

Chemie – die stimmt!

Klassenstufe 10

1. Runde – Hausaufgabenrunde
2002/2003



Aufgabe 1:

Kombiniere die Satzanfänge der linken Spalte sinnvoll mit den Satzenden der rechten Spalte!

1	Metalle bilden stets	a	Salzen und Wasserstoff.
2	Metallhydroxide reagieren mit Säuren zu	b	Salzen und Wasser.
3	Unedle Metalle und Säuren reagieren zu	c	Oxidationsmittel.
4	Metalle kann man unterteilen in	d	Salze.
5	Metalle sind nie	e	edel und unedel bzw. leicht und schwer.
6	Stoffgemische von Metallschmelzen heißen	f	positiv geladene Ionen (Kationen).
7	Metallionen und Säurerestionen bilden	g	Legierungen.

Aufgabe 2:

Aluminium ist gegenüber Umwelteinflüssen sehr beständig. Erkläre dies!

Warum sollte man aber z.B. Apfelmus nicht in Aluminiumschüsseln aufbewahren? Reste von Sanitärreinigern darf man unter keinen Umständen in Alufolie einwickeln.

Erkläre diese Widersprüche!

Aufgabe 3:

Vier unbeschriftete Gefäße enthalten Proben von Ammoniumcarbonat, Glucose, PVC-Pulver und Natriumsulfat. Zur Identifizierung stehen ein Brenner, Wasser und ein Leitfähigkeitsmessgerät zur Verfügung.

Erarbeite einen rationellen Identifizierungsplan!

Aufgabe 4:

In Chemiebetrieben fallen oft saure Abwässer an, die bereits in den betriebseigenen Entsorgungseinrichtungen neutralisiert werden. Ein solches Abwasser enthält 0,02 mol Wasserstoffionen pro Liter. Täglich fallen 1000 m³ Abwasser an. Welche Masse an Natriumhydroxid muss zur Neutralisation täglich bereitgestellt werden?

Könnte man auch andere Stoffe zur Neutralisation verwenden? Mache Vorschläge!

Aufgabe 5:

Wenn man grüne Gemüsesorten wie z.B. Spinat längere Zeit kocht, verlieren sie ihre Farbe. So wird Spinat z.B. braun. Schon in der Antike entdeckten Köche eine Möglichkeit, das appetitliche Grün zu erhalten: Sie gaben Salpeter zum Kochwasser. In den letzten Jahrzehnten wurde auch noch mit anderen Salzen gekocht, so erhalten auch Kupfersalze das schöne Grün. Erkläre die chemischen Ursachen der Braunfärbung des Gemüses und die Wirkungsweise der zugegebenen Salze!