

PSE Teil 1:

1. Wie sind Atome aufgebaut?
 - Positiver Kern mit Protonen und Neutronen, umgeben von einer Hülle mit Elektronen. Die Elektronen bewegen sich auf definierten Bahnen – sogenannte Schalen.
2. Woraus ist ein Atom aufgebaut? (3 Arten von Teilchen)
 - Protonen, Neutronen, Elektronen
3. Welche Arten von Teilchen sollten in der gleichen Anzahl vorliegen und wieso?
 - Protonen und Elektronen damit das Atom elektrisch neutral ist.
4. Worin unterscheiden sich die verschiedenen Elemente?
 - Anzahl der Protonen im Kern
5. Das Periodensystem ordnet die Elemente in einer bestimmten Reihenfolge. Von links nach rechts und von oben nach unten (so wie man auch ein Buch liest). Wonach sind in dieser Reihenfolge die Elemente geordnet?
 - Nach aufsteigender Protonenanzahl – die sogenannte Ordnungszahl
6. Wie nennt man eine Zeile und wie nennt man eine Spalte im Periodensystem?
 - Zeile = Schale / Periode
 - Spalte = Gruppe
7. Welche Informationen über ein Element sind in seinem „Kästchen“ im PSE meist zu finden?
 - Kernladungszahl = Ordnungszahl = Anzahl der Elektronen/Protonen
 - Relative Masse auch Atommasse in u genannt / Molare Masse in g/mol
 - Elementsymbol
 - Elementname
 - (Elektronegativität)
 - (Aggregatzustand bei Raumtemperatur)
 - (Radioaktivität)
 - (Dichte)
 - (Metall / Halbmetall / Nichtmetall Zugehörigkeit)
 - (Die Anzahl der Neutronen lässt sich aus der Atommasse und der Ordnungszahl berechnen)

8. Vervollständigen Sie folgende Tabellen:

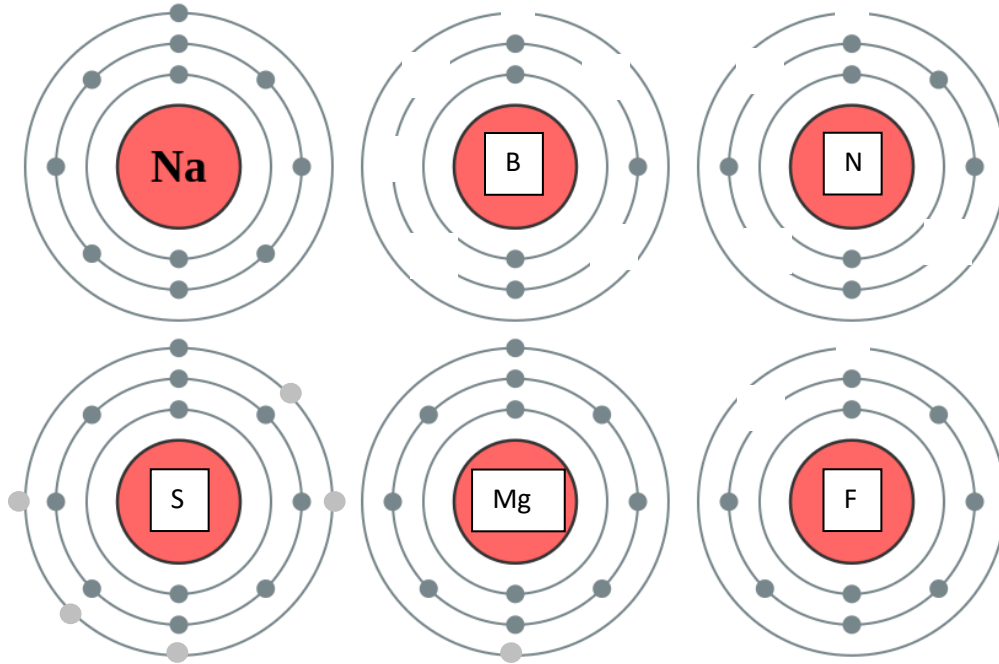
Elementsymbol	Elementname	Protonenanzahl	Neutronenanzahl	Elektronenanzahl
Li	Litium	3	4	3
O	Sauerstoff	8	8	8
Ga	Gallium	31	39	32
Sb	Antimon	51	71	51
Xe	Xenon	54	77	54

Elementsymbol	Elementname	Protonenanzahl	Neutronenanzahl	Elektronenanzahl
Rh	Rhodium	45	58	45
Y	Yttrium	39	60	39
Cl	Chlor	17	18	17
Be	Beryllium	4	5	4
Fe	Eisen	26	30	26

Elementsymbol	Elementname	Protonenanzahl	Neutronenanzahl	Elektronenanzahl
S	Schwefel	16	16	16
In	Indium	49	66	49
Os	Osmium	76	114	76
Ti	Titan	22	26	22
Al	Aluminium	13	14	13

9. Im folgendem Schaubild ist exemplarisch der Atomaufbau von Natrium dargestellt. Stellen sie folgende Elemente wie Natrium im Schaubild dar.

1. Bor, 2. Stickstoff, 3. Schwefel, 4. Magnesium, 5. Fluor



10. Wie viele Schalen haben folgende Elemente: Cr, O, Ag, Li, Au, He, Al?

- Cr=4, O=2, Ag=5, Li=2, Au=6, He=1, Al=3

11. Welche Atome sind kleiner bzw. wessen Atomradius ist kleiner? Vervollständigen Sie:

Li > H	He < H	Si > C	Na < K	Ar > He
Ti > V	Se > Br	Fe < K	Cl < Si	P < Br
K > O	B < S	S > F	Mg > He	Pt > Ni

12. Wie viele Außenelektronen haben folgende Elemente?

Li	1	N	5	S	6	Ne	8	K	1	He	2
Te	6	Cl	7	Na	1	F	7	Ar	8	I	7
Br	7	P	5	B	3	Kr	8	Ca	2	Si	4
Sb	5	Al	3	Be	2	Se	6	As	5	Xe	8
Mg	2	O	6	Ge	4	Ga	3	C	4	Sn	4

Halogene: 7 Alkalimetalle: 1

Edelgase: 8 Gruppe IV: 4

Gruppe V: 5 Gruppe III: 3

Worin unterscheiden sich zwei Isotope? Was haben zwei Isotope gemein?

- Sie unterscheiden sich in der Anzahl der Neutronen jedoch haben Sie die gleiche Anzahl an Protonen.