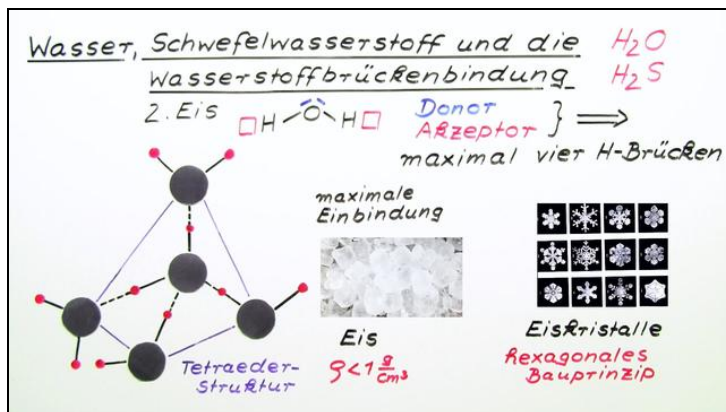




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Wasser, Schwefelwasserstoff und die Wasserstoffbrückenbindung



- 1 Erkläre, welche Eigenschaften des Wassermoleküls für die starken zwischenmolekularen Kräfte hauptverantwortlich sind.
- 2 Beschreibe die intermolekularen Wechselwirkungen zwischen Wassermolekülen.
- 3 Gib die Eigenschaften von H_2O und H_2S wieder.
- 4 Erläutere die Struktur des $[H_9O_4]^+$ -Kations.
- 5 Vergleiche die Eigenschaften von H_2O mit denen von CH_4 und NH_3 .
- 6 Begründe die physikalischen Eigenschaften von Fluorwasserstoff HF .
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

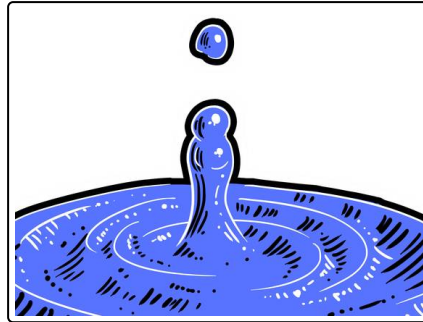


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Erkläre, welche Eigenschaften des Wassermoleküls für die starken zwischenmolekularen Kräfte hauptverantwortlich sind.

Wähle die richtigen Eigenschaften aus.



die geringe Molmasse

A

die Molekülgeometrie

B

der starke Dipolcharakter

C

die freien Elektronenpaare

D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre, welche Eigenschaften des Wassermoleküls für die starken zwischenmolekularen Kräfte hauptverantwortlich sind.

1. Tipp

Wasserstoffbrücken können sich bilden, wenn ein Elektronendonator und ein Wasserstoffatom mit einer positiven Partialladung vorhanden sind.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre, welche Eigenschaften des Wassermoleküls für die starken zwischenmolekularen Kräfte hauptverantwortlich sind.

Lösungsschlüssel: C, D

Die Wasserstoffbrückenbindungen sind maßgeblich für die ungewöhnlichen physikalischen Eigenschaften von Wasser verantwortlich. Starke Wasserstoffbrückenbindungen zwischen den Wassermolekülen können sich bilden, weil aufgrund der Unterschiede in der Elektronegativität die $O-H$ -Bindungen stark polarisiert sind und das Molekül daher ein starker Dipol ist.

Daher kann es zu Wechselwirkungen der positiven Teilladungen der Wasserstoffatome mit den freien Elektronenpaaren der Sauerstoffatome kommen.

Voraussetzung zur Bildung von Wasserstoffbrückenbindungen ist es also, dass Bindungen mit Wasserstoffmolekülen stark polarisiert sind und freie Elektronenpaare vorhanden sind.