

**Stelle die chemische Gleichung für die folgenden Reaktionen auf und entscheide, ob es sich um eine exo- bzw. endotherme Reaktion handelt und ob eine Synthese, Analyse oder Umsetzung vorliegt!**

1. Entzündet man ein Gemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff, so reagieren beide Stoffe mit einem lauten Knall zu Wasser.
2. Entzündet man ein Stück Kohle (= reiner Kohlenstoff,  $C$ ) so reagiert diese mit dem Sauerstoff aus der Luft zu dem farblosen Gas  $CO_2$ .
3. Wirft man ein Stück Aluminium in flüssiges Brom (wird als Gas aufgefasst), so reagieren beide unter Funkenflug zu Aluminiumbromid ( $AlBr_3$ ).
4. Taucht man zwei Elektroden in eine Lösung aus Hydrogenchlorid ( $HCl$ ) und legt eine Spannung an, so entsteht an der einen Elektrode Wasserstoff, an der anderen Chlor-Gas solange ein Strom fließt.
5. Die Verbindung Quecksilberfulminat ( $C_2HgN_2O_2$ ) zerfällt schon bei geringster Erschütterung explosionsartig zu Quecksilber, Stickstoff und Kohlenstoffmonoxid ( $CO$ ).
6. Natriumazid ( $NaN_3$ ) explodiert, wenn es einem starken Schlag ausgesetzt wird. Dabei entsteht Natrium und Stickstoff.
7. Versetzt man Natronlauge ( $NaOH$ ) mit Schwefelsäure ( $H_2SO_4$ ) so wird das Reaktionsgefäß extrem heiß. Anschließend enthält das Reaktionsgefäß Natriumsulfat ( $Na_2SO_4$ ) und Wasser.
8. Kocht man Ameisensäure ( $CH_2O_2$ ) mit Methanol ( $CH_4O$ ) so entstehen nach mehreren Minuten bis Stunden Ameisensäuremethylester ( $C_2H_4O_2$ ) und Wasser.
9. Leitet man über schwarzes Kupferoxid ( $CuO$ ) Wasserstoff, dann entsteht an der Stelle, an der man das schwarze Kupferoxid mit dem Bunsenbrenner stark erhitzt reines Kupfer. Zusätzlich entsteht Wasser.
10. Wirft man ein Stück Calciumcarbonat ( $CaCO_3$ ) in Salzsäure ( $HCl$ ), so erwärmt sich die Lösung und es entsteht Kohlenstoffdioxid, Wasser und Calciumchlorid ( $CaCl_2$ ).