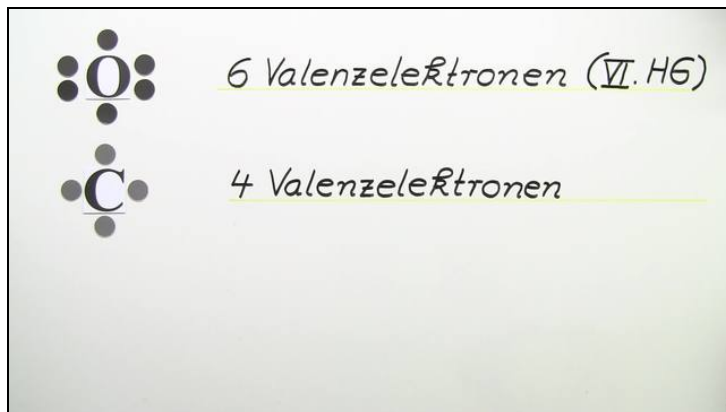




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Formalladungen in Lewis-Formeln



- 1 Bestimme die Formalladungen für die Atome in folgenden Verbindungen.
- 2 Nenne die theoretischen Voraussetzungen für die Bestimmung von Formalladungen.
- 3 Begründe die Formalladungen im Kohlenstoffmonoxid-Molekül.
- 4 Bestimme die höchsten möglichen Formalladungen einiger Atome.
- 5 Erkläre die Formalladungen im Salpetersäure-Molekül.
- 6 Untersuche die Valenzschreibweise für das Sulfat-Ion kritisch.
- + 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)



Bestimme die Formalladungen für die Atome in folgenden Verbindungen.

Ordne die Atome den Formalladungen zu.

| | | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|----|--------------------|----|----------------|---|
| H-O-N im HNO_3 | 1 | H im HNO_3 | 2 | O im CO | 3 | N=O im HNO_3 | 4 |
| C im CO_2 | 5 | C im CO | 6 | N im HNO_3 | 7 | O im CO_2 | 8 |
| S im SCN^\ominus | 9 | C im SCN^\ominus | 10 | N im SCN^\ominus | 11 | | |

A

Formalladung = 0

B

Formalladung = +1

C

Formalladung = -1

D

Formalladung = -1/2



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Formalladungen für die Atome in folgenden Verbindungen.

1. Tipp

Von den Oxiden des Kohlenstoffs verhält sich eines *völlig normal*, das andere *unnormale*.

2. Tipp

Bei einigen Teilchen müssen für die Bestimmung der Formalladungen *alle* Grenzstrukturen betrachtet werden.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Formalladungen für die Atome in folgenden Verbindungen.

Lösungsschlüssel: A: 1, 2, 5, 8, 10 // B: 3, 7 // C: 6 // D: 4, 9, 11

Die Formalladungen kann man sich natürlich nicht alle merken. Sie lassen sich allerdings aus der Lewisformel des Moleküls unter Einhaltung der Oktettregel bestimmen. Die Formalladung ist ganzzahlig, wenn es keine mesomeren Grenzstrukturen gibt (CO , CO_2). Sind mesomere Grenzstrukturen vorhanden (SCN^\ominus , HNO_3), so können gebrochene Formalladungen auftreten.

Formalladung = 0

- O im CO_2
- C im CO_2
- H im HNO_3
- C im SCN^\ominus
- H-O-N im HNO_3

Formalladung = +1

- N im HNO_3
- O im CO

Formalladung = -1

- C im CO

Formalladung = -1/2

- S im SCN^\ominus
- N im SCN^\ominus
- N=O im HNO_3