

Übungsaufgaben zum Kapitel Chemische Bindung mit Hilfe des Lernprogramms Formulator

Tipp: Vergleiche auf der KGA-Chemie-Unterrichtsmaterialseite im Lehrplan Kapitel C 9.3 Chemische Bindung - mit dem Arbeitsheft Ionenbindung in Salzen sowie der Testseite Salze in Ionen zerlegen

Hinweis: Diese Übungsaufgaben werden meist nicht als Kopie ausgeteilt, sie können aber jederzeit heruntergeladen werden.
Daher müssen ***nur die Lösungen*** zu jeder Aufgabe ***ins Schulheft mitgeschrieben*** werden.

1. **Fähigkeit:** Die Summenformel einfacher binärer (= aus zwei Elementen bestehende) Salze aufstellen

Vervollständige die **Summenformeln** und die **Namen der** entstehenden **Salze** in der Tabelle:

Metall	Nichtmetall	Ladung des Anions	Summenformel	Name des Salzes
Natrium	Chlor			
Natrium	Brom			
Kalium	Fluor			
Magnesium			MgCl ₂	
Calcium	Sauerstoff			
				Calciumsulfid
Zink	Brom			
Aluminium	Chlor			
				Aluminiumoxid
Eisen	Sauerstoff			
				Aluminiumnitrid

2. **Fähigkeit:** Metallkationen durch Nichtmetall-Nichtmetall-Molekülion ersetzen

=> ab hier auch ternäre (= aus drei Elementen bestehende) Salze

Vervollständige die **Summenformeln** und die **Namen der** entstehenden **Salze** in der Tabelle:

Metall bzw. Name des zusammengesetzten Kations mit der Endung '-ion'	Nichtmetall	Summenformel	Name des Salzes
			Natriumchlorid
			Ammoniumchlorid
			Ammoniumsulfid

Übungsaufgaben zum Kapitel Chemische Bindung mit Hilfe des Lernprogramms Formulator

3. Fähigkeit: *Nichtmetallanionen durch Nichtmetall-Sauerstoff-Molekülanionen ersetzen*
Vervollständige die **Summenformeln** und die **Namen der** entstehenden **Salze** in der Tabelle:

Metall	Nichtmetall bzw. Name des Säureanions mit der Endung '-ion'	Ladung des Anions	Summenformel	Name des Salzes
				Natriumhydrogencarbonat
Calcium	Sulfation			
				Magnesiumcarbonat
Calcium	Hydrogencarbonation			
Calcium	Hydrogensulfation			
Calcium	Hydroxidion			
Natrium				Natriumhydroxid
Aluminium			Al(OH) ₃	
Natrium	Nitration			
Kalium	Sulfation			
Calcium	Schwefel			
Natrium	Phosphation			
Natrium	Dihydrogenphosphation			
Natrium	Hydrogenphosphation			
Natrium	Hydrogensulfidion			

4. Fähigkeit: *Hauptgruppenmetallkationen ersetzen durch Nebengruppenmetallkationen.*
Vervollständige die **Summenformeln** und die **Namen der** entstehenden **Salze** in der Tabelle:

Metall	Nichtmetall bzw. Name des Säureanions mit der Endung '-ion'	Summenformel	Name des Salzes
			Kupfer(II)-sulfat
			Eisen(III)-oxid
			Zink(II)-sulfid
			Silber(I)-chlorid

Übungsaufgaben zum Kapitel Chemische Bindung mit Hilfe des Lernprogramms Formulator

5. Fähigkeit: *Organische (= Kohlenstoff haltige) oder komplexe (= Nebengruppenmetall-Sauerstoff)-Anionen einbauen*
Vervollständige die **Summenformeln** und die **Namen der entstehenden Salze** in der Tabelle:

Metall	Nichtmetall bzw. Name des Säureanions mit der Endung '-ion'	Ladung des Anions	Summenformel	Name des Salzes
				Natriumacetat
Natrium	Bromation			
				Kaliumcyanid
Natrium	Azidion			
Natrium	Ethanolation			
Kalium	Permanganation			
Kalium	Dichromation			
				Kaliumchromat
Kalium	Thiocyanation			
Calcium	Chloration			
Natrium	Thiosulfation			
Blei	Arsenation			

6. Fähigkeit: *Ableiten der Indizes aus dem Verhältnis der jeweiligen Ionenladungen*
Ergänze die **Indizes** der folgenden Summenformeln (bei Salzen daher auch "Verhältnisformeln" genannt!)

Ladung des Kations (Kat)	Ladung des Anions (An)	Summenformel (= Verhältnisformel)
+2	-1	Kat <input type="text"/> An <input type="text"/>
+1	-2	Kat <input type="text"/> An <input type="text"/>
+3	-1	Kat <input type="text"/> An <input type="text"/>
+3	-2	Kat <input type="text"/> An <input type="text"/>
+1	-3	Kat <input type="text"/> An <input type="text"/>
+2	-3	Kat <input type="text"/> An <input type="text"/>