

1

Atomaufbau und Periodensystem

- 1.1 Womit befasst sich die Chemie?
- 1.2 Was versteht man unter dem Begriff „Stoff“?
- 1.3 Was sind homogene Stoffe?
- 1.4 Was sind heterogene Stoffe?
- 1.5 Was bezeichnet man als Phase?
- 1.6 Was sind Substanzen?
- 1.7 Was versteht man unter stofflichen Umsetzungen oder chemischen Reaktionen?
- 1.8 In welchen Teilen der Atome ereignen sich Veränderungen bei chemischen Reaktionen?
- 1.9 Von welcher Größenordnung sind a) Atomdurchmesser, b) Atomkerndurchmesser?
- 1.10 Welche Elementarteilchen enthält a) die Atomhülle, b) der Atomkern? Welches Vorzeichen haben die elektrischen Ladungen der Elementarteilchen?
- 1.11 Was sind chemische Elemente und wie werden sie gekennzeichnet?
- 1.12 Nennen Sie die chemischen Symbole für die Elemente Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel, Chlor, Natrium, Kalium, Calcium, Eisen, Silber und Quecksilber!
- 1.13 Was bedeutet die Massenzahl eines Atoms und wie wird sie gekennzeichnet?

- 1.14 Was zeigt die Kernladungszahl (Ordnungszahl) an und wie wird sie gekennzeichnet?
- 1.15 Was sind Isotope?
- 1.16 Wie viele Neutronen haben die Uranisotope?
- 1.17 Wie heißen die Isotope des Wasserstoffs und wie werden sie gekennzeichnet?
- 1.18 Worin müssen die Atome einer Nuklidart übereinstimmen?
- 1.19 Wie viele Elektronen kann die erste Elektronenschale (K-Schale) maximal haben?
- 1.20 Wie viele Elektronen kann ab der zweiten Elektronenschale (L-Schale) die jeweils äußerste Elektronenschale maximal enthalten?
- 1.21 In welchem Atommodell werden die Elektronen als um den Kern (wie Planeten um die Sonne) kreisende Teilchen dargestellt?
- 1.22 Was besagt die Heisenberg'sche Unschärferelation?
- 1.23 Was besagt die Schrödinger-Gleichung?
- 1.24 Welchen Dualismus kann man bei Elektronen feststellen?
- 1.25 Was bezeichnet die Hauptquantenzahl n im Atom?
- 1.26 Wie bezeichnet man die innerste Elektronenschale (erste Schale) im Atom? Wie die zweite, dritte und vierte Schale?
- 1.27 Was gibt die Nebenquantenzahl l an?
- 1.28 Welche Gestalt haben s-, welche p-, d- und f-Orbitale?
- 1.29 Geben Sie die Elektronenanordnung der Elemente Sauerstoff, Calcium, Kupfer und Brom an!
- 1.30 Wie heißen die vier Quantenzahlen?
- 1.31 Was besagt das Pauli-Prinzip?
- 1.32 Was besagt die Hund'sche Regel?

- 1.33** Was versteht man unter dem Begriff „Edelgaskonfiguration“?
- 1.34** Wie bezeichnet man die waagerechten Zeilen im Periodensystem der Elemente? Wie nennt man die senkrechten Spalten?
- 1.35** Im Periodensystem: Wo stehen die Metalle, wo die Nichtmetalle? Wie verläuft die Grenze zwischen beiden?
- 1.36** Was sind Hauptgruppenelemente, Nebengruppenelemente, was Lanthanoide und Actinoide? Was versteht man unter inneren und äußeren Übergangselementen?
- 1.37** Welche Gruppenbezeichnungen kennen Sie für die Elemente der ersten, zweiten, sechsten, siebten und achten Hauptgruppe?
- 1.38** Was sind Ionen, was Kationen, was Anionen?
- 1.39** Was versteht man unter dem Begriff „Elektronegativität“?
- 1.40** Wie ändern sich die Ionisierungsenergie, die Elektronegativität, die Atom- und Ionendurchmesser und der metallische Charakter mit der Lage der Elemente im Periodensystem?

