

Was ist wichtig für die Klassenarbeit 9b?

Themen: Periodensystem, Aufbau der Atomhülle, Edelgas-Elektronenkonfiguration

1. Aufbau der Atomhülle und Atomkern:

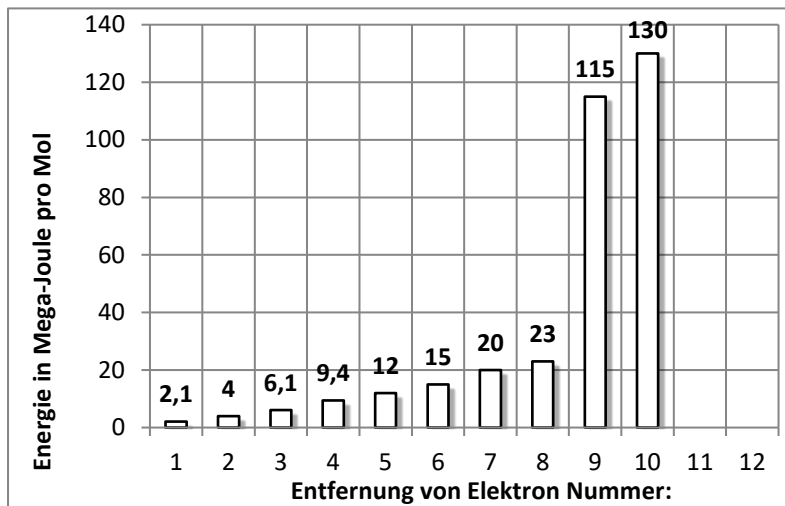
Begriffe Atomhülle, Schalenstruktur, Besetzungsregeln: Elektronenzahlen 2 (1.Schale) – 8 (2. Schale) – 8 (3. Schale) , Protonen, Neutronen, Nukleonen,

Beispiel: Erläutere den Aufbau der Atomhülle von Phosphor (chem. Symbol ,P')

Beispiel: Erläutere den Aufbau der Atomkerns von Phosphor (chem. Symbol ,P')

2. Ionisierungsenergien:

Begriffe: Erste, zweite, dritte ... n-te Ionisierungsenergie, positiv geladenes Atoms, Entfernung von Elektronen.



Beispiel:

- Um Welches Element handelt es sich?
- Erläutere die Wertzunahme der Ionisierungsenergien
- Wo befinden sich Sprünge in den Werten? Warum springen die Werte?

3. Zusammenhang: Gruppen des Periodensystems und Aufbau der äußersten Elektronenschale

Begriffe: 1. Hauptgruppe: 1 Elektron in der äußersten Elektronenschale, 2. Hauptgruppe: 2 Elektronen in der äußersten Elektronenschale, 7. Hauptgruppe: 7 Elektronen in der äußersten Elektronenschale.

Beispiel 1: Wie viele Elektronen in der äußersten Elektronenschale besitzt Magnesium?

Beispiel 2: Wie viele Elektronen in der äußersten Elektronenschale besitzt Schwefel?

5. Edelgase in der Leuchtröhre (bzw. Gasentladungsröhre)

Begriffe: Hochspannung, schnelle Elektronen die das Edelgas ionisieren, Ionisierung durch Stoßionisation, Plasmakugel.

Beispiel: Beschreibe auf Teilchenebene: Was geschieht in einer Leuchtröhre, wenn eine Spannung von ca. 5000 V angelegt wird?

6. Edelgaskonfiguration

Begriffe: Edelgaskonfiguration, Elektronenaufnahme oder Elektronenabgabe aus der äußersten Elektronenschale

Beispiel 1: Wie viele Elektronen muss ein Beryllium-Atom (Symbol Be) aufnehmen/abgeben, um Edelgaskonfiguration zu erreichen. Stelle die Gleichung dazu auf. Um die Elektronenkonfiguration von welchem Edelgas handelt es sich?

Beispiel 2: Wie viele Elektronen muss ein Brom-Atom (Symbol Br) aufnehmen/abgeben, um Edelgaskonfiguration zu erreichen. Stelle die Gleichung dazu auf. Um die Elektronenkonfiguration von welchem Edelgas handelt es sich?

7. Die Alkalimetalle

Begriffe: Lithium, Natrium, Kalium, usw., Erste Hauptgruppe, Reaktion mit Wasser, Anzahl an Elektronen in der Außenschale

Beispiel 1: Wie verändern sich die Stoffeigenschaften der Alkalimetalle mit zunehmender Periode? Siedepunkt, Schmelzpunkt, Reaktivität

8. Aufbau des Periodensystems: Vorhersagen von Elementeigenschaften

Begriffe: Gruppen, Perioden, Elementeigenschaften, Mendelejew's Vorhersagemethode.

Beispiel 1: Wie lässt sich das chemische Verhalten eines Elements aus seiner Stellung im Periodensystem vorhersagen?