

Hilfen zu „Das Periodensystem“

Seite 155

M1 Aufgabe 2

Tipp: Viele Metalle glänzen silbern.

Aufgabe 3

Beachte, dass Elemente in unterschiedlichen Aggregatzuständen vorliegen können.

Seite 156

M2 Aufgabe 2

Nutze folgenden Satzanfang:

- *In den Spalten stehen die verschiedenen Hauptgruppen. In ihnen ...*

Aufgabe 3

Sauerstoff steht in der VI. Hauptgruppe und in der zweiten Periode und hat das Formelzeichen O.

Aufgabe 4

Beachte bei deiner Erläuterung die Atommasse.

Aufgabe 4

Nutze folgende Hauptgruppen für die Zuordnung: III, IV, V.

Seite 157

M3 Aufgabe 2

Kohlenstoff hat die Ordnungszahl 6, das Symbol C und steht in der IV. Hauptgruppe.

Seite 159

M1 Aufgabe 2

Beachte, dass Natrium mit dem Sauerstoff in der Luft reagiert.

Aufgabe 3

▶ Tipp: Paraffinöl schließt luftdicht ab.

Aufgabe 4

Vervollständige:

$4 \text{ Na} + \dots \rightarrow 2 \dots$

Seite 161

M2 Aufgabe 3

Tipp: Das entstehende Gas ist Wasserstoff.

M3 Aufgabe 1

Beachte, was du über die Reaktivität der Alkalimetalle weißt.

Seite 163

M2 Aufgabe 2

Tipp: Knochen enthalten Calcium.

Seite 165

M1 Aufgabe 2

Nutze folgenden Satzanfang:

- *Um Flecken auszubleichen ...*

M2 Aufgabe 2

Beachte, dass Brom einen anderen Aggregatzustand bei Raumtemperatur hat als Iod.

Seite 166

M3 Aufgabe 2

Vervollständige:

Magnesium + ... \rightarrow ...

Seite 167

M5 Aufgabe 2

Vervollständige:

Chlor + ... \rightarrow ...

Aufgabe 3

Tipp: Einige Stoffe sind sehr ätzend und können die Augen reizen.

Seite 168

M1 Aufgabe 2

Nutze den folgenden Satzanfang:

Im Dalton-Modell erkennt man die Zusammensetzung ...

Seite 170

M3 Aufgabe 2

Tipp: Die meisten Teilchen durchqueren die Goldfolie gradlinig.

Seite 171

M4 Aufgabe 3

Beachte, dass die α -Teilchen auf den Atomkern treffen können.

Seite 173

M1 Aufgabe 3

Beachte, dass die Kernladungszahl identisch mit der Ordnungszahl ist. Die Massenzahl setzt sich aus der Anzahl der Protonen und Neutronen zusammen.

M1 Aufgabe 4

Masse von Cobalt: 58,9 u, Masse von Nickel: 59,9 u

Seite 174

M2 Aufgabe 2

Nutze folgenden Satzanfang:

▶ *Atomkerne bestehen aus Protonen und ...*

Aufgabe 3

Beispiel B: Kernladungszahl 5: 5 Elektronen und 5 Protonen. Nukleonenzahl 11: 5 Protonen und 6 Neutronen

Seite 175

M3 Aufgabe 2

Nutze die Begriffe „Kernladungszahl“ und „Nukleonenzahl“.

M4 Aufgabe 2

Tipp: Der Atomkern des ersten Isotops besteht aus 6 Protonen und 6 Neutronen.

Aufgabe 3

Nutze folgenden Formelanfang:

$$m = 12 \text{ u} \cdot 0,99 + 13 \text{ u} \cdot 0,01 + \dots$$

Seite 177

M1 Aufgabe 2

Tipp: Die Anzahl von Protonen und Elektronen ist immer gleich.

Aufgabe 3

Tipp: In der M-Schale sind 7 Elektronen.

Seite 178

M2 Aufgabe 2

Atom A: Ein Elektron in der äußersten Schale (1. Hauptgruppe). 2 Elektronenschalen = 3. Periode. Das Element steht in der 1. Hauptgruppe in der 3. Periode: Natrium.

Aufgabe 3

Tipp: Atome der ersten Hauptgruppe haben ein Außenelektron. Atome der siebten Hauptgruppe haben sieben Außenelektronen.

Seite 183

Aufgabe 2

Beachte besonders die Lage und Positionen der positiven und negativen Ladungen.

Aufgabe 3

Tipp: Bei Ionisierung wird durch Energiezufuhr ein Elektron abgespalten. Bei Reibungselektrizität kommt es zu einer Ladungsaufteilung.

Seite 185

M1 Aufgabe 2

Nutze folgenden Satzanfang:

► *Die Dichte von Helium ist so ...*

Aufgabe 3

Vergleiche die beiden Dichten der Gase mithilfe der Tabelle. Gase mit geringerer Dichte steigen leichter auf.

Seite 186

M1 Aufgabe 2

Nutze den folgenden Satzanfang:

Um in einen stabileren Zustand zu gelangen,

....

Seite 187

M2 Aufgabe 3

Beachte die Wertigkeiten von Kohlenstoff und Sauerstoff.

Aufgabe 4

Beachte die Wertigkeiten von Kohlenstoff und Wasserstoff.