

7 Die Umwandlung von Stoffen durch den Menschen

Seite 116

Überprüfe dein Wissen!



1. Welche Produkte entstehen bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse?

Natronlauge

Wasserstoff

Chlor

2. Nenne 3 Verwendungszwecke für Natriumhydroxid:

Seifenproduktion

Aluminiumgewinnung

Viscosefaser-Erzeugung

3. Erstelle die Reaktionsgleichung für die Reaktion von Kalium mit Wasser.



4. Das reaktionsfreudigste Alkalimetall ist **Caesium**.

Das reaktionsfreudigste Halogen ist **Fluor**.

5. Ergänze folgende Tabelle:

Säure		Säurerest	
Formel	Name	Formel	Name
HNO₃	Salpetersäure	NO₃⁻	Nitrat
H₂SO₄	Schwefelsäure	SO₄²⁻	Sulfat
H₃PO₄	Phosphorsäure	PO₄³⁻	Phosphat
H₂CO₃	Kohlensäure	CO₃²⁻	Carbonat

6. Vergleiche:

	Säure	Base
Charakteristisches Teilchen in wässriger Lösung	H⁺	OH⁻
pH-Wert	<7	>7
Farbe des Universalindikators	rot	blau

7. Welche Ionen bildet die Salpetrige Säure (HNO₂) in wässriger Lösung?

H⁺ und NO₂⁻

Nitrit

8. Die Salzsäure (zutreffendes ankreuzen)

bildet die Magensäure. kommt im Coca-Cola vor. hat die Formel HCl. wirkt wasserentziehend.

9. Welche Ionen bildet Calciumhydroxid in wässriger Lösung?

Ca²⁺ und 2 OH⁻



10. Leiten Säuren den elektrischen Strom? Begründe deine Entscheidung.

Säuren leiten den elektrischen Strom, weil sie in Wasser Ionen bilden.





11. Ein wichtiger Dünger – Ammoniumsulfat – kann durch Neutralisation hergestellt werden; erstelle die Reaktionsgleichung.



12. Calciumhydroxid reagiert mit Kohlensäure; erstelle die Reaktionsgleichung und benenne das gebildete Salz (Alltagsname und chemischer Name):

Reaktionsgleichung



Chemischer Name

Calciumcarbonat

Alltagsname

Kalk

13. Welche Baustoffe erhärten unter Wasser?

Beton (Zement) und Gips

14. Welche Stoffe muss man mischen, um Kalkmörtel zu erhalten?

Löschkalk

Wasser

Sand

15. Wie heißt das Bindemittel im Beton?

Zement

16. Informationen zu Natrium:

Natrium reagiert mit Wasser sehr heftig unter Bildung von **Natronlauge** und **Wasserstoff**.

Natrium und Natriumverbindungen färben eine Flamme **gelb** !

Natronlauge ist die wässrige Lösung von **Natriumhydroxid (NaOH)**.

17. Informationen zu Chlor:

Chlor ist ein **giftiges**, **gelbgrünes** Gas. Chlor wird aus **Kochsalz** gewonnen.

Chlor reagiert mit Wasserstoff zu **Hydrogenchlorid (HCl)**.

Dieses ist ein Gas, das sich gut in Wasser löst. Die wässrige Lösung nennt man **Salzsäure**.

18. Zum Thema Düngemittel:

Die Elemente **Stickstoff**, **Phosphor** und **Kalium**, die die Pflanze dem **Boden** entnimmt, müssen diesem zurückgegeben werden!

Die Pflanze kann diese Elemente nur in Form von wasserlöslichen Ionen über die **Wurzeln** aufnehmen.

Stickstoff nimmt die Pflanze in Form von **Nitrat**-Ionen auf. Phosphor nimmt die Pflanze in Form von

Phosphat-Ionen auf. Kalium nimmt die Pflanze in Form von **Kalium**-Ionen auf.

19. Zum Thema Baustoffe:

Kalkmörtel bindet durch Wasser- **abgabe** ab, Beton bindet durch Wasser- **aufnahme** ab.



Bei der Herstellung von Baugips aus Naturgips wird dem Naturgips **Wasser** entzogen.

