KISLINE IN BAZE

**Oksidi**

...so spojine s kisikom.

* Nekovinski oksidi pH < 7

NEKOVINA + KISIK  NEKOVINSKI OKSID

* Kovinski oksidi pH > 7

KOVINA + KISIK  KOVINSKI OKSID

**Indikatorji**

...so snovi, ki se različno obarvajo v kisli, nevtralni ter bazični vodni raztopini (kis., nevt. in baz. snovi raztopljene v vodi) in jih uporabljamo za razlikovanje med le-temi.

Primerna so barvila rastlinskega in živalskega izvora lahko pa tudi umetnega.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| indikator | kislo | nevtralno | bazično |
| fenolftalein | Brezbarvno | Brezbarvno | Roza |
| lakmus | Rdeča | Vijolična | Sv. vijolična |
| rdeče zelje |  |  | Zelena |
| metil oranž |  |  |  |

**pH lestvica**

...prikazuje kislost ali bazičnost vodnih raztopin in obsega števila od 0 do 14.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Kisle raztopine ↓ Bazične raztopine

Nevtralno

**Kisline**

* Anorganske kisline: ● Organske kisline

Klorovodikova HCl Ocetna CH₃COOH

Dušikova HNO₃ Butanojska CH₃CH₂CH₂COOH

Žveplova H₂SO₄ Benzojska COOH

Fosforjeva H₃PO₄

...nastanejo

* S spajanjem vodika s halogenim elementom HF, HCl, HBr, HI
* Z raztapljanjem nekovinskih oksidov v vodi H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₃PO₄, H₂CO₃

**Reakcije kislin z vodo**- nastanek ionov

|  |
| --- |
| Oksonijev ion daje vodnim ratopinam kislin kisle lastnosti |

Kislina + voda  oksonijev ion + nekovinski ion

HCl + H₂O  H₃O⁺ + Cl⁻

...kisline so snovi, ki vodi dajo vodikov proton. UL!!

**Baze**

...nastanejo

* Iz kovinskih oksidov MgO
* Iz kovinskih hidroksidov Mg(OH)₂
* Iz karbonatov I. In II. skupine K₂CO₃

**Reakcije baz z vodo**- nastanek ionov

Baza + voda  voda + kovinski ion + hidroksidni ion

NaOH + H₂O  H₂O + Na⁺ + OH⁻

NH₃ + H₂O  NH₄ ⁺ OH⁻

|  |
| --- |
| Hidroksidni ion daje vodnim raztopinam baz bazične lastnosti |

...baze so snovi, ki (od vode) sprejmejo proton.

Raztopine nekovinskih oksidov so kisle, kovinskih pa bazične.

**Reakcije med kislinami in bazami**

Kislina + baza  sol + voda

HCl + NaOH  NaCl + H₂O

Bazična raztopina se nevtralizira s kislo raztopino in obratno.

Nevtralizacije v vsakdanjem življenju:

* kislina v ustih, ki razjeda naše zobe se nevtralizira z zobno pasto, ki vsebuje bazične snovi
* želodčna kislina se nevtralizira z zdravili za nevtralizacijo, ki vsebujejo Mg(OH)₂, MgCO₃, Al(OH)₃ ali jedilno sodo
* bazičen osji pik nevtraliziramo s kisom, kisel čebelji pik nevtraliziramo z npr. raztopino jedilne sode
* vinska kislina v pecilnem prašku se nevtralizira z natrijevim hidrogenkarbonatom (NaHCO₃?), ki ga pravtako najdemo v pecilnem prašku
* bazična gašeno apno in zdrobljen apnenec nevtralizirata kislo prst