





Kompetenzcheck: Ionen und Ionenverbindungen (Salze)

- Mach dir zunächst alleine Gedanken über deine Fähigkeiten und kreuze an.
- Die Punkte, die du nur mit (sehr) unsicher eingeschätzt hast, solltest du mit Hilfe der Fördermaßnahmen in der Spalte „Schau nach“ aufarbeiten.
- Weitergehend kannst du auch Mitschüler oder den Lehrer befragen.
- Bearbeite die Aufgaben auf der Rückseite, um deine Einschätzungen zu überprüfen. Wiederhole die Übungsaufgaben aus dem Unterricht und den Hausaufgaben.

Ich kann...	 Sicher	 Ziemlich sicher	 Unsicher	 Sehr unsicher	Schau nach im Heft und im Buch
... die Begriffe Ionen, Anionen, Kationen erklären					S. 148
... die Bildung von Ionen aus den Atomen der Hauptgruppen anhand des Periodensystems ableiten, d.h. die Edelgasregel anwenden					S. 150/151
... die Verhältnisformel von Ionenverbindungen aus vorgegebenen Ionen aufstellen					S. 151; AB
... aus der Verhältnisformel einer Ionenverbindung die beteiligten Ionen und ihr Verhältnis zueinander ablesen					S. 151; AB
... die Eigenschaften von Ionenverbindungen aufzählen und erklären.					S. 158; AB
... die Bildung von Ionenverbindungen als Elektronenaustauschreaktion erklären					S. 159, B1; AB
...eine Reaktionsgleichung für die Bildung von Ionenverbindungen aus den Elementen erstellen					AB
... die Begriffe Oxidation und Reduktion definieren					S. 159
... Oxidation und Reduktion als Teilgleichung einer Redoxreaktion formulieren					S. 161
... die Begriffe „edel“ und „unedel“ anhand der Redoxreihe der Metalle erläutern					S. 161, B5; AB
... aus der Redoxreihe der Metalle ablesen, welches Metall mit welcher Metallsalzlösung reagiert					S. 161
... den Aufbau einer Elektrolyse skizzieren und die Teile benennen					S. 162, AB
... die Reaktionen an den Elektroden der Elektrolysezelle formulieren					S. 162/163



Übungsaufgaben zum Kompetenzcheck

1. Definiere die Begriffe Ion, Anion, Kation.

2. Fülle die Tabelle aus:

Atomname	Element-symbol	Anzahl der Außen-elektronen	Anzahl der aufgenommenen/ abgegebenen Elektronen	Entstandenes Ion	Gleiche Elektronenhülle wie
Natrium	Na	1	- 1	Na ⁺	Ne
				Mg ²⁺	
	F				
Aluminium					
	S				
				O ²⁻	
	Ca				

3. Welche Ionen sind in den Verbindungen enthalten?

Verhältnis-formel	Name	Kationen	Anionen	Verhältnis Kationen : Anionen
CaO	Calciumoxid	Ca ²⁺	O ²⁻	1 : 1
LiBr				
	Aluminiumtrifluorid			1 : 3
		Mg ²⁺	Br ⁻	
ZnCl ₂				
		Pb ⁴⁺	O ²⁻	

4. Nenne mindestens 3 Eigenschaften von Ionenverbindungen und erkläre sie auf der Teilchenebene.

5. Erstelle eine Wortgleichung und erkläre den Elektronenaustausch mit Pfeilen für die folgenden Reaktionen:
- Magnesium reagiert mit Fluor.
 - Lithium wird an der Luft verbrannt.
6. Erstelle eine Reaktionsgleichung für die Reaktionen aus Aufgabe 5.
7. Definiere die Begriffe Oxidation und Reduktion.
8. Welche der Stoffe in Aufgabe 5 werden oxidiert, welche reduziert? Formuliere die Teilgleichungen für diese Reaktionen.
9. Entscheide, ob folgende Stoffkombinationen miteinander reagieren können.
- | | | |
|------------------------------|---|--|
| a) Aluminium und Kupferoxid: | <input type="checkbox"/> Reaktion möglich | <input type="checkbox"/> nicht möglich |
| b) Kupfer und Zinkoxid: | <input type="checkbox"/> Reaktion möglich | <input type="checkbox"/> nicht möglich |
| c) Silberoxid und Eisen: | <input type="checkbox"/> Reaktion möglich | <input type="checkbox"/> nicht möglich |
- Gib für die möglichen Reaktionen die Reaktionsgleichung an.
10. Zeichne den Aufbau der Elektrolyse einer Kupferbromidlösung (CuBr_2) und beschrifte alle Bestandteile. Gib auch an, welcher Stoff sich an welcher Elektrode bildet.
11. Formuliere die Reaktionsgleichungen für die Reaktionen an den Elektroden aus Aufgabe 10.