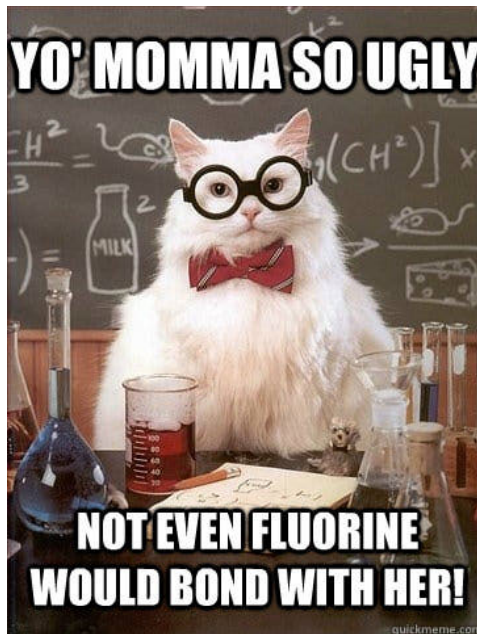


## Musterlösung zu den Aufgaben 1–2, S. 3

- (1) Oxidationsmittel sind Stoffe, die andere Stoffe oxidieren, d.h. diesen Elektronen entreissen können, womit Oxidationsmittel die entrissenen Elektronen aufnehmen (Elektronenakzeptoren) und damit selbst reduziert werden.

Reduktionsmittel sind Stoffe, die andere Stoffe reduzieren, d.h. diesen Elektronen abgeben können, womit Reduktionsmittel Elektronendonoren darstellen, also selbst Elektronen verlieren und damit selbst oxidiert werden.

**Aus einem starken Oxidationsmittel entsteht ein schwaches Reduktionsmittel**



F-Atom: höchste EN  
 entreisst anderen Atomen  $e^-$   
 (= Oxidation), wodurch das  $F^-$ -Ion  
 entsteht  
 ⇒ starkes Oxidationsmittel

$F^-$ -Ion: höchste EN  
 das zusätzliche  $e^-$  wird stark  
 gebunden und kann schlecht  
 abgegeben werden, um andere  
 Teilchen zu reduzieren  
 ⇒ schlechtes Reduktionsmittel

- (2) Gesamtreaktion:  $2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$

Teilreaktionen:  $2 \text{Na} \rightarrow 2 \text{Na}^+ + 2 e^-$  (Oxidation)

Falsch wäre – zwar nicht im mathem. Sinn, aber in der chem. Fachsprache:

$2 \text{Na} - 2 e^- \rightarrow 2 \text{Na}^+$  (Elektronen werden als Produkte betrachtet.)

$\text{Cl}_2 + 2 e^- \rightarrow 2 \text{Cl}^-$  (Reduktion)

Falsch wäre in jeglicher Hinsicht:

$\text{Cl}_2 + 2 e^- \rightarrow \text{Cl}_2^-$  (= einfach neg. geladenes Chlormolekül, was unmöglich ist.)

$\text{Cl}_2 + 2 e^- \rightarrow \text{Cl}_2^{2-}$  (= zweifach neg. geladenes Chlormolekül, was unmöglich ist.)