

## Inhaltsverzeichnis

### Atomlehre

#### A.1 Atommodelle

### Bindungslehre

#### B.2 Kovalente Bindung

- B.2.1 Strukturschreibweisen . . . . .
- B.2.2 Struktur und Geometrie von Molekülen, Elektronennegativität, Polarität . . . . .
- B.2.3 Zwischenmolekulare Kräfte . . . . .
- B.2.4 Eigenschaften molekularer Stoffe . . . . .

#### B.3 Ionenbindung

- B.3.1 Struktur und Aufbau von Salzen . . . . .
- B.3.2 Eigenschaften von Salzen . . . . .

#### B.4 Metallbindung

- B.4.1 Aufbau von Metallen . . . . .
- B.4.2 Eigenschaften von Metallen . . . . .

### Reaktionslehre

#### R.5 Chemisches Rechnen

- R.5.1 Stöchiometrisches Rechnen . . . . .
- R.5.2 Konzentrationsberechnungen . . . . .

#### R.6 Kinetik

- R.6.1 Grundlagen . . . . .

#### R.7 Chemisches Gleichgewicht

- R.7.1 Grundlagen der Thermodynamik . . . . .
- R.7.2 Massenwirkungsgesetz . . . . .
- R.7.3 Die Gibbs-Energie . . . . .

#### R.8 Ozon

#### R.9 Säure-Base Reaktionen

- R.9.1 Definition nach Brönsted . . . . .
- R.9.2 Säure-Base Reaktionen (Protolyse) . . . . .
- R.9.3 pH Berechnungen . . . . .
- R.9.4 Neutralisationen . . . . .
- R.9.5 Titrationsen . . . . .
- R.9.6 Puffer . . . . .

#### R.10 Redox-Reaktionen

- R.10.1 Galvanische Elemente . . . . .
- R.10.2 Elektrolyse . . . . .

### Organische Chemie

#### O.11 Kohlenwasserstoffe

- O.11.1 Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten . . . . .
- O.11.2 Nomenklatur . . . . .

#### O.12 Funktionelle Gruppen

#### O.13 Erdöl

#### O.14 Kunststoffe

#### O.15 Aminosäuren und Proteine

## Atomlehre

### 1 A.1 Atommodelle

**1 Dalton.** Im Dalton-Modell stellt man sich die Atome als Kugeln vor. Nach Ansicht von Dalton besteht jedes Element aus gleichen kleinsten Teilchen, welche auch er als Atome bezeichnet.

**1 Rutherford.** Kern-Hülle-Modell; ein Atom hat einen positiv geladenen Kern. Diese positiven Anteile bekamen den Namen Protonen. Um den Kern herum kreisen Elektronen auf Kreisbahnen und stellen den negativ geladenen Teil des Atoms dar. Erscheint ein Atom nach außen hin elektrisch neutral, muss der Anteil an positiven und negativen Ladungen gleich groß sein.

**2 Bohr.** Elektronen können nur ganz bestimmte Energiezustände einnehmen. Elektronen können allerdings nur ganz bestimmte - also nicht beliebige - Abstände vom Kern einnehmen. Diese jeweiligen stabilen Kreisbahnen verhindern den Sturz der Elektronen auf den Atomkern.

- K-Schale: 2 Elektronen
- L-Schale: 8 Elektronen
- M-Schale: 18 Elektronen
- N-Schale: 32 Elektronen

**Valenzelektronen:** Elektronen auf nicht gesättigten Elektronenschalen

## Bindungslehre

### B.2 Kovalente Bindung

#### B.2.1 Strukturschreibweisen

- Strukturformel
- Skelettformel = Lewis-Formel
- Gruppenformel

#### B.2.2 Struktur und Geometrie von Molekülen, Elektronennegativität, Polarität

##### B.2.2.1 Orbitale

- s: 2 Elektronen
- p: 6 Elektronen
- d: 10 Elektronen
- f: 14 Elektronen

##### B.2.2.2 Elektronenkonfiguration Schreibweise

C:  $1s^2 2s^2 2p^2$  oder  $[He] 2s^2 2p^2$

**B.2.3 Zwischenmolekulare Kräfte****B.2.4 Eigenschaften molekularer Stoffe****B.3 Ionenbindung****B.3.1 Struktur und Aufbau von Salzen****B.3.2 Eigenschaften von Salzen****B.4 Metallbindung****B.4.1 Aufbau von Metallen****B.4.2 Eigenschaften von Metallen****R.7.2 Massenwirkungsgesetz****R.7.3 Die Gibbs-Energie****R.8 Ozon****R.9 Säure-Base Reaktionen****R.9.1 Definition nach Brönsted****R.9.2 Säure-Base Reaktionen (Protolyse)****R.9.3 pH Berechnungen****R.9.4 Neutralisationen****R.9.5 Titrationsen****R.9.6 Puffer****R.10 Redox-Reaktionen****R.10.1 Galvanische Elemente****R.10.1.1 Batterien****R.10.1.2 Brennstoffzelle****R.10.1.3 Akkus****R.10.2 Elektrolyse**

## Reaktionslehre

**R.5 Chemisches Rechnen****R.5.1 Stöchiometrisches Rechnen****R.5.2 Konzentrationsberechnungen****R.6 Kinetik****R.6.1 Grundlagen****R.7 Chemisches Gleichgewicht****R.7.1 Grundlagen der Thermodynamik**

## Organische Chemie

**O.11 Kohlenwasserstoffe****O.11.1 Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten****O.11.1.1 Allgemein****O.11.1.2 Wichtige Vertreter****O.11.2 Nomenklatur****O.11.2.1 Allgemein****O.11.2.2 Funktionelle Gruppen****O.12 Funktionelle Gruppen****O.13 Erdöl****O.14 Kunststoffe****O.15 Aminosäuren und Proteine**

Mit <3 gemacht von Max Mathys

Schule: MNG Rämibühl

Jahr: 2016

Lehrerin: Antoniadis