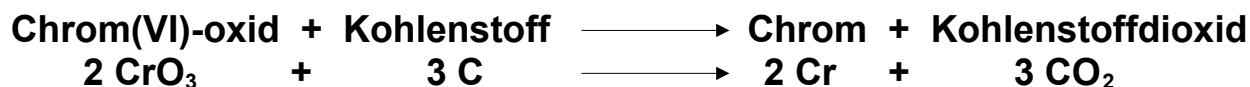


## Übungsaufgaben zur Klassenarbeit

Alle folgenden Aufgaben beziehen sich auf diese chemische Reaktion:



1. Beweisen Sie an dieser chemischen Reaktion das "Gesetz der Erhaltung der Masse"!
2. Berechnen Sie das Volumen an Kohlenstoffdioxid, welches entsteht, wenn 5,5 Kg Chrom(VI)-oxid reduziert werden!
3. Leiten Sie die Stellung des Elements Kohlenstoff im PSE von seinem Atombau ab!
4. Leiten Sie den Atombau des Elements Sauerstoff von seiner Stellung im PSE ab!
5. Skizzieren Sie jeweils das Modell eines Kohlenstoff-Atoms und eines positiv geladenen Kohlenstoff-Ions!  
Notieren Sie 1 Gemeinsamkeit und 3 Unterschiede im Bau der Teilchen!
6. Erläutern Sie stichpunktartig, wie das Element Sauerstoff seinen stabilen Zustand erreicht!
7. Ermitteln Sie die chemischen Bindungen aller Reaktionsteilnehmer!  
Notieren Sie das Wesen aller von Ihnen ermittelten chemischen Bindungen!

Lösungen:

1. 236g = 236g  
2. 1848 Liter  
3. 3 Außenelektronen → III. HG  
6 Protonen & Elektronen → OZ 6  
2 Schalen → 2. Periode  
4. 6. HG → 6 Außenelektronen  
OZ 8 → 8 Protonen & Elektronen  
2. Periode → 2 Schalen  
5. Gemeinsamkeit: 6 Protonen im Kern  
Unterschiede:  
Atom  
Ion  
2 Schalen  
6 Elektronen  
4 Außenelektronen  
2 Außenelektronen  
6. Sauerstoff nimmt 2 Elektronen auf und hat damit auf der 2. Schale 8 Außenelektronen.  
Dabei entsteht ein zweifach negativ geladenes Sauerstoff-Ion.  
7. CrO<sub>3</sub> → Ionenbindung  
C → Atombindung  
Cr → Metallbindung  
CO<sub>2</sub> → polare Atombindung  
Wesen steht im Hefter

