

Käsitteitä:

- *alkuaine*: vain yhdenlaisista atomeista koostunut aine, esim. metallit, kaasut, kaikki materia koostuu alkuaineista
- *ioni*: sähköisesti varautunut atomi tai atomiryhmä, varaukseltaan joko positiivinen + kationi (esim. K^+) tai negatiivinen – anioni (esim. kloridi-ioni, Cl^-), ionit tärkeitä eliöiden fysiologisissa toiminnoissa
- *ionisoituminen*: ionisaatio tapahtuu yleensä aineen liueteissa, esim. ruokasuola $NaCl$ muodostuu Na^+ ja Cl^- ionien yhdistyessä
- *happamuus*: liuoksessa olevan hapon määrä, merkintä pH ilmaisee happamuutta, emäksiset liuokset $pH > 7$, happamat $pH < 7$, neutraali happamuus 7, maaperän ja vesien happamoituminen aiheutuu rikin, S, ja typen, N, oksideista (teollisuuden ja energiantuotannon päästöt)
- *suolaisuus*: nesteen suolapitoisuus, esim. vesiasian pohjalla olevan suolan ionit alkavat siirtymään kohti suolatonta vettä ja vastaavasti vesimolekyylejä tunkeutuu kohti suolaista liuosta, nesteen suolaisuus laimenee ja tasoittuu koko vesilasiin, merikasvit ottavat vettä ympäristöstään, sillä niiden solujen nesteen suolapitoisuus on suurempi kuin meriveden
- *paine*: ilmanpaine, ilmakehän maanpintaa vastaan aiheuttama paine, merenpinnan tasossa 1013 millibaaria, (mbar), pienenee ylöspäin, suurenee alaspäin
- *ilmankosteus*: aiheutuu ilman sisältämästä vesihöyrystä, joka tiivistyy sadepisaroiiksi sopivassa lämpötilassa, vastakkainen ilmiö *haihtumiselle*, joka on nesteen muuttamista höyryksi
- *ilmakehä*: atmosfääri, Maata ympäröivä kaasukerros, joka sisältää typpeä (n. 78%), happea (21%), hiilidioksidia ja jalokaasuja sekä otsonia, metaania, hiilimonoksidia ja vetyä, ilmakehän kerrokset alhaalta ylös: alinna troposfääri, ulottuu n. 10 km korkeuteen, stratosfääri n. 50 km korkeuteen, mesosfääri 50-80 km korkeudessa, termosfääri 80 km ylöspäin, kerrosten erottelu perustuu lämpötilaan, ihmisen

aikaansaannokset kohdistuvat troposfääriin ja stratosfääriin

- *ilmakehän ongelmia*: troposfäärissä happamaan laskeumaan liittyvät päästöt ovat yleensä alueellisia ympäristöongelmia, stratosfäärissä esim. otsonikato maailmanlaajuinen ongelma
- *otsonikerros*: yläilmakehän kerros n.16-30 km korkeudessa, otsonia, syntyy ilmakehään auringon säteilyn vaikutuksesta, otsoni suojaa yläilmakehässä elämää maapallolla estämällä UV-säteilyn pääsyn maanpinnalle, mutta alailmakehässä se on tuhoisaa, koska se vioittaa kasvien lehtien vahapeitettä ja vaurioittaa viherhiukkasia
- *UV-säteily*: soluja tappava vaikutus, ärsyttää silmiä, tappaa tehokkaasti bakteereja, käytetään mm. leikkaussalien desinfiointiin
- *klorofylli*: kasvien vihreää väriainetta eli lehtivihreää, keskeinen tehtävä fotosynteesissä, sijaitsevat viherhiukkasissa (kasvien soluelin)
- *kivennäisaineet*: kiviperäisiä epäorgaanisia yhdisteitä, joita eliöt tarvitsevat runsaasti Natrium, Kalium, Kalsium, Kloori, Magnesium, Fosfori, rauta- ja rikkiyhdisteitä-ionimuodossaan, kasveilla nimitys makroravinteet
- *itäminen*: siemenen alkioista syntyy sirkkataimi, itiöstä (yksisolulinen) alkeisvarsikko tai sienirihmasto
- *niveljalkaiset*: eläinkunnan runsaslajisin pääjakso, n. 80% nyk. tunnetuista elävistä lajeista, mm. hyönteiset, tunnetaan yli 1 milj. lajia, Suomessa n. 20 000
- *kovakuoriaiset*: hyönteislahko, suurin maaeläinten lahkoista, kaikkialla maapallolla ja kaikenlaisissa elinympäristöissä, n. 290 000 lajia, Suomessa n. 3500
- *hajottajat, detritus*: mikrobeja, sieniä, syövät tai hajottavat kuolleita eliöitä alkutekijöihinsä ja palauttavat sillä tavoin aineet luonnon kiertoon
- *pingviinit*: lentokyvyttömiä merilintuja eteläisten valtamerien alueilla, sopeutuneet liikkumaan meressä, siivet evämäiset, räpyläjalat kaukana ruumiin takaosassa, höyhenpeite suomumainen
- *tohveliäläin*: yksisolulinen ripsieläin, 100-300 mikrometrin pituinen, paljon tutkittu
- *keratiini*: sarveistumisen pääainesosa
- *kitiini*: niveljalkaisten pintakudoksen erittämä kuori

- *hiili*: aurinkokuntamme neljänneksi yleisin alkuaine, kemiallinen merkki C, elollisen eli orgaanisen luonnon yhdisteiden perusatomi, esiintyy luonnossa sekä vapaana hiilenä, esim. grafiitti, timantti että orgaanisissa ja epäorgaanisissa yhdisteissä, hiilidioksidikaasu CO₂
- "*radiohiili*": hiilen isotooppia ¹⁴C, syntyy ilmakehän yläkerroksissa kosmisen säteilyn vaikutuksesta, sen puoliintumisaika on 5568 vuotta, käytetään geologisissa, paleontologisissa ja arkeologisissa iänmäärittelyissä
- *hiilen kiertokulku luonnossa*: biogeokemiallinen kierto, jossa vihreät kasvit yhteyttävät (fotosynteesi) ilmakehän hiilidioksidia ja pelkistävät sen orgaaniseksi yhdisteiksi, hiili palaa takaisin ilmakehään eliöiden hengityksen, aineiden hajotuksen ja polttoprosessien kautta
- *hiilihappo*: muodostuu hiilidioksidin liuutessa veteen ja reagoi tämän kanssa, tärkeä eliöiden happamuuden säätelyssä ja hiilidioksidin kuljetuksessa
- *vesi*: hapesta, O, ja vedystä, H, koostuva neste, raskainta +4 asteisena, mikä estää luonnonvesien jäätyksen pohjaa myöten, jäätyy 0-asteisena, kiehumispiste +100 C, vesi muuttuu höyryksi, ilmassa aina jonkin verran vesihöyryä, vesi on hyvä liuotin
- *vesi eliöissä*: eläinten kudosten vesipitoisuus 70-98 %, kasvien siemenissä ja itiöissä vettä n. 10 % painosta, osa vedestä sitoutuneena soluissa ja elimissä
- *veden kiertokulku maapallolla*: vesi haihtuu ilmakehään maaperästä, valtameristä, joista, järivistä sekä eliöistä ja palaa sieltä sateena takaisin mantereille ja pintavesiin sekä jokien kautta takaisin meriin, osa vedestä imeytyy maaperään pohjavesiksi