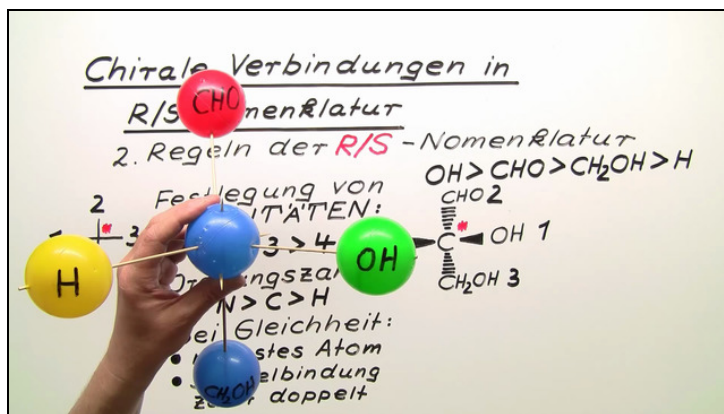




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Chirale Verbindungen in R/S-Nomenklatur



- 1 Bezeichne das Milchsäure-Molekül nach der R/S-Nomenklatur.
- 2 Ordne die Substituenten nach ihrer Priorität in der R/S-Nomenklatur.
- 3 Gib das Vorgehen bei der Verwendung der R- und S-Nomenklatur wieder.
- 4 Bestimme die R/S-Nomenklatur von Cystein.
- 5 Ermittle, welche Form der Weinsäure vorliegt.
- 6 Bestimme, ob D- oder L-Glucose vorliegt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

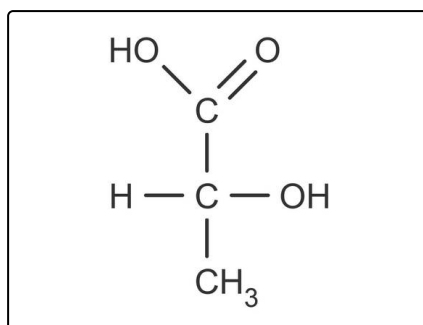


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Bezeichne das Milchsäure-Molekül nach der R/S-Nomenklatur.

Bringe die Sätze in die richtige Reihenfolge.



A Es ergibt sich eine Drehung im Uhrzeigersinn.

B Und die niedrigste Priorität 4 wird dem Wasserstoffatom zugeordnet.

C Die vorletzte Priorität wird dem Methylrest zugeordnet.

D Also liegt hier die R-Form von Milchsäure vor.

E Dann folgt die Carboxyl-Gruppe.

F Priorität 1 wird der Hydroxid-Gruppe zugeordnet.

G Das chirale Zentrum befindet sich in der Mitte des Moleküls.

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bezeichne das Milchsäure-Molekül nach der R/S-Nomenklatur.

1. Tipp

Die Substituenten links und rechts stehen aus der Ebene nach vorn. Wo liegt die Hydroxy-Gruppe, wenn das Wasserstoffatom nach hinten zeigt?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bezeichne das Milchsäure-Molekül nach der R/S-Nomenklatur.

Lösungsschlüssel: G, F, E, C, B, A, D

Das zentrale Kohlenstoffatom befindet sich in der Darstellung bereits in der Mitte des Moleküls. Als nächstes werden die Prioritäten der vier Substituenten bestimmt. Dazu benötigt man die Ordnungszahlen. In unserem Beispiel erhält die Hydroxid-Gruppe (OH) die höchste Priorität, da die Gruppe als erstes Atom Sauerstoff enthält.

Danach vergleicht man die Methyl- (Me ; CH_3) und Carboxyl-Gruppe ($COOH$). Das erste Atom ist gleich, weshalb man daraufhin das zweite vergleicht. Da die Carboxyl-Gruppe an der Stelle ein Sauerstoffatom hat, bekommt sie die Priorität zwei und der Methylrest die drei. Wasserstoff hat immer die niedrigste Priorität (vier).

Um die Drehrichtung zu bestimmen, wird das Molekül so gedreht, dass das Wasserstoffatom vom Betrachter wegzeigt. Dadurch liegt nun die OH -Gruppe auf der linken Seite. Über die Reihenfolge eins, zwei und drei ergibt sich nun eine Drehung nach rechts (im Uhrzeigersinn). Somit wird das Molekül mit R bezeichnet.