

Atome bilden Ionen

1. Ergänze die fehlenden Angaben im Text:

Atome mit ein bis _____ Außenelektronen (_____) können Elektronen abgeben. Dabei entstehen _____ geladene Ionen. Solche Ionen nennt man _____. Atome mit fünf bis _____ Außenelektronen können Elektronen aufnehmen. Dabei entstehen _____ geladenen Ionen. Diese nennt man _____. Die Elektronenhülle eines Ions entspricht der eines _____.

Wortliste: sieben, negativ, drei, Valenzelektronen, Anionen, positiv, Kationen, Edelgas

2. Vervollständige die Tabelle zur Ionenbildung mit Hilfe des Periodensystems der Elemente

Elementname	Atom mit Außenelektronen	Zahl der abgegebenen bzw. aufgenommenen Elektronen	aus dem Atom entsteht folgendes Ion	das dem Ion entsprechende Edelgasatom
Beryllium	•Be• ⓪	2	Be ²⁺	He
Aluminium		3		
	•Ca•			
Kalium				
		1	F ⁻	
Neon				
			S ²⁻	Argon
		3		Argon
Brom		1		

⓪ Die Außenelektronen werden entsprechend der Lewis-Schreibweise als Punkte um das Elementsymbol geschrieben.

Vervollständige die folgenden Gleichungen. Beachte dabei, dass in einer Ionenverbindung gleich viele positive und negative Ladungen enthalten sind.

- | | |
|--|--|
| a). 1 Al ³⁺ + 3 Cl ⁻ → AlCl ₃ | d). ___ Li ⁺ + ___ O ²⁻ → _____ |
| b). ___ Mg ²⁺ + ___ F ⁻ → _____ | e). ___ Zn ²⁺ + ___ Br ⁻ → _____ |
| c). ___ Ba ²⁺ + ___ O ²⁻ → _____ | f). ___ Al ³⁺ + ___ O ²⁻ → _____ |

4. Benenne schriftlich die Ionen, aus denen die folgenden Ionenverbindungen aufgebaut sind:

- | | |
|--|-------------------------------|
| a). CaCl ₂ → Ca ²⁺ + 2 Cl ⁻ | d). LiI → _____ |
| b). KBr → _____ | e). AlF ₃ → _____ |
| c). CaO → _____ | f). Na ₂ S → _____ |

5. Welche der in den Aufgaben 3 und 4 vorkommenden Ionen hat die gleiche Elektronenkonfiguration wie

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a) Neon: _____ | c) Argon: _____ |
| b) Krypton: _____ | d) Xenon: _____ |