

*M*a*t*c*h*e*s*.

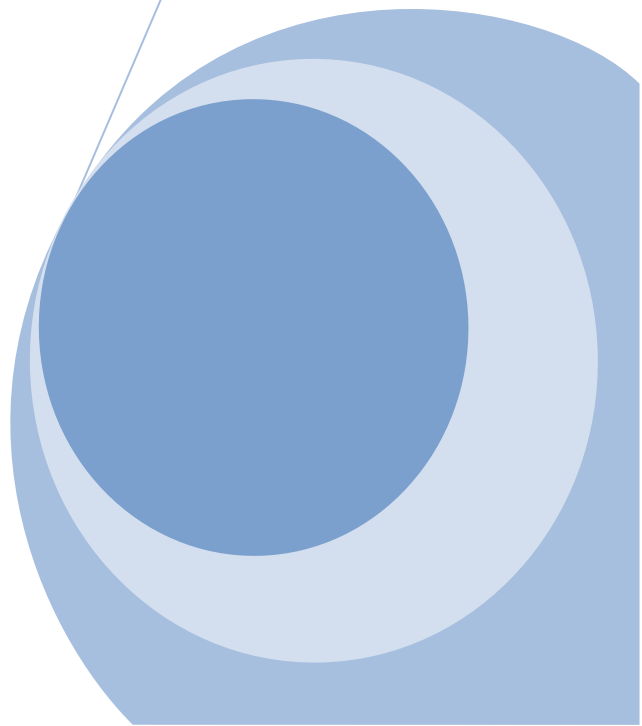
Make the chemistry sexy
Knowledge card game



Erasmus+



1st Primary School of Pefka
5/3/2018



Anleitung

Wir haben uns ein Brettspiel mit zwanzig Fragen zur Chemie überlegt, dass auch in der sechsten Klasse gespielt werden kann. Es ist für 2 bis 4 Spieler geeignet.

Spielablauf:

- Am Anfang wirft jeder Spieler den Würfel und derjenige, der die höchste Augenzahl würfelt, fängt an. Danach geht es im Uhrzeigersinn weiter.
- Jeder Spieler, der am Zug ist, wirft den Würfel und darf seine Figur so viele Felder vorrücken wie der Würfel Augen zeigt.
- Landet er auf einem Feld mit einer Leiter oder einer Schlange (z. B. Nr. 3), muss er eine Karte ziehen und die Frage darauf beantworten. Antwortet er richtig, darf er die Leiter hinaufklettern. Antwortet er falsch, verschluckt ihn die Schlange und er muss zurück zum Start.
- Landet er auf einem Feld mit einem Stern (z. B. Nr. 5), muss er ebenfalls eine Karte ziehen und die Frage darauf beantworten. Antwortet er richtig, ist er nochmals an der Reihe. Ist seine Antwort falsch, muss er in der nächsten Runde aussetzen.
- Wer zuerst das Feld Nr. 100 erreicht, hat gewonnen.

Welche Stoffe werden „Säuren“ genannt?

Säuren sind eine große Gruppe chemischer Verbindungen. Eine ihrer Besonderheiten ist, dass sie sauer schmecken.

Achtung: Nimm niemals (!) Chemikalien in den Mund!!!!

Was sind Basen?

Basen sind eine wichtige Gruppe chemischer Verbindungen. Sie fühlen sich seifig (glitschig) an und haben einen bitteren Geschmack. Viele von ihnen verursachen schwere Verätzungen.

Achtung: Nimm niemals (!) Chemikalien in den Mund!!!!

Was sind „Indikatoren“? Gib Beispiele!

Indikatoren können anzeigen, ob eine Lösung sauer oder alkalisch ist, indem sie in Abhängigkeit davon ihre Farbe ändern.

Viele Indikatoren sind Farbstoffe, die man ursprünglich in Pflanzen entdeckte.

Welche chemische Reaktion findet statt, wenn Säuren und Basen gemischt werden?

Treffen Säuren auf Basen setzt die Neutralisationsreaktion ein.

In welcher Weise haben Salze einen Bezug zu Säuren und Basen?

Bei der Neutralisationsreaktion entsteht stets ein Salz (und Wasser).

Warum sollte Essig nicht auf Marmor gelangen??

Essig enthält Essigsäure. Säuren lösen Marmor auf.

Wann spricht man von „hartem“ oder „weichem“ Wasser?

Hartes Wasser enthält viele (Kalzium- und Magnesium)salze. Weiches Wasser enthält wenig Salze.

Warum können Bienenstiche mit Backpulver, Wespenstiche mit Essig behandelt werden?

Das Bienengift enthält eine Säure, die durch die basischen Inhaltsstoffe des Backpulvers neutralisiert wird. Das Gift der Wespe enthält eine Base, zu deren Neutralisation die Essigsäure aus dem Essig dient.

Unser Magensaft enthält Salzsäure, die bei der Verdauung der Nahrung hilft. Wann benutzen wir Antazida („Säurehemmer“) und was enthalten sie?

Antazida enthalten Basen, die die Magensäure neutralisieren. Eingenommen werden Sie bei Sodbrennen, das durch Magensäure hervorgerufen werden kann.

Wofür werden Säuren und Basen genutzt?

Säuren und Basen werden täglich genutzt. Säuren werden z. B. zum Entkalken genutzt, Basen nutzt man bei der Seifeherstellung.

Welche Gefahren bestehen bei der unsachgemäßen Nutzung von Reinigern und Lösungsmitteln?

Einige Reiniger können Hautirritationen oder gar Verätzungen verursachen. Beim Inhalieren können Lösungsmittel die Atemwege schädigen.

Was ist saurer Regen? Woher kommt er?

Man spricht von saurem Regen, wenn er in erhöhtem Maße Säuren gelöst hat.

Er entsteht, wenn sich Regen mit Verbrennungsgasen fossiler Energieträger vermischt.

Was sind die Auswirkungen von saurem Regen?

Durch Übersäuerung können Seen „umkippen“. Ebenso kann die Versauerung des Bodens zum Waldsterben führen.

Nenne allgemein die Nutzung von Säuren und Basen.

Säuren und Basen werden im Haushalt (z. B. in Reinigungsmitteln), in Lebensmitteln (Coca Cola, Laugenbretzel) aber auch in der Industrie genutzt (Kunststoffherstellung).

Was enthält Rohrreiniger, eine Säure oder eine Base?

Rohrreiniger enthält eine starke Base, um Fette aufzulösen.

Welche Säure enthält Aspirin?

Die wirksame Komponente in Aspirin ist Acetylsalicylsäure.

Ist Joghurt sauer oder alkalisch?

Aufgrund der enthaltenen Milchsäure ist Joghurt sauer.

Welche Flüssigkeit wird täglich getrunken und enthält gelöste Salze?

Trinkwasser enthält gelöste Salze.

Was enthält Glasreiniger?

Zum Lösen von fettigen Verschmutzungen enthalten viele Glasreiniger Basen (und Alkohol).

Welche Säure entsteht, wenn Erfrischungsgetränken mit Kohlenstoffdioxid versetzt werden?

Es entsteht die sogenannte Kohlensäure.

Was für ein Stoffgemisch stellt Milch dar?

Milch ist eine Emulsion.

Woran erkennt man eine chemische Reaktion?

Bei einer chemischen Reaktion findet eine Stoffumwandlung unter Energieumsatz statt.

Was unterscheidet heterogene von homogenen Stoffgemischen?

Bei homogenen Stoffgemischen erkennt man die verschiedenen Komponenten nicht ohne Weiteres, bei heterogenen schon.

Mit welchem Stofftrennungsverfahren kann man eine Lösung zweier Flüssigkeiten trennen?

Durch Destillation.

Wozu dienen in der Chemie die Stoffeigenschaften?

Aufgrund unterschiedlicher Stoffeigenschaften lassen sich Stoffe identifizieren und trennen.

Was ist in der Chemie eine Analyse?

Die Analyse ist eine chemische Reaktion, bei der es zur Zerlegung eines Stoffes kommt.



Was ist im einfachsten Fall eine Oxidation?

Bei einer Oxidation reagiert ein Stoff mit Sauerstoff

Was ist ein Element?

Ein Element lässt sich weder durch Stofftrennverfahren noch durch chemische Verfahren in weitere Stoffe zerlegen.

Was ist eine Verbindung?

Eine Verbindung ist ein Reinstoff, der sich mit chemischen Methoden zerlegen lässt.

Was besagt das „Gesetz von der Erhaltung der Masse“?

Bei einer chemischen Reaktion ist die Summe der Massen der Edukte gleich der Summe der Massen der Produkte.

Was ist eine exotherme Reaktion?

Bei einer exothermen Reaktion wird im Verlauf der Reaktion Wärme abgegeben.

Was ist eine endotherme Reaktion?

Endotherme Reaktionen laufen nur unter ständiger Wärmezufuhr ab.

Was ist „Aktivierungsenergie“?

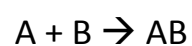
Die Energie, die einem Reaktionsgemisch zugeführt werden muss, um eine Reaktion in Gang zu setzen.

Was ist die „Dichte“?

Die Dichte ist eine Stoffeigenschaft, die das Verhältnis von Masse zu Volumen eines Stoffes beschreibt.

Was ist in der Chemie eine Synthese?

Die Synthese ist eine chemische Reaktion, bei der ein Stoff aus mehreren Stoffen entsteht.



Was ist eine Dispersion?

Eine Dispersion ist ein heterogenes Stoffgemisch zwischen einem Feststoff und einer Flüssigkeit.

Was geschieht bei einer Sublimation?

Bei einer Sublimation geht ein Feststoff vom festen direkt in den gasförmigen Zustand über.

Was unterscheidet eine heiße von einer kalten Portion desselben Stoffes?

In der heißen Stoffportion ist die durchschnittliche Geschwindigkeit der Teilchen höher.

Was ist zwischen den Teilchen?

Nichts.

(„Luft“ ist eine falsche Antwort.)

Was ist Luft?

Luft ist ein Gasgemisch.

(Hauptsächlich Stickstoff, Sauerstoff und Argon)

Wie lässt sich Wasserstoff nachweisen?

Wasserstoff lässt sich mit der sogenannten „Knallgasprobe“ nachweisen.

Wie lässt sich Sauerstoff nachweisen?

Sauerstoff lässt sich mit der sogenannten „Glimmspanprobe“ nachweisen.

Wie lässt sich Kohlenstoffdioxid nachweisen?

Kohlenstoffdioxid lässt sich mit der sogenannten „Kalkwasserprobe“ nachweisen.

Welche Kriterien erfüllt ein Elementsymbol immer?

1. Ein bis zwei lateinische Buchstaben
2. Erster Buchstabe immer großgeschrieben
3. Bezug zum Namen des Elements