

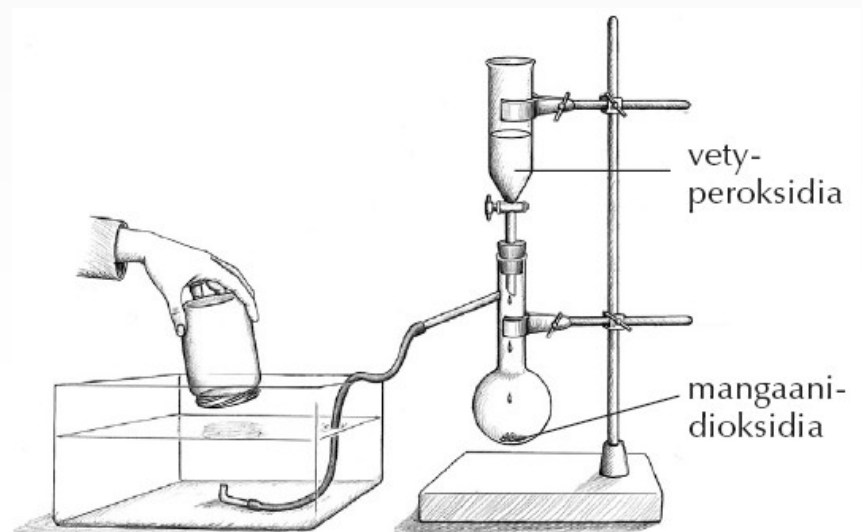
Kpl 9 Happi



9.1 Hapen ominaisuuksia

- Happi ylläpitää elämää.
- Happi on maapallon pintaosien yleisin alkuaine.
- Alkuaineena happi esiintyy tavallisesti kaksiatomisina molekyyleinä.
- Laboratoriossa happea valmistetaan vetyperoksidia hajottamalla ja teollisuudessa ilmasta tislaamalla.

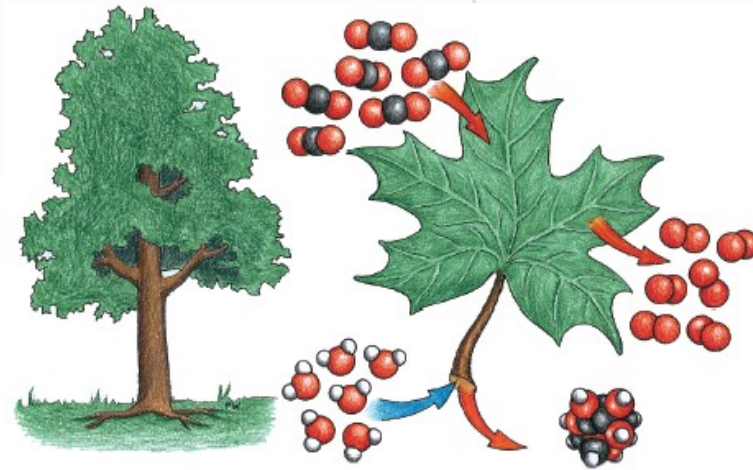
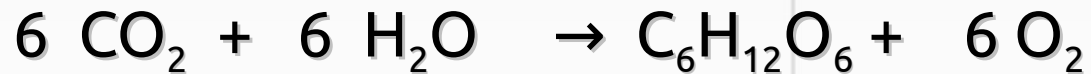
O_2



9.2 Yhteyttäminen

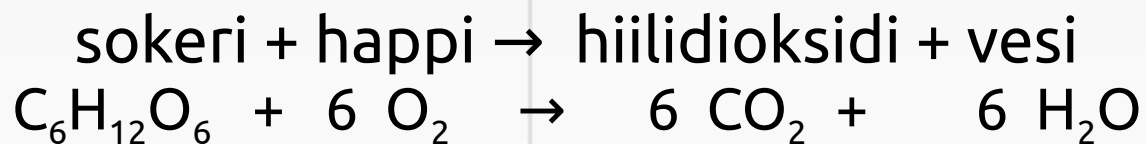
- Yhteyttämisessä vihreiden kasvien lehdissä vedestä ja hiilidioksidista syntyy aurinkoenergian avulla sokeria ja happea:

hiilidioksidi + vesi → sokeri + happi



9.3 Soluhengitys

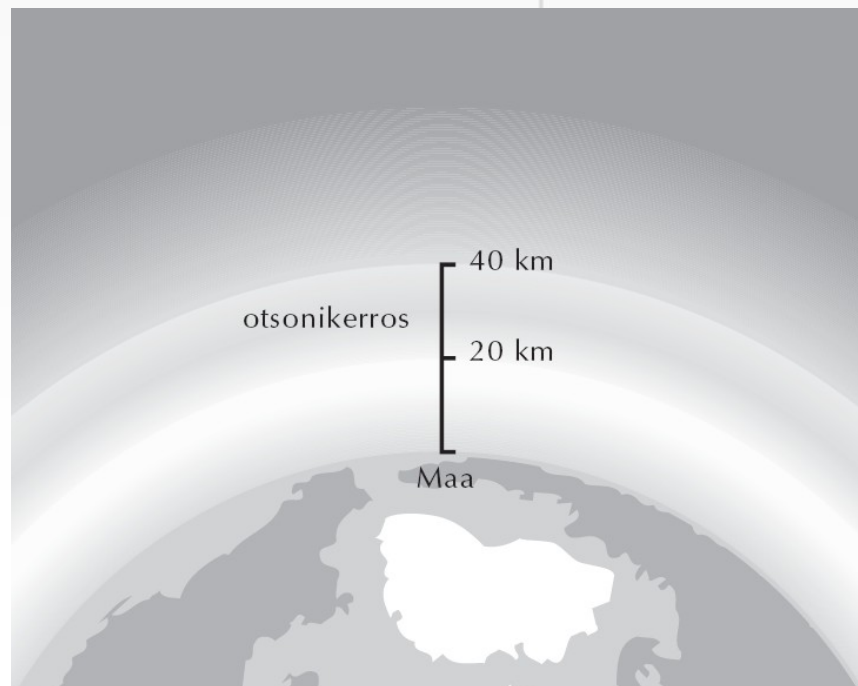
Sokerin palaminen (soluhengitys) on yhteyttämiselle käänteinen reaktio:



9.4 Otsoni



- Hapen kolmiatomista muotoa sanotaan otsoniksi.
- Ilmakehän keskiosissa oleva otsonikerros suojaa maapalloa haitalliselta ultraviolettisäteilyltä.
- Ilmakehän alaosissa oleva otsoni on ilman saaste.



9.5 Ilmakehän koostumus

- Ilma on monien kaasujen seos
- Ilmassa on myös paljon vesihöyryä
- Ilmakehässä on
 - Typpeä 78 %
 - Happea 21%
 - Muita kaasuja yhteensä n. 1%, joista argonia 0.93%

