

Temat lekcji. Budowa i podział kwasów. Otrzymywanie, właściwości i zastosowania wybranych kwasów beztlenowych.

1. Definicja kwasów, wzór ogólny.

KWASY – to związki chemiczne zawierające **wodór (H)** i **resztę kwasową (R)**.
m –wartościowość reszty kwasowej

wzór ogólny H_mR

Ponieważ wodór jest I –wartościowy – liczba atomów wodoru w kwasie = wartościowości reszty kwasowej.

2. Podział kwasów.

a) Jeżeli reszta kwasowa nie zawiera tlenu tylko sam niemetal – **są to kwasy beztlenowe.**

Przykłady kwasów beztlenowych:

HCl – kwas chlorowodorowy (nazwa zwyczajowa – kwas solny)

HI – kwas jodowodorowy

HBr – kwas bromowodorowy

HF- kwas fluorowodorowy

H₂S – kwas siarkowodorowy

b) Jeżeli reszta kwasowa składa się z niemetalu i tlenu – **są to kwasy tlenowe.**

Przykłady kwasów tlenowych:

H₂CO₃ – kwas węglowy, wartościowość reszty kwasowej CO₃=II

H₂SO₄ – kwas siarkowy (VI) – w nawiasie podaje się wartościowość niemetalu siarki

H₂SO₃ – kwas siarkowy (IV)

HNO₃ – kwas azotowy (V)

HNO₂ – kwas azotowy (III)

H₃PO₄ – kwas fosforowy (V)

3. Charakterystyka wybranych kwasów beztlenowych.

a) HCl – powstaje przez rozpuszczenie gazowego chlorowodoru (wodorku) w wodzie.

- żrąca, bezbarwna ciecz.
- reaguje z większością metali z wyjątkiem Cu, Au, Ag, Pt, Hg
metal + HCl → chlorek metalu + wodór

- wchodzi w skład soku żołądkowego
- b) H₂S – kwas siarkowodorowy
 - bezbarwna ciecz o nieprzyjemnym zapachu siarkowodoru (zapach zepsutych jaj)
 - otrzymywanie – siarczek żelaza (II) + kwas chlorowodorowy → chlorek żelaza (II) + siarkowodór



Trzymany siarkowodór rozpuszcza się w wodzie i powstaje kwas siarkowodorowy.

- zastosowanie – identyfikacja jonów metali obecnych w roztworach.
- otrzymywanie związków zawierających siarkę
- c) HF – kwas fluorowodorowy
 - bezbarwna, dusząca ciecz
 - trujący, powoduje trudno gojące się rany
 - zastosowanie – do trawienia wzorów i napisów na szkłe
- ponieważ wykazuje właściwości bakteriobójcze – do dezynfekcji
- d) HCN – kwas cyjanowodorowy
 - lotna ciecz o zapachu gorzkich migdałów
 - silna trucizna, wykorzystywana przez Hitlerowców w obozach zagłady do zabijania więźniów
 - zastosowanie – do produkcji metakrylanu metylu, z którego otrzymuje się pleksi

Przepisz powyższą notatkę do zeszytu z datą 27 marca.

Zadanie domowe.

Zadanie 1 (4 pkt.)

Na podstawie wiadomości z podręcznika wymień:

a) dwie funkcje kwasu solnego znajdującego się w żołądku

1

2.....

b) trzy przykłady zastosowania kwasu chlorowodorowego

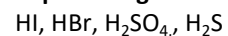
1

2.....

3.....

Zadanie 2 (2 pkt.)

Napisz, który kwas nie pasuje do poniższego zbioru. Swój wybór uzasadnij.

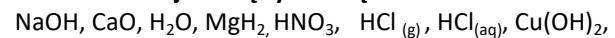


Do podanego zbioru nie pasuje kwas

Uzasadnienie

Zadanie 3 (8 pkt.)

Przyporządkuj podane związki do wodoroków tlenków, wodorotlenków, kwasów. Podaj nazwę tych związków.



g – gaz aq – roztwór wodny

Wodoroki -

.....

Tlenki -

.....

Wodorotlenki -

.....

Kwasy -

.....

Zadanie domowe podpisane – nazwisko i imię, klasa, nr z dziennika - proszę przesłać na adres bozena.stopa@wp.pl do 2 kwietnia .