

Allgemeine und Anorganische Chemie (Modul BE 1.3/BEW 1G6, Matthias Westerhausen)

B Anorganische Chemie

11. Edelgase

Vorkommen und Gewinnung, Physikalische Eigenschaften
Verwendung der Edelgase, „Neon“-Röhren (Leuchtstoffröhren)
Edelgasverbindungen (Einführung)

12. Der Wasserstoff

Vorkommen, Herstellung von Wasserstoff im Labor und in der Technik
Physikalische Eigenschaften und chemische Eigenschaften von Wasserstoff

13. I. Hauptgruppe, Alkalimetalle

Vorkommen, Herstellung (Downs-Verfahren), Eigenschaften, Alkalimetall-Sauerstoff-
Verbindungen: Oxide, Peroxide, Hyperoxide, Alkalimetallhydroxide, Carbonate

14. II. Hauptgruppe, Erdalkalimetalle

Vorkommen der Erdalkalimetalle, chem. Eigenschaften, Schrägbeziehungen im PSE
Erdalkalimetalloxide (Ionengitter von AB-Verbindungen) und -hydroxide, Carbonate,
Bauchemie, Härte des Wassers, Sulfate, Gips

15. III. Hauptgruppe, Triele

Bor, Gewinnung, B₁₂-Ikosaeder, chem. Bindung in Borverbindungen, Diboran,
Elektronenmangelverbindungen, Aluminium, Amphoterie, Gallium

16. IV. Hauptgruppe, Tetrele

Elementstrukturen, Kohlenstoff und seine Modifikationen, Carbide, CO, CO₂,
Silicium, Silicate, Gläser, Germanium, Zinn und Blei

17. V. Hauptgruppe, Pnikogene, Pentele

Elemente, Strukturen, Stickstoff, Vorkommen, Eigenschaften, Ammoniak, Haber-Bosch-
Verfahren, Stickstoffoxide, N₂O, NO, N₂O₃, NO₂, N₂O₄ (Gleichgewicht), N₂O₅,
Bildung und chem. Eigenschaften, Elektronenformeln, isostere Verbindungen,
Stickstoffsauerstoff-Säuren, Salpetersäure, Herstellung und Eigenschaften,
Nitrate, salpetrige Säure, Nitrite, Elektronenformeln
Phosphor, Arsen, Antimon, Bismut, Vorkommen, Darstellung, Verbindungen

18. Sauerstoff

Vorkommen und Darstellung, Physikalische Eigenschaften, Chemisches Verhalten
Ozon: Bildung und Eigenschaften

19. Wasserstoffperoxid

14.1 Bildung und Herstellung von H₂O₂

14.2 Chemische Eigenschaften von H₂O₂, Disproportionierung, H₂O₂ als Oxidations- und
Reduktionsmittel (redoxamphoter), als schwache Säure, Peroxometallverbindungen

14.3 Struktur von H₂O₂

20. Chalkogene S, Se, Te, VI. Hauptgruppe

Allgemeines: Vorkommen und Gewinnung von Schwefel, Elementstrukturen, Chalkogenwasserstoffe, Darstellung, chem. und physikalische Eigenschaften, Abstufung der sauren und reduzierenden Eigenschaften, Vergleich H_2O/H_2S , Sauerstoffverbindungen, Schwefelhalogenide

21. Halogene, VII. Hauptgruppe

Vorkommen, Darstellung der Halogene, Physikalische und chemische Eigenschaften der Halogene, Halogenwasserstoffe, Sauerstoffsäuren, Oxidation und Reduktion, Redoxvorgänge als Elektronen-Übergänge, Interhalogenverbindungen

22. Übergangsmetalle

Trends, Komplexe, bioanorganische Metallkomplexe (Enzyme)