

Testvorbereitung zum ersten Test K9

Kapitel 11: Ionen & Salze

1. Nenne typische Eigenschaften von Salzen.
2. Was ist ein Ion? Definiere!
3. Erkläre den Begriff Edelgaskonfiguration.
4. Nenne verschiedene Möglichkeiten Natriumchlorid zu bilden. Schlage jeweils einen geeigneten Versuchsaufbau vor.
5. Nenne die Regeln, nach denen man die Ionenladung eines Ions bestimmen kann.
6. (Falls im Ur behandelt: Beschreibe den Versuch zur Ionenwanderung. Welche Beobachtung kann man bei Kupfersalzen, bei Kaliumpermanganat und bei Kaliumdichromat machen. Erkläre diese Beobachtungen).
7. Bestimme die Ionenladung der folgenden Ionen und erstelle die Summenformel, welche sie im entsprechenden Salzkristall haben:

	Cl	Br	O	SO ₃
Li				
Ba				
Mg				
Al				

8. Stelle die folgenden (recht schweren) Reaktionsgleichungen auf, Kennzeichne dabei alle Ionen:
 - a) Ammoniumcarbonat reagiert zu Ammoniak, Kohlendioxid und Wasser
 - b) Ammoniumhydrogensulfat zerfällt in Ammoniak, Schwefeldioxid und Wasser
 - c) Reaktion von Natriumhydrogencarbonat mit Schwefelsäure. Es entstehen Kohlendioxid, Natriumsulfat und ein dritter, Dir bekannter Stoff
 - d) Kaliumhydrogencarbonat wird durch Hitze zu Kohlendioxid, Wasser und einem dritten Stoff zersetzt.
 - e) Reaktion von FeS₂ mit Sauerstoff zu Eisen(III)-oxid und Schwefeldioxid.
9. Beschreibe den Versuchsaufbau der Elektrolyse von Kupferchlorid. Welche Beobachtungen kann man machen? Erkläre diese.
10. Betrachte die Bildung von Natriumchlorid unter energetischem Aspekt im Detail. Welche Einzelschritte laufen ab?
11. Sind diese endo- oder exotherm? Versuche dies jeweils anhand einer Modellvorstellung zu erklären.
12. Warum ist die Reaktion insgesamt exotherm?
13. Definiere die Begriffe Ionisierungsenergie und Elektroaffinitätsenergie.
14. Warum hat Natriumchlorid die Summenformel NaCl? IM Kristall sind doch viel mehr Ionen zu finden, oder?
15. Was versteht man unter dem Begriff „Koordinationszahl“?
16. Wovon hängt die Koordinationszahl ab?
17. Nenne und erkläre die Coulomb'sche Formel.
18. Warum leiten Ionen den elektrischen Strom? Beschreibe einen entsprechenden Versuch.
19. Welche Ionen sind in Natriumchlorid zu finden? Welche in Berylliumsulfat?
20. Ionen entstehen durch...
21. Ionen unterscheiden sich von Atomen durch...
22. Beschreibe den Aufbau der Salze. Nenne Möglichkeiten sie chemisch zu bilden.
23. Welche Eigenschaften haben Ionen?
24. Wie bestimmt man die Ladung eines Säurerestes? Welche Ladung hat der Säurerest der Chromsäure H₂Cr₂O₇ und der der Kieselsäure H₂SiO₃?
25. Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit Ionen den Strom leiten?
26. Stelle die folgende Reaktionsgleichungen auf: (Tipp: Bilde Ionen aus der Schwefelsäure)
 - a) Schwefelsäure + Wasser
 - b) Schwefelsäure + Magnesium
27. Wozu dienen Fällungsreaktionen? Nenne Beispiele.
28. Erkläre das allgemeine Prinzip eines Nachweises. Nenne mindestens 6 chemische Nachweise
29. Erkläre den Begriff Ionenbindung. Wodurch werden die Ionen zusammengehalten?
30. Erkläre den Vorgang des Schmelzens eines Salzes. Wovon ist der Schmelzpunkt abhängig?