

Anorganische Experimentalchemie

10. Übung: Sauerstoff, Wasser, Metalle

1. Vergleichen Sie die H-X-H Winkel in Wasser, Schwefelwasserstoff, Selenwasserstoff und Tellurwasserstoff.

2. Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für die Reaktionen von Sauerstoff mit:

- a) K**
- b) Na**
- c) Li**
- d) Mg**
- e) C**
- f) S₈**

Geben Sie die Oxidationszahlen des Sauerstoffs in den Produkten an.

3. Welche verschiedenen Arten von Bindungen treten in gefrorenem Wasser auf?

4. Wie nennen sich chemische Reaktionen bei welchen

a) Wasser an der Reaktion teilnimmt?

b) Wasser entsteht?

5. Was versteht man unter dem Begriff Dichteanomalie des Wassers? Bei welcher Temperatur erreicht Wasser seine höchste Dichte?

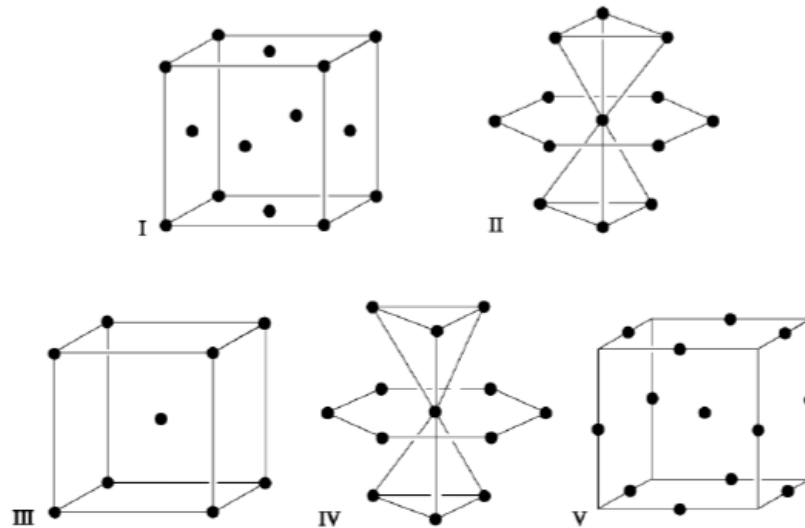
6. Nennen Sie 4 typische Eigenschaften von Metallen?

7. Etwa 80% der Metalle kristallisieren in einer der folgenden drei Gitterstrukturen: A) kubisch-dichteste Packung, B) kubisch-raumzentriertes Gitter und C) hexagonal-dichteste Packung.

a) Ordnen Sie die fünf dargestellten Atomanordnungen den drei Strukturen zu

b) geben Sie die jeweiligen Koordinationszahlen an

c) Nennen Sie für jeden Strukturtyp 2 Beispiele



8. Wie ist die Schichtabfolge bei der

a) kubisch-dichtesten
und bei der

b) hexagonal-dichtesten Packung?

9. Zeichnen Sie die Elementarzelle der kubisch-dichtesten Packung.

Wie viele Atome enthält diese Elementarzelle?

Wie viele Tetraederlücken und wie viele Oktaederlücken sind in der Elementarzelle vorhanden?