ELEKRTOLITI

Elektroliti so ionske spojine, ki v vodni raztopini tvorijo ione in prevajajo električni tok.

Med elektrolite spadajo kisline, baze ali hidroksidi in soli.

KISLINE

Kisline so elektroliti, ki v vodni raztopini reagirajo tako, da vodi dajejo pozitivne vodikove ione – H\*, pri tem pa nastanejo pozitivni oksonijevi ioni – H3O\* in negativen kislinski preostanek.

**HCl** + H2O → H3O\* + Clֿ

*KLOROVODIKOVA*

KISLINA

**HNO3** + H2O → H3O\* + NO3ֿ

DUŠIKOVA

KISLINA

**H2SO4** +2H2O → 2H3O\* + SO²ֿ4

ŽVEPLOVA

KISLINA

**H3PO4** + 3H2O → 3H3O\* + 3H3O\* + PO³ֿ4

FOSFORJEVA

KISLINA

**H2CO3** + 2H2O → 2H3O\* + CO²ֿ3

OGLJIKOVA

KISLINA

**HF** + H2O → H3O\* + Fֿ

FLUOROVODIKOVA

KISLINA

**H2S** + 2H2O → 2H3O\* + S²ֿ

ŽVEPLOVODIKOVA

KISLINA

Pridobivanje kislin:

~*nekovinski oksid + H2O*

 SO3 + H2O → H2SO4

Žveplov

Trioksid

~*spajanje vodika z drugo nekovino*

 H2 + Cl2 → 2HCl

~*sol1 + močna kislina → sol2 + šibkejša kislina*

 2NaCl + H2SO4 → Na\*2SO²ֿ4 + 2HCl

Lastnosti kislin:

-razžirajo različne materiale (kovine, kamnine, tkiva, tkanine, papir,…)

-so kisle zaradi oksonijevega iona

-spremenijo barvo indikatorjem:

 ~barvilo rdečega zelja (vijoličasto) postane rdeče

 ~moder lakmusov papir postane rdeč

 ~univerzalni indikator (oranžen) postane rdeč

BAZE

Baze ali hidroksidi so elektroliti, ki z vodo reagirajo tako, da od nje odvzamejo pozitiven vodikov ion-H\*, pri tem pa nastane negativna hidroksidna skupina OHֿ.

Ca(OH)ֿ2 KALCIJEVA BAZA

Mg(OH)ֿ2 MAGNEZIJEVA BAZA

NaOH NATRIJEVA BAZA

KOH KALIJEVA BAZA

Al(OH)ֿ3 ALUMINIJEVA BAZA

NH4OHֿ AMONIJEVA BAZA

Pridobivanje baz:

~*kovinski oksid + voda*

 CaO + H2O → Ca(OHֿ)2

~*kovina 1. ali 2. vertikale + voda → baza + H2*

 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2

~*sol1 + močna baza → sol2 + šibka baza*

 CaClֿ2 + 2NaOH → Ca(OH)2 + 2NaCl

Kalcijev Natrijev klorid

Klorid

Lastnosti baz:

-razžirajo različne materiale (tkiva, barvila, nekatera vlakna, nekatere kovine in kamnine)

-prisotne so v pralnih sredstvih

-spremenijo barvo indikatorjem:

 ~rdeč lakmusov papir postane moder

 ~univerzalni indikator postane zelen ali moder

 ~barvilo rdečega zelja postane zeleno

SOLI

Soli so elektroliti, ki v vodni raztopini tvorijo pozitivne kovinske ali NH4 ione in kislinski preostanek.

Pridobivanje soli:

~*baza + kislina → sol + voda*

 NaOH + HCl → NaCl + H2O

Natrijeva Klorovodikova Natrijev

baza kislina klorid

~*kovinski oksid + kislina → sol + voda*

 MgO + 2HNO3 → Mg²\*(NO3)2 H2O

 Magnezijev

 nitrat

~*nekovinski oksid + baza → sol + voda*

 CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O

 Kalcijev karbonat

~*nežlahtna kovina + kislina → sol + H2*

 Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2

 Cinkov klorid

~*nežlahtna kovina + halogeni element → sol*

 2Na + Cl2 → 2NaCl

 Natrijev klorid

~*amoniak (NH3) + kislina → sol*

 NH3 + HF → NH4F

 Natrijev fluorid

~*sol1 + močna kislina → sol2 + šibka kislina*

 CaCO3 + 2HCl → H2CO3 + CaCl2

Kalcijev karbonat Kalcijev klorid

~sol1 + močna baza → sol2 + šibka baza

 CaCO3 + 2NaOH → Ca(OH)2 + Na2CO3

 Natrijev karbonat