper mit je einem Beispiel.
12. Welche Bindungen stabilisieren die Strukturgruppen der Sekundärstruktur und wie heißen diese Unterstrukturen?