



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Elektronenübertragungen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Thema: Lernwerkstatt: Elektronenübertragungen

Bestellnummer: 43171

Kurzvorstellung des Materials:

- Dieses Material ist in Form einer Lernwerkstatt für Schüler erstellt. Der Schüler kann dieses Material durcharbeiten, indem er die Fragen Schritt für Schritt beantwortet und so zu wichtigen Definitionen und Resultaten der Chemie gelangt.
- Der Schüler kann selbst erfinderisch werden, sich Themen selbst erarbeiten und einfache Versuche mit Haushaltsgegenständen durchführen.
- Mit Hilfe von zahlreichen Bildern, werden die Elektrolyse und das galvanische Element erarbeitet.
- Sehr ausführlich werden die Redoxreaktionen betrachtet und alles was dazu gehört, z.B. Oxidationen, Reduktionen und Oxidationszahlen.
- Anhand vom Rosten von Eisen wird erklärt, wie galvanische Elemente im Alltag auftreten können.

Übersicht über die Teile

- Allgemeines
- Redoxreaktionen
- Redoxreihe
- Oxidationszahlen
- Beispiel einer einfachen Elektrolyse
- Rost und Schutz vor Korrosion
- Überprüfung des Gelernten mit Lösungen

Information zum Dokument

- Ca. 15 Seiten, Größe ca. 660 KB

**SCHOOL-SCOUT –
schnelle Hilfe
per E-Mail**

SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice
Internet: <http://www.School-Scout.de>
E-Mail: info@School-Scout.de

1. Allgemeines

Bis jetzt haben wir Stoffe betrachtet, die sich mit einem anderen Stoff freiwillig ein Elektronenpaar teilen oder fast freiwillig ein Elektron abgeben bzw. aufnehmen.

Weiter haben wir die Reaktion von Sauerstoff mit Metallen betrachtet. Wie heißt diese Reaktion?

Nun ist Sauerstoff nicht das einzige Nichtmetall, sondern es gibt noch viele weitere Elemente. Zähle nun zunächst alle Nichtmetalle auf, an die du dich noch erinnern kannst!

Im Material „Periodensystem“ und „Ionenbindung“ haben wir gelernt, dass Elektronen immer vom Metall (1. und 2. Hauptgruppe) zum Nichtmetall (6. und 7. Hauptgruppe) übergehen. Hierbei sind Salze entstanden. Können wir nun die Abgabe der Elektronen oder die Aufnahme von Elektronen auch Oxidation nennen? Dies wäre sinnvoll, da die Reaktionen alle sehr ähnlich zur Reaktion eines Metalls mit Sauerstoff ablaufen.

Kann denn eigentlich aus einem Salz, das wir in Wasser gelöst haben, ein Metall entstehen? Mit Hilfe der Elektrolyse wird dies möglich. Was genau das ist, kannst du in diesem Material lesen.

2. Redoxreaktionen

Notiere nun die Definitionen von Reduktion und Oxidation, die dir bekannt sind!

Wir haben schon gelernt, dass eine Verbrennung eines Gegenstandes eine Redoxreaktion ist. Hierbei wird der Sauerstoff reduziert und das Metall oxidiert. Betrachten wir nun andere Nichtmetalle, so können wir wieder festlegen, dass das Metall oxidiert wird. Wie der Name Redoxreaktion schon sagt, muss dann das Nichtmetall reduziert werden. Hieraus erhalten wir eine neue Definition von Oxidation und Reduktion, die eine Verallgemeinerung der alten Definition ist. Wir haben ja die Redoxreaktion als Elektronenübertragung definiert. Versuche



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Elektronenübertragungen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

