

2.6. HAPPED JA HAPPEVIHMAD

Kogu meie elu on tihedalt seotud mitmesuguste ainete ja materjalidega. Enamik meie kasutatavaid aineid on **liitained**. Liitained jagunevad hapeteks, alusteks ja sooladeks.

Happed

Happeid tuntakse ja kasutatakse kaua aega.

Happeid leidub igas köögis ja neid kasutatakse toidu-
tegemisel.

Kurkide ja seente
marineerimisel kasutatakse äädikhapet.

Sidrunhapet lisatakse jookidele, samuti lisatakse seda koos
soodaga küpsetistele taigna kergitamiseks.

Piimhape tekib piima hapnemisel, seda leidub ka hapukurkides
ja hapukapsastes.

Ka puuviljades ja marjades leidub happeid, mis annavad neile
meeldiva hapuka maitse.

Sidrunhapet leidub sidrunites, apelsinides ja mandariinides,
õunhapet õuntes ja pirnides, oblikhapet leidub rabarberis ja
spinatis.

Hapete ühine omadus on nende hapu maitse. Sellest tuleneb ka
nende nimetus.



ÜLESANNE 1

**Millist hapet leidub neis toiduainetes?
Kirjuta happe nimetus pildi alla.**

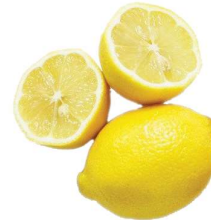
hapukapsas



marineeritud seened



sidrun



rabarber



pirn



hapupiim



Ohutusnõuded hapete kasutamisel

Hapete hulgas on väga tugevaid happeid. Need on näiteks väävelhape, lämmastikhape ja soolhape. Neid happeid leidub näiteks puhastus-vahendites. Väävelhapet leidub akudes, patareides, WC puhastusvahendites.

Soolhapet leidub metall-esemete ja valamute puhastusvahendites.

Soolhapet leidub ka eluslooduses.

Nõrgem soolhape kuulub inimese maomahla koostisse, kus ta aitab kaasa toiduainete lagundamisele.



Patareid ja akud sisaldavad väävelhapet.

Tugevate hapete kasutamisel tuleb olla ettevaatlik.

Nahale sattudes võivad happed tekitada söövitust, mis sarnaneb põletusega. Eriti ohtlik on tugevate hapete sattumine silma.

See võib põhjustada isegi pimedaks jäämist.

Riieteile võivad happed söövitada auke.

Ohutuse tagamiseks hapete kasutamisel on vajalikud kaitsevahendid: kummikindad, vajadusel ka prillid.

Nahale või riieteile sattunud hape tuleb kiiresti veega maha pesta.

ÜLESANNE 2

Loe lauseid. Märki, kas lause on tõene või väär.

Kirjuta vale väite asemele õige lause.

1. Happed on ohutud ja
nendega ei pea ettevaatlik olema. TÕENE VÄÄR

2. Väävelhapet leidub autoakudes ja
patareides. TÕENE VÄÄR

3. Happeid sisaldavad paljud
puhastusvahendid. TÕENE VÄÄR

4. Inimese ja teiste imetajate organismis
happeid ei leidu. TÕENE VÄÄR

5. Tugevate hapetega töötamisel
tuleb kasutada kaitsevahendeid. TÕENE VÄÄR

6. Happed võivad söövitada nahka ja riiet. TÕENE VÄÄR

7. Kui tugev hape satub nahale, tuleb see koht kohe sidemega kinni siduda. TÕENE VÄÄR

Happevihmad

Kütuste (põlevkivi, kivisüsi, nafta jt) põletamisel satub õhku väävliit. Autode heitgaasidest ja tööstusest jõuab õhku lämmastikku. Lämmastikuühendeid tekib ka äikese ajal.

Õhus olevad väävli- ja lämmastikuühendid ühinevad õhus olevate veepiiskadega. Selle tulemusel muutub vihmavesi happeliseks. Vihmasaju ajal jõuab happeline vesi maapinnale ja veekogudesse.



Happevihmad on hävitanud metsa.

Happevihmad kahjustavad eriti okaspuid. Nende okkad muutuvad kollaseks ja puud võivad kuivada. Ka veekogude vesi muutub happelisemaks. Seetõttu võivad seal hukkuda taimed ja loomad.

Happevihmad kahjustavad ka ehitisi, metalle, mälestussambaid. Eriti tundlikud materjalid happesademetes on lubjakivi ja marmor.

Happevihm on kahjustanud skulptuuri.



ÜLESANNE 3

1. Kuidas võib põlevkiviküttel toimiv elektrijaam põhjustada happesademeteket?

2. Järjesta happesademetekkimise etapid.

..... Pilvest sajab haput vihma ehk happesademeteket.

..... Väevliühendid ühinevad veepiiskadega.

..... Veepiiskad kogunevad pilvedeks.

..... Kütuste põletamisel satub õhku väevlit.

3. Vasta küsimustele.

- Kuidas kahjustavad happesademed okaspuid?

.....

- Kuidas mõjuvad happesademed veekogudele?

.....

- Kuidas võivad happesademed kahjustada ehitisi?

.....

.....