

Chemie-Kompetenzraster zum Atombau, Periodensystem der Elemente und Formeln von Verbindungen

Name:

trifft zu

Kompetenz / Lernziel	gut	etwas	nicht	Lernen mit ...
Ich kann den Versuch von Rutherford beschreiben und sein Modell vom Aufbau der Atome erläutern.				Buch S.149-166, AB Atombau
Ich kenne die drei Elementarteilchen, aus denen ein Atom aufgebaut ist, und ihre Eigenschaften (Masse, Ladung, Ort im Atom).				Buch S.149-166, AB Atombau
Ich weiß, welche Elementarteilchen sich im Kern aufhalten und fast ausschließlich die Masse eines Atoms verursachen.				Buch S.149-166, AB Atombau
Ich kenne die Elementarteilchen, die die Atomhülle bilden.				Buch S.149-166, AB Atombau
Mir ist klar, was Ordnungszahl (Kernladungszahl) und Massezahl sind, und an welcher Stelle am Elementsymbol sie notiert werden.				Buch S.149-166, AB Atombau
Ich kann mit Hilfe der Ordnungs- und Massezahl den zahlenmäßigen Aufbau des Atomkerns und der Elektronenhülle eines Atoms aus Protonen, Neutronen und Elektronen richtig angeben.				Buch S.149-166,, AB Atombau
Ich kann erklären, welche Gemeinsamkeit die Elemente einer Zeile (Periode) des Periodensystems der Elemente (PSE) haben.				Buch S.149-166,, AB Atombau/PSE
Ich kann erklären, welche Gemeinsamkeit die Elemente einer Spalte (Hauptgruppe) des Periodensystems der Elemente (PSE) haben.				Buch S.149-166,, AB Atombau/PSE
Mir ist klar, warum es im PSE nur acht Hauptgruppen gibt und ich kenne die Besonderheit(en) der Elemente der achten Hauptgruppe.				Buch S.149-166,, Übung Atombau
Ich kann die Elektronenhülle der Elemente der 1. bis 3. Periode modellhaft zeichnen.				Buch S.149-166
Ich weiß, was Valenzelektronen sind und ich kann die Elemente in der Elektronenschreibweise (Punktschreibweise) darstellen.				Buch S.149-166,
Mir ist klar, was Edelgaskonfiguration bedeutet.				Buch S.149-166, AB Filmleiste NaCl
Ich habe den Elektronenübergang von einem Atom (z.B. Na) zu einem anderen (z.B. Cl) zum Erreichen der Edelgaskonfiguration (in unserem Beispiel bei den Na ⁺ und Cl ⁻ -Ionen) in einer chemischen Reaktion verstanden.				AB Filmleiste NaCl,
Ich kann die Teilgleichungen eines Elektronenübergangs formulieren (z.B. Ca → Ca ²⁺ + 2e ⁻).				
Ich weiß, was die Wertigkeit eines Elementes angibt und kann sie mit dem PSE bestimmen.				Buch S.149-166,
Ich kann mit der Wertigkeit die Zusammensetzung (Formel) einer Verbindung aus zwei Stoffen ermitteln.				
Ich habe die Nützlichkeit der Wertigkeit für mich im weiteren Chemieunterricht erkannt.				

Prüfe dein Wissen: Atombau, Periodensystem und Wertigkeit

1) Beschreibe ein Platinatom ($^{195}_{78}\text{Pt}$).

Der Kern besteht aus _____ Elektronen, _____ Neutronen und _____ Protonen. Die - Neutronen - Elektronen – Protonen - bilden die Atomhülle, während - Neutronen - und Elektronen - und Protonen - sich im Kern befinden (streiche Falsches). Ein Platinatom hat eine Masse von _____ u. Es ist nach außen - positiv geladen - negativ geladen - ungeladen (streiche Falsches).

2) Zeichne nach dem Schalenmodell die Elektronenhülle eines $^{28}_{14}\text{Si}$ -Atoms.

3) Wo steht Indium (In) im PSE?

_____ Periode, _____ Hauptgruppe. Wie viele Außenelektronen hat es? _____ Welche Wertigkeit hat es? _____ Zeichne ein Indiumatom in der Elektronenschreibweise.

4) Wo steht Tellur (Te) im PSE?

_____ Periode, _____ Hauptgruppe. Wie viele Außenelektronen hat es? _____ Welche Wertigkeit hat es? _____ Zeichne ein Telluratom in der Elektronenschreibweise.

5) Ermittle mit Hilfe der Wertigkeit, welche Verbindung (Formel !) man erhält, wenn Barium (Ba) und Jod (I) zu Bariumjodid reagieren?

6) Ermittle mit Hilfe der Wertigkeit, welche Verbindung (Formel !) man erhält, wenn Calcium (Ca) und Stickstoff (N) zu Calciumnitrid reagieren?

7) Ermittle mit Hilfe der Wertigkeit, welche Verbindung (Formel !) man erhält, wenn Kohlenstoff (C) und Chlor (Cl) mit einander reagieren?