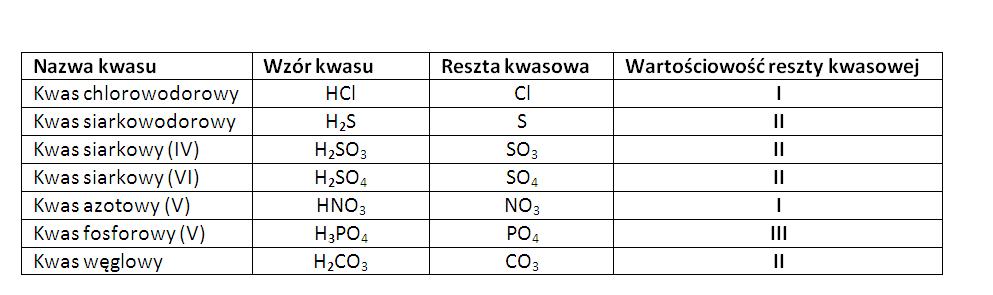
**Kwasy**

**Kwasy** to związki chemiczne, których cząsteczki zbudowane są z atomów wodoru i reszty kwasowej.  
Wzór ogólny **HnR**, gdzie **R** oznacza resztę kwasową.  
Wartościowość reszty kwasowej jest równa liczbie atomów wodoru w danym kwasie.

Przykłady najważniejszych kwasów i ich reszty kwasowe



Kwasy dzielimy na:

**beztlenowe**– nie zawierają atomów tlenu w cząsteczce kwasu;

**tlenowe**- zawierają atomy tlenu w cząsteczce kwasu

**Kwasy beztlenowe** (np. kwas solny inaczej chlorowodorowy, kwas siarkowodorowy, kwas bromowodorowy) otrzymujemy **rozpuszczając w wodzie produkt reakcji wodoru z niemetalem:**

H2O

HCl → HCl

H2O

H2S → H2S

**Kwasy tlenowe** (np. kwas siarkowy (IV), kwas siarkowy(VI), kwas azotowy (V)) otrzymujemy w **reakcji tlenku niemetalu (tlenku kwasowego) z wodą:**

Otrzymywanie kwasu siarkowego (VI): SO3 + H2O -> H2SO4  
Otrzymywanie kwasu siarkowego (IV): SO2 + H2O -> H2SO3  
Otrzymywanie kwasu węglowego: CO2 + H2O -> H2CO3  
Otrzymywanie kwasu azotowego (V) : N2O5 + H2O -> 2 HNO3  
Otrzymywanie kwasu azotowego (III): N2O3 + H2O -> 2 HNO2  
Otrzymywanie kwasu fosforowego (V): P4O10 + 6 H2O -> 4 H3PO4

**Tlenkami kwasowymi** są m.in.: SO2 , SO3, CO2, N2O5, P4O10 to tlenki niemetali, które z wodą tworzą kwasy.

**Rozcieńczając kwasy zawsze pamiętamy, aby wlewać je do wody**.

Reakcje charakterystyczne, rozpoznawcze dla kwasów to:

**kwas chlorowodorowy (solny) stężony**– „dymi” na powietrzu

**kwas siarkowy (VI) stężony** - zwęgla substancje organiczne

**kwas azotowy (V) stężony** – powoduje żółknięcie białek w reakcji ksantoproteinowej