



3: Die chemische Reaktion

Anleitungen für Experimente



Experiment 3.1 Chemische Reaktion – Was passiert?

ELMO S. 67

Sicherheitshinweise

Schutzbrille verwenden



Benötigte Chemikalien

Stoff	Gefahrenhinweise	Sicherheitshinweise	Gef.symbol
HCl Salzsäure c = 1 Mol/L	H290 kann gegenüber Metallen korrosiv sein H315 Verursacht Hautreizungen H319 Verursacht schwere Augenreizung H335 Kann die Atemwege reizen	P302 + P352 <i>Bei Berührung mit der Haut:</i> Mit viel Wasser und Seife waschen P305 + P338 + P351 <i>Kontakt mit den Augen:</i> Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen	
FeCl₃ Eisen(III)-chlorid-Lösung	H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315 Verursacht Hautreizungen. H318 Verursacht schwere Augenschäden	P280 Augenschutz tragen P302 + P352 <i>Bei Berührung mit der Haut:</i> Mit viel Wasser und Seife waschen P305 + P338 + P351 <i>Kontakt mit den Augen:</i> Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen	
KI Kaliumiodid	H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken	P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen	
NaOH Natronlauge c = 1 Mol/L	H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden	P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen P301 + P330 + P331: <i>Bei Verschlucken:</i> Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen P305 + P351 + P338: <i>Bei Kontakt mit den Augen:</i> Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen P308 + P310: <i>Bei Exposition oder falls betroffen:</i> Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen	



Anleitungen für Experimente

Benötigte Chemikalien

Stoff	Gefahrenhinweise	Sicherheitshinweise	Gef.symbol
CuSO₄ Kupfer(II)-sulfat	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken H318 Verursacht schwere Augenschäden H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280 Augenschutz tragen. P305 + P351 + P338: <i>Bei Kontakt mit den Augen:</i> Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P313 Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.	  

Benötigte Geräte

- 1 Laminiertes Tüpfelblatt für Experiment 3.1
- 1 Zinkdraht
- Marmor
- Universalindikator

Arbeitsvorschrift

- Mische die jeweils angegebenen Stoffe im zugehörigen schwarzen Quadrat.
- Versuche anhand der Beobachtungen eine Reaktionsgleichung zu formulieren.

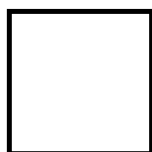
SII

Chemische Reaktion – Was passiert?

Gib die Stoffe laut Anweisung zu und beobachte. Versuche anhand der Beobachtungen eine Reaktionsgleichung zu formulieren.

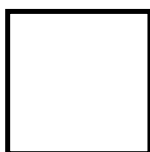
V1

Zinkdraht und
1 Tropfen Salzsäure (c = 1 mol/L)



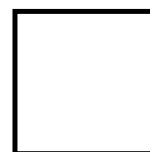
V2

1 Tropfen Eisen(III)-chloridlösung und
1 Tropfen Kaliumiodidlösung



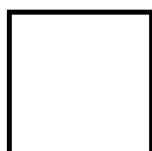
V3

Marmor und
1 Tropfen Salzsäure (c = 1 mol/L)



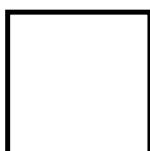
V4

1 Tropfen Kupfer(II)-sulfatlösung und
Zinkdraht



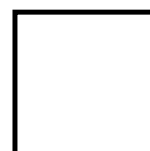
V5

1 Tropfen Salzsäure (c = 1 mol/L) und
1 Tropfen Natronlauge (c = 1 mol/L)



V6

1 Tropfen Salzsäure (c = 1 mol/L),
1 Tropfen Universalindikator und
1 Tropfen Natronlauge (c = 1 mol/L)



B.P.

Tüpfelblatt in Originalgröße zum Kopieren auf der nächsten Seite



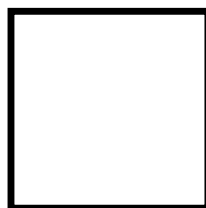
SII

Chemische Reaktion – Was passiert?

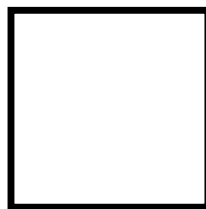
Gib die Stoffe laut Anweisung zu und beobachte. Versuche anhand der Beobachtungen eine Reaktionsgleichung zu formulieren.

V1

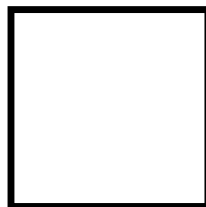
Zinkdraht und
1 Tropfen Salzsäure ($c = 1 \text{ mol/L}$)

**V2**

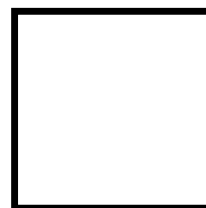
1 Tropfen Eisen(III)-chloridlösung und
1 Tropfen Kaliumiodidlösung

**V3**

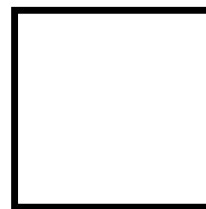
Marmor und
1 Tropfen Salzsäure ($c = 1 \text{ mol/L}$)

**V4**

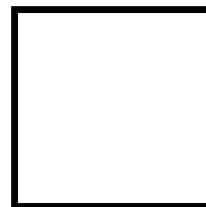
1 Tropfen Kupfer(II)-sulfatlösung und
Zinkdraht

**V5**

1 Tropfen Salzsäure ($c = 1 \text{ mol/L}$) und
1 Tropfen Natronlauge ($c = 1 \text{ mol/L}$)

**V6**

1 Tropfen Salzsäure ($c = 1 \text{ mol/L}$),
1 Tropfen Universalindikator und
1 Tropfen Natronlauge ($c = 1 \text{ mol/L}$)



S.I.