

# Inhaltsangabe Schulaufgaben Chemie 9. Klasse (G9 nach LehrplanPLUS)

## Lernbereiche

- Wie Chemiker denken und arbeiten
- Kern-Hülle-Modell zum Energiestufenmodell und zum Ordnungsprinzip des gekürzten Periodensystems
- Donator-Akzeptor-Konzept – Elektronenübergänge (Entladen und Bilden von Ionen)

## Schulaufgabe 1.1

- Aufgabe 1     a) Nomenklatur, Formelsprache, Valenzstrichformeln  
                  b) Nomenklatur, Reaktionsgleichungen  
                  c) Quantitative Rechnungen
- Aufgabe 2     Formelsprache, Bau des Periodensystems, Ionenladung
- Aufgabe 3     Formelsprache, Bau des Periodensystems, Ionenladung, Feinbau des Atoms, Elektronenverteilung, Ionenanalyse
- Aufgabe 4     a) Formelsprache, Reaktionsschema, Redoxreaktionen, Elektrolyse  
                  b) Quantitative Rechnungen, Gasgesetz  
                  c) Stoffkenntnisse, Reaktionsgleichungen, quantitative Analyse
- Aufgabe 5     a) Redoxreaktionen, Korrosion  
                  b) Quantitative Analyse, Stoffkenntnisse  
                  c) Quantitative Rechnungen, Ionenanalyse, Formelsprache, Elektrolyse

## Schulaufgabe 1.2

- Aufgabe 1     a) Formelsprache, Reaktionsgleichungen  
                  b) Formelsprache, Oxidationszahlen bestimmen  
                  c) Quantitative Rechnungen
- Aufgabe 2     a) Formelsprache, Reaktionsgleichungen  
                  b) Stoffkenntnisse
- Aufgabe 3     Formelsprache, Feinbau des Atoms
- Aufgabe 4     Formelsprache, Bau des Periodensystems, Ionenladung
- Aufgabe 5     a) Reaktionsgleichungen, Oxidationszahlen bestimmen  
                  b) Quantitative Rechnungen, Gasgesetz
- Aufgabe 6     Massenspektrometer

## Schulaufgabe 1.3

- Aufgabe 1     a) und b) Quantitative Rechnungen  
                  c) Quantitative Rechnungen, Gasgesetz
- Aufgabe 2     a) Quantitative Rechnungen, Gasgesetz  
                  b) Formelsprache, Reaktionsgleichungen
- Aufgabe 3     Ionenladung, Umgang mit dem Periodensystem
- Aufgabe 4     a) Formelsprache, Reaktionsgleichungen  
                  b) Oxidationszahlen  
                  c) Redoxreaktionen, Oxidationszahlen
- Aufgabe 5     a) Redoxreaktionen, Oxidationszahlen  
                  b) Quantitative Rechnungen  
                  c) Stoffkenntnis
- Aufgabe 6     universelles Gasgesetz

## Lernbereiche

- Moleküle – Mit einfachen Orbitalmodell zum Elektronenpaarabstoßungsmodell
- Wechselwirkungskonzept – Anziehung zwischen Teilchen

### Schulaufgabe 2.1

- Aufgabe 1      a) Formelsprache, Reaktionsgleichungen  
                    b) Formelsprache, Valenzstrichformel  
                    c) Quantitative Rechnungen
- Aufgabe 2      a) Mesomerie, Valenzstrichformeln  
                    b) VSEPR-Modell, Molekülgeometrie  
                    c) Molekülgeometrie
- Aufgabe 3      Bindungspolarität, Wechselwirkungen, Nomenklatur, Löslichkeit
- Aufgabe 4      Intermolekulare Wechselwirkungen, Molekülgeometrie,  
                    Elektronendichteverteilung
- Aufgabe 5      a) Valenzstrichformeln, IUPAC-Nomenklatur  
                    b) Quantitative Analyse
- Aufgabe 6      Nachweisreaktionen- und -techniken

### Schulaufgabe 2.2

- Aufgabe 1      a) Einfaches Orbitalmodell  
                    b) Einfaches Orbitalmodell, Hybridisierung, Molekülorbitale  
                    c) Räumlicher Aufbau von Molekülen, Elektronenpaarabstoßungsmodell
- Aufgabe 2      a) Nomenklatur, Moleküldarstellung  
                    b) Elektronenpaarabstoßungsmodell, Molekülenergien  
                    c) Mesomerie  
                    d) Mesomerie, Nomenklatur
- Aufgabe 3      a) Löslichkeiten, Elektronendichteverteilung, Wechselwirkungen  
                    b) Strukturformeln, Oxidationszahlen
- Aufgabe 4      a) Nachweis funktioneller Gruppen, Reaktionsgleichungen  
                    b) Nachweis funktioneller Gruppen, Reaktionsgleichungen
- Aufgabe 5      Molekülstruktur, Stoffliche Eigenschaften, Wechselwirkungen

### Schulaufgabe 2.3

- Aufgabe 1      a) Einfaches Orbitalmodell  
                    b) Räumlicher Aufbau von Molekülen, Elektronenpaarabstoßungsmodell
- Aufgabe 2      a) Reaktionsgleichungen  
                    b) VSEPR-Modell, Molekülgeometrie
- Aufgabe 3      a) Strukturformeln  
                    b) Reaktionsgleichungen  
                    c) Quantitative Rechnungen, Gasgesetz
- Aufgabe 4      a) Intermolekulare Wechselwirkungen  
                    b) Elektronenverteilung, Bindungscharakter  
                    c) Intermolekulare Wechselwirkungen
- Aufgabe 5      a) Nomenklatur, Erdölprodukte  
                    b) Erdölprodukte, Stoffkenntnisse
- Aufgabe 6      Benzin, Quantitative Rechnungen