

Eräitä happoja ja emäksiä. Täydennä näiden ominaisuuksia ja käyttökohteita.

Kirjoita vahvan hapon ja vahvan emäksen määritelmä.

Huomaa lisäksi, että osa hapoista voi luovuttaa kaksi vetyionia. Se ei silti tarkoita, että happo olisi vahva.

<p>Vahvat hapot <u>Suolahappo</u> $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ Hajoaa vetyioneiksi ja kloridi-ioneiksi</p> <p><u>Typpihappo</u> $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ Hajoaa vetyioneiksi ja nitraatti-ioneiksi</p> <p><u>Rikkihappo</u> $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^- \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ Hajoaa vetyioneiksi ja sulfaatti-ioneiksi</p>	<p>Vahvat emäkset (lähinnä alkalihydroksidit, jotka hajoavat metalli-ioneiksi ja hydroksidi-ioneiksi) <u>Natriumhydroksidi</u> $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$</p> <p><u>Kaliumhydroksidi</u> $\text{KOH} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$</p> <p><u>Litiumhydroksidi</u> $\text{LiOH} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{OH}^-$</p>
<p>Heikot hapot <u>Hiilihappo</u> $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ Hajoaa osittain vedessä vetyioneiksi ja vetykarbonaatti-ioneiksi (osa jopa karbonaatti-ioneiksi)</p> <p>Muodostuu veteen, kun sinne liukenee hiilidioksidia. Happamuus laimenee, kun hiilidioksidia haihtuu pois.</p> <p><u>Etikkahappo</u> $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$ Hajoaa vedessä osittain vetyioneiksi ja asetaatti-ioneiksi. Esimerkki karboksyylihapoista, joissa on tunnuspiirteensä COOH-ryhmä.</p> <p>Sopii ruoan säilöntään, estäen pilaavia reaktioita.</p> <p><u>Sitruunahappo</u></p>	<p>Heikot emäkset <u>Ammoniakki</u> $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$</p> <p><u>Magnesiumhydroksidi</u> $\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2 \text{OH}^-$</p> <p><u>Natriumvetykarbonaatti</u> $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$ Ruokasooda aiheuttaa hyvin heikosti emäksisen liuoksen, jossa vetykarbonaatti-ioni voi sekä luovuttaa että vastaanottaa vetyioneita. Kuitenkin tämän perusteella vetyionin vastaanottaminen on sille hiukan helpompaa (vertaa hiilihappo, jossa lähtötilanteessa).</p>