

Stelle die chemischen Gleichungen für folgende Reaktionen auf!

1. Bei der Verbrennung von Kohle reagiert der enthaltene Kohlenstoff (chem. Symbol: C) mit dem Sauerstoff aus der Luft zum Gas Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ).
2. Kohle enthält auch immer etwas Schwefel (chem. Symbol: S) auch Schwefel verbrennt und reagiert dabei mit dem Sauerstoff der Luft zu Schwefeltrioxid ( $\text{SO}_3$ ).
3. Das Schwefeltrioxid ( $\text{SO}_3$ ) reagiert mit Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ) in der Atmosphäre zur Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), die dann als saurer Regen auf die Erde fällt.
4. Zu den heftigsten Reaktionen unter den Elementen zählt die Reaktion von Aluminium (chem. Symbol: Al) mit Sauerstoff. Dabei entsteht Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ).
5. Feuerzeuge enthalten vielfach Propan (chem. Formel:  $\text{C}_3\text{H}_8$ ). Bei Gebrauch strömt das Gas aus und wird durch einen Funken entzündet. Dabei reagiert es mit Sauerstoff zu Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) und Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ).
6. Lachgas (chem. Formel:  $\text{N}_2\text{O}$ ) entsteht beim starken Erhitzen von Ammoniumnitrat ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ). Daneben entsteht auch Wasser!
7. Kupfer (chem. Symbol: Cu) löst sich in erhitzter Schwefelsäure (chem. Formel:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Dabei entsteht Schwefeldioxid (chem. Formel:  $\text{SO}_2$ ), Kupfersulfat ( $\text{CuSO}_4$ ) und Wasser.

1. Stickstoff reagiert mit Wasserstoff zu Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ).
2. Aluminium reagiert mit Brom (wird als Gas aufgefasst) zu Aluminiumbromid ( $\text{AlBr}_3$ ).
3. Wasserstoffperoxid ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) zerfällt an der Luft zu Wasser und Sauerstoff.
4. Chlor reagiert in einer heftigen Reaktion mit Wasserstoff zu Hydrogenchlorid ( $\text{HCl}$ ).
5. Kupfer kann beim starken Erhitzen mit Sauerstoff zu Kupfer(I)-oxid ( $\text{Cu}_2\text{O}$ ) reagieren.
6. Unter anderen Bedingungen reagiert Kupfer mit Sauerstoff zu Kupfer(II)-oxid ( $\text{CuO}$ ).
7. Bei der Fotosynthese von Pflanzen wird Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) aus der Luft und Wasser aus dem Boden zu Traubenzucker ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) und Sauerstoff umgewandelt.
8. Eisen verbrennt in einem Standzylinder mit Chlor zu Eisen(III)-chlorid ( $\text{FeCl}_3$ ).
9. Natrium verbrennt in einem Standzylinder mit Brom (wird als Gas aufgefasst) zu Natriumbromid ( $\text{NaBr}$ ).
10. Um Salpetersäure ( $\text{HNO}_3$ ) herzustellen, lässt man Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) mit Natriumnitrat ( $\text{NaNO}_3$ ) reagieren. Als Nebenprodukt entsteht auch Natriumhydrogensulfat ( $\text{NaHSO}_4$ ).
11. Eine anorganische „Universalverbindung“, die in etlichen Produkten des täglichen Lebens enthalten ist, ist das Titandioxid ( $\text{TiO}_2$ ). Man gewinnt es durch Lösen der Verbindung  $\text{TiO}(\text{SO}_4)$  in Wasser. Daneben entsteht dabei auch Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).