Chemie: Klassen 9abd Arbeitsaufträge: 01.06.-15.06.2020

Bei Fragen oder Problemen bitte melden!!!! sibylle.reuter@pfrimmtalschule.de

Klasse: _____ Name: _____ Datum: _____

I Wiederholung und Vertiefung: Verteilung der Elektronen auf den Elektronenschalen.

1. Arbeitsauftrag vom 22.04.: Erläuterung durchlesen (*S.2*), prüfen, ob AB richtig bearbeitet wurde, eventuell nochmal bearbeiten *(S.3)*.
2. Fülle die Tabelle aus

Element	**1.Schale**	**2.Schale**	**3.Schale**	**4.Schale**	**5.Schale**	**6.Schale**	**7.Schale**
Cäsium	**2**	**8**	**18**	**7**			
Gallium							
Chlor							
Xenon							
Barium							

3. Chemiebuch S. 172 - 174 lesen.
4. Bearbeite folgende Aufgaben:

a) Welche Gemeinsamkeiten haben die Elemente, die in einer Hauptgruppe stehen?

1. _____
2. _____

b) Wie heißen die Hauptgruppen?

I. Hauptgruppe:_____

II. Hauptgruppe:_____

VII. Hauptgruppe:_____

VIII. Hauptgruppe:_____

c) Buch S.172 Aufg 2

a) Welche Gemeinsamkeiten haben alle Edelgasatome

b) Welche chemischen Eigenschaften der Edelgasse lassen sich damit erklären?

1. _____
2. _____

d) Buch S.172 Aufg 3

Warum kommen Halogene und Alkalimetalle in der Natur nur in Verbindungen vor?

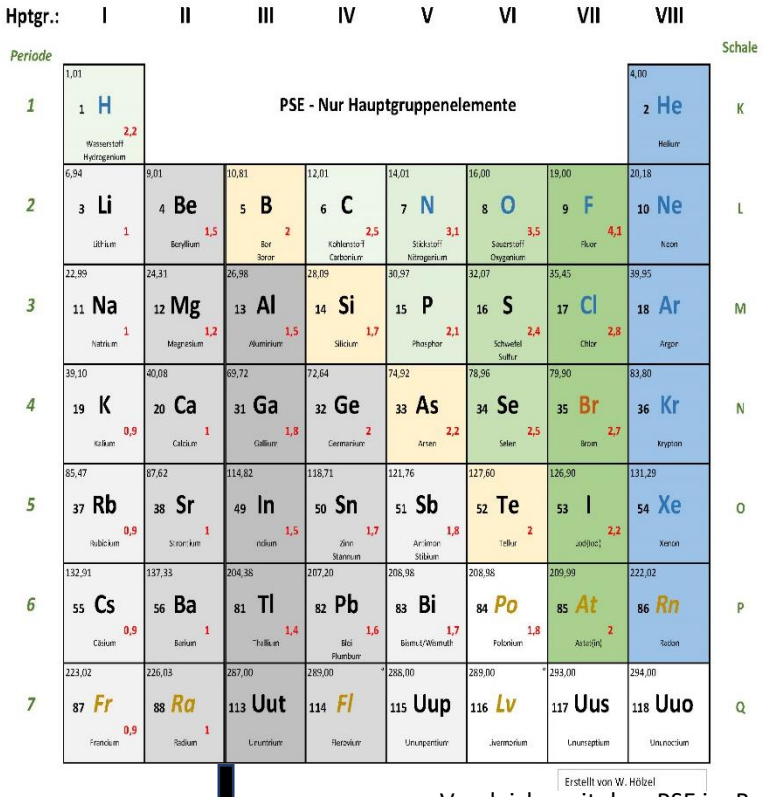
_____

_____

e) Buch S.175 Aufg. 2

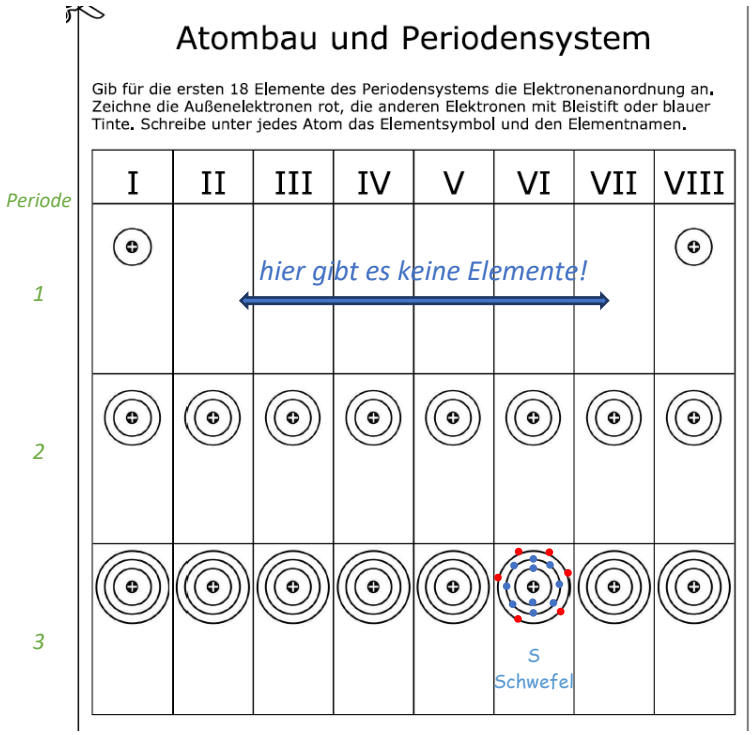
f) Teste dich selbst:
https://www.schlaukopf.de/realschule/klasse9/chemie/periodensystem.htm

Erläuterung zu Arbeitsauftrag 22.04.:



Vergleiche mit dem PSE im Buch.
Zwischen der II. und der III. Hauptgruppe stehen die Nebengruppenelemente.
Die Nebengruppenelemente fangen erst in der 4. Periode (4.Zeile an).

<u>Arbeitsauftrag 22.04</u>: Auf dem Arbeitsblatt sind die Elemente bis zur 3.Periode dargestellt, es sind also nur Hauptgruppenelemente zu bearbeiten. In der 1.Periode gibt es keine Elemente in der II. – VII. Hauptgruppe.



Verteile die Elektronen auf den Schalen.
Es gelten folgende Regeln.

1. Anzahl der Elektronen entspricht der Ordnungszahl (= Protonenzahl), so ist das Atom nach außen hin neutral.
2. Periodennummer entspricht der Anzahl der Schalen. z.B.: Alle Elemente, die in der 3. Periode (3.Zeile) stehen haben 3 Elektronenschalen.
3. Die Schalen können nicht beliebig viele Elektronen aufnehmen:
   Auf die 1.Schale passen maximal 2 Elektronen, auf die 2.Schale passen maximal 8 Elektronen u. auf die 3.Schale passen maximal 18 Elektronen (*siehe auch Arbeitsauftrag 06.04.*).
4. Die Valenzschale *(das ist immer die äußere Schale; in der 2.Periode also die 2.Schale, in der 3.Periode die 3.Schale, usw.)* kann maximal 8 Elektronen aufnehmen. In der 4.Periode könnte die 3. Schale maximal 18 Elektronen aufnehmen, in der 3.Periode ist sie Valenzschale und nimmt maximal 8 Elektronen auf.

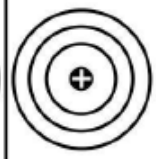
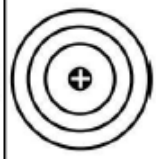
<u>Beispiel Schwefel (S)</u>

1. S hat die Ordnungszahl 16. → S hat 16 Protonen im Kern → es sind somit **16 Elektronen** zu verteilen.
2. S steht in der 3. Periode → S hat 3 Elektronenschalen, wobei die 3. Schale die Valenzelektronenschale ist.
3. Verteilung der 16 Elektronen auf die 3 Schalen:

1. Schale	2 Elektronen	2 + 8 + 6 = 16
2. Schale	8 Elektronen	
3. Schale	6 Elektronen	

Atombau und Periodensystem

Gib für die ersten 18 Elemente des Periodensystems die Elektronenanordnung an. Zeichne die Außenelektronen rot, die anderen Elektronen mit Bleistift oder blauer Tinte. Schreibe unter jedes Atom das Elementsymbol und den Elementnamen.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
							

In der Zeichnung stehen jeweils die Elemente einer _____ untereinander. Man kann unschwer folgende Gesetzmäßigkeit erkennen:

Die Nummer der Hauptgruppe gibt die Anzahl der _____ an. Die einzige Ausnahme bildet _____ (He).

II Ionen und Salze.

Video: Ionen und Salze I Einführung I musstewissen Chemie
https://www.youtube.com/watch?v=fTcnELa-v88

1. Was sind Salze?

_____

2. Was sind Ionen?

_____

3. Wie entstehen Ionen?

_____

4. i) Wie nennt man positiv geladene Ionen?

_____

ii) In welchen Hauptgruppen des PSE stehen Atome, die zu positiven Ionen werden können?

_____

iii) Wie entstehen positive Ionen?

_____

5. i) Wie nennt man negativ geladene Ionen?

_____

ii) In welchen Hauptgruppen des PSE stehen Atome, die zu negativen Ionen werden können?

_____

iii) Wie entstehen negative Ionen?

_____

6. Wie heißen die Ionen von

i) Phosphor _____

ii) Schwefel _____

iii) Chlor _____

iv) Iod _____

7*. Calciumchlorid:

i) In welchem Verhältnis stehen die Ionen zueinander? _____

ii) Wodurch ergibt sich dieses Verhältnis? _____

iii) Wie lautet der chemische Name von Kalk? _____

iv) Wie lautet die chemische Formel von Kalk? _____