Säuren und Laugen - echt ätzend

Chemie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

1 Sauer, neutral oder alkalisch? Schreibe es dahinter.

pH unter 7: sauer (Zitrone, Essig). pH 7: neutral. pH über 7: alkalisch (Seife, Rohrreiniger).

a) Zitronensaft *sauer*

b) Seifenlauge *alkalisch*

c) Reines Wasser *neutral*

d) Essig *sauer*

e) Rohrreiniger *alkalisch*

2 Beantworte die Fragen zu Säuren und Laugen.

Sauer macht das H^+-Ion, alkalisch das OH^--Ion. Neutralisation: Säure + Lauge → Salz + Wasser. Universalindikator: rot = sauer, grün = neutral, blau = alkalisch.

a) Welche Farbe zeigt Universalindikator bei pH 2?

Rot, denn pH 2 ist stark sauer.

b) Welches Ion macht eine Lösung sauer?

Das Wasserstoff-Ion H^+. In Wasser hängt es sich an ein Wassermolekül und heißt dann Oxonium-Ion $H3O^+$.

c) Welches Ion macht eine Lösung alkalisch?

Das Hydroxid-Ion OH^-.

d) Was entsteht, wenn Salzsäure und Natronlauge miteinander reagieren?

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H2O$

Es entstehen Kochsalz (Natriumchlorid) und Wasser. Diese Reaktion heißt Neutralisation.

e) Warum hilft Natron gegen Sodbrennen?

Sodbrennen entsteht, wenn zu viel Magensäure in die Speiseröhre steigt. Natron ist eine Base und neutralisiert einen Teil der Säure. Dabei entstehen ein Salz, Wasser und Kohlenstoffdioxid.

Säuren und Laugen - echt ätzend (Fortsetzung)

Chemie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

3 Beantworte die Fragen zum sicheren Arbeiten.

Merksatz: Erst das Wasser, dann die Säure, sonst geschieht das Ungeheure.

a) Was tust du, wenn Säure auf die Haut kommt?

Sofort mit viel fließendem Wasser spülen, mindestens zehn Minuten lang. Das Wasser verdünnt die Säure und spült sie weg. Danach der Lehrkraft Bescheid sagen.

b) Warum gießt man immer Säure ins Wasser und nicht umgekehrt?

Beim Mischen von konzentrierter Säure und Wasser wird viel Wärme frei. Gießt man wenig Wasser in viel Säure, kocht das Wasser sofort und spritzt mit Säure heraus. Gießt man die Säure langsam ins Wasser, verteilt sich die Wärme im vielen Wasser.

c) Warum darf man Rohrreiniger und Entkalker nicht mischen?

Rohrreiniger ist eine starke Lauge, Entkalker eine Säure. Gemischt reagieren sie heftig miteinander: Es wird heiß, die Mischung kann spritzen, und je nach Mittel entstehen giftige Gase.