

1. Beschreibe den Bindungszustand der Wasserstoff-Moleküle, Sauerstoff-Moleküle und Wasser-Moleküle.
2. Erkläre den Begriff Elektronenschreibweise anhand eines selbstgewählten Beispiels.
3. Erkläre den Begriff polare Atombindung.
4. Beschreibe die chemische Bindung in den Molekülspezies Chlor und Chlorwasserstoff und vergleiche sie.
5. Erkläre den Begriff saure Lösung und nenne Beispiele für saure Lösungen.
6. Erkläre die Reaktion von Chlorwasserstoff mit Wasser und stelle dafür die chemische Gleichung auf.
7. Der menschliche Magensaft enthält Salzsäure. Wie äußert sich beim Menschen überschüssiger Magensaft?
8. In der Praxis wird Salzsäure aus Wasserstoff und Chlor hergestellt. Stelle für diese Reaktion die Reaktionsgleichung auf.
9. a) Stelle in einer Tabelle Haushaltchemikalien zusammen.  
b) Prüfe geringe Mengen der Lösungen dieser Stoffe mit Indikatorpapier und trage die neutrale, saure oder basische Reaktion der Chemikalien in die Tabelle ein.  
c) Einige der Haushaltchemikalien tragen Gefahrstoffsymbole. Trage diese ebenfalls in die Tabelle ein. Gib die Gefahren an, auf die diese Symbole hinweisen.
10. Nenne die für Säuren charakteristischen Ionen.
11. Beschreibe und vergleiche die chemischen Bindungen in Kaliumchlorid, Chlorwasserstoff und Wasser.
12. Schwefeldioxid reagiert mit Wasser.
  - a) Stelle die Wortgleichung auf.
  - b) Stelle die Reaktionsgleichung auf.
  - c) Wie reagiert das Reaktionsprodukt mit einem Indikator? Begründe deine Entscheidung.
13. Wie kann man bei unbekannten Stoffen feststellen, ob es sich um eine Säure handelt?
14. Was versteht man unter dem Begriff Protopolyse?
15. Erkläre den Begriff Fällung.
16. Notiere die Schmelztemperatur von Kaliumchlorid, Chlorwasserstoff und Wasser und begründe die Unterschiede.
17. Wie kannst du Salzsäure und Schwefelsäure experimentell unterscheiden?
18. Stelle für folgende Reaktionen die Ionengleichungen auf:
  - a) Silber-Ionen reagieren mit Chlorid-Ionen,
  - b) Barium-Ionen reagieren mit Sulfat-Ionen.
19. Wie kann es zu saurem Regen kommen?
20. Stelle nach ARRHENIUS die Dissoziationsgleichung für folgende Stoffe auf:
  - a) Salzsäure
  - b) Schwefelsäure
  - c) Natriumhydroxid
  - d) Magnesiumsulfat
  - e) Kaliumchlorid
  - f) Natriumsulfat
21. Wie kannst du experimentell eine Natriumchlorid-Lösung, Salzsäure und Natriumhydroxid-Lösung unterscheiden?
22. Zink reagiert mit Schwefelsäure. Stelle die Reaktionsgleichung auf.
23. Magnesium reagiert mit verdünnter Salzsäure.
  - a) Stelle die Wortgleichung auf.
  - b) Stelle die Reaktionsgleichung auf.
  - c) Bei dieser Reaktion entsteht eine Salzlösung und ein Gas. Wie kann dieses Gas nachgewiesen werden?
24. Erkläre die pH-Wert-Skala.
25. Was leitest du aus den pH-Werten 1, 4, 7, 10, 14 ab?
26. Zur Analyse stehen Essig, Kaliumhydroxid-Lösung und Kochsalz-Lösung bereit. Es werden die pH-Werte 3, 7 und 13 gemessen. Ordne die Substanzen den pH-Werten zu und begründe deine Antwort.
27. Stelle in einer Tabelle die Namen, Formeln und Verwendungsmöglichkeiten von wichtigen Säuren zusammen.
28. Warum reagiert Kupfer und Silber nicht mit verdünnter Salzsäure?
29. Oxidiertes schwarzes Kupferblech wird beim Eintauchen in mittelstarke Salpetersäure wieder blank. Erkläre den ablaufenden Vorgang.
30. Welche Arbeitsschutzregeln sind beim Umgang mit Säuren einzuhalten?