



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Unpolare Atombindung

ATOMBINDUNG

3. Stoffeigenschaften

- flüchtig
- geringe Wärmeleitfähigkeit
- geringe el. Leitfähigkeit
- nicht formbar
- nicht oder schlecht wasserlöslich

- 1 Gib wieder, warum Wasserstoff gasförmig und Kohlenstoff fest ist.
- 2 Beschreibe das Wesen einer Atombindung.
- 3 Gib an, welche Elemente Atombindungen ausbilden.
- 4 Entscheide, welche Stoffe fest und welche gasförmig sind.
- 5 Beschreibe die Atombindung im Sauerstoffmolekül.
- 6 Entscheide, welche Bindungsart in folgenden Verbindungen 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](https://www.sofatutor.com)



Gib wieder, warum Wasserstoff gasförmig und Kohlenstoff fest ist.

Schreibe die richtigen Begriffe in die Lücken.



- feste Bindungsarme stabil Bindungselektronenpaar acht Bindungsarme
weich vier Wechselwirkung kein Kontakt

Ein Wasserstoffatom ist durch ein¹ mit einem anderen Wasserstoffatom verbunden. Diese Bindung hält das Molekül zusammen, es besteht aber² zu den anderen Molekülen.

Kohlenstoff besitzt³
.....⁴, mit denen eine
.....⁵ Gitterstruktur ausgebildet wird. Dieses Gitter ist
.....⁶ und bildet damit einen Feststoff.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib wieder, warum Wasserstoff gasförmig und Kohlenstoff fest ist.

1. Tipp

Wie viele Valenzelektronen hat Kohlenstoff?

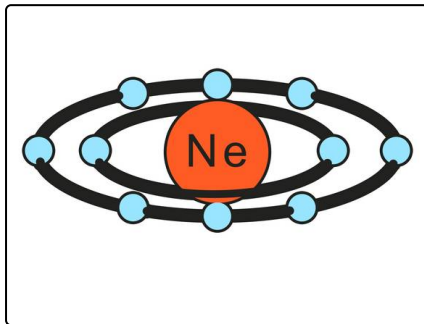


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib wieder, warum Wasserstoff gasförmig und Kohlenstoff fest ist.

Lösungsschlüssel: 1: Bindungselektronenpaar // 2: kein Kontakt // 3: vier // 4: Bindungsarme // 5: feste // 6: stabil



Wenn du dir die genannten Elemente einmal in PSE ansiehst, kannst du feststellen, dass Wasserstoff in der ersten Hauptgruppe steht und damit ein Valenzelektron auf der Außenschale hat, während Kohlenstoff in der vierten Hauptgruppe steht und damit vier Valenzelektronen hat.

Alle Elemente versuchen, die Oktettregel zu erfüllen. Das bedeutet, sie versuchen eine vollbesetzte Valenzelektronenschale zu bekommen. Als Vorbild gilt hier immer das Edelgas, das in derselben

Periode steht wie das betrachtete Element.

Auch Wasserstoff versucht den Zustand von Helium zu erreichen (2 Valenzelektronen auf der Außenschale) und muss deshalb noch ein Elektron aufnehmen und verbindet sich so durch eine Atombindung mit einem weiteren Wasserstoffteilchen.

Weil Kohlenstoff versucht, den Zustand von Neon zu erreichen (8 Valenzelektronen auf der Außenschale), muss es noch vier Elektronen aufnehmen. Es bildet also vier Bindungsarme aus.

Gasförmig oder fest

Sind Moleküle sehr klein und treten durch keine Wechselwirkungen miteinander in Kontakt, so sind sie im gasförmigen Zustand. Entsteht durch Elektronenbindungen ein festes Gitter, so ist der Stoff fest und hat oft sogar eine Kristallstruktur.