

9LK BIOLOGIA

KPL 2 IHMINEN RAKENTUU SOLUISTA

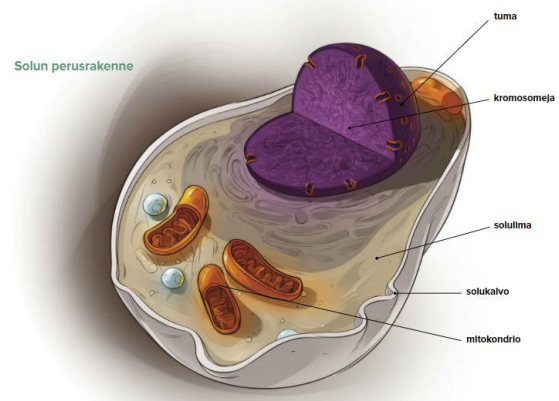
Solut lisääntyvät jakautumalla ja erilaistuvat omiin tehtäviinsä

Jokainen ihminen on saanut alkunsa yhdestä *hedelmöittyneestä munasolusta*, joka on jakaantunut uudestaan ja uudestaan muodostaen miljardien solujen kokonaisuuden – ihmisen. Ihmiset siis koostuvat erilaisista soluista, jokaisella solulla on oma paikkansa ja tehtävänsä elimistössä.

Solut ovat niin pieniä, että ne voi nähdä vain mikroskoopilla. Ihmisellä on noin 200 erilaista solutyyppiä – on esim. pintasoluja, verisoluja, hermosoluja, luusoluja, lihassoluja jne. Solujen muoto määräytyy niiden tehtävän mukaan, esim. hermosolut ovat pitkiä ja haaraisia koska niiden pitää välittää viestejä kaikkialle kehoon, ihon pintasolut ovat litteitä ja tiiviisti yhdessä, jotta ne muodostavat suojaavan kerroksen. Vaikka solut ovat muodoltaan erilaisia, niiden kaikkien sisältä löytyy samat perusosat.

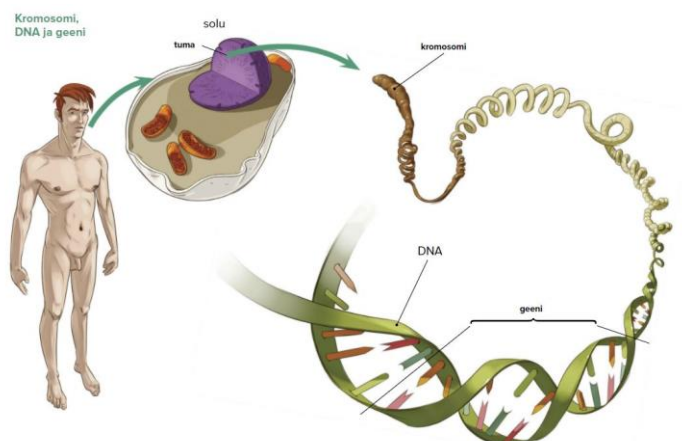
Solun osat

- **Tuma:** ohjaa kaikkea solun toimintaa, sisältää DNA:n, geenit ja kromosomit
- **Mitokondriot:** täällä tapahtuu soluhengitys, jonka seurauksena solu saa energiaa
- **Solulima:** täällä valmistetaan ja hajotetaan erilaisia aineita
- **Solukalvo:** ympäröi solua, määrää mitkä aineet pääsevät solun sisälle ja mitkä vietään solusta pois



DNA, geenit ja kromosomit

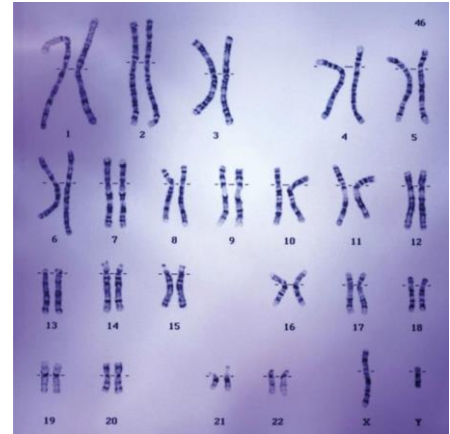
DNA on pitkä, nauhamainen molekyyli, joka löytyy jokaisen solun tumasta. DNA:ssa on ohjeet kaikkeen solun toimintaan, eli myös siihen, minkä väriset silmät sinulla on tai miten juuri syömäsi ruoka sulatetaan. Yksi yksittäinen ohje DNA:ssa on nimeltään **geeni**. Ihmisellä geenejä on noin 23 000. **Kromosomi** on puolestaan pakattua DNA:ta.



Kromosomit

Kun ihmisen DNA pakataan, saadaan aikaiseksi 46 kromosomia. Olet saanut puolet näistä isältäsi ja puolet äidiltäsi, sen takia sanotaankin, että ihmisellä on 23 kromosomiparia.

Sukupuolikromosomeja ovat X ja Y. Ne määräävät sen, tuleeko lapsesta poika vai tyttö. Pojilla on X ja Y –kromosomit (XY), tytöillä puolestaan kaksi X kromosomia (XX).



Entsyymit

Elimistössä tapahtuu koko ajan paljon erilaisia kemiallisia reaktioita. Jotta reaktiot tapahtuvat juuri niin kuin pitääkin, niissä on apuna entsyymit. Entsyymit aloittavat, lopettavat, nopeuttavat ja hidastavat reaktioita. Ne voivat auttaa aineiden hajotuksessa tai kasaamisessa. Entsyymit eivät itse muutu reaktioissa mitenkään, ne ainoastaan mahdollistavat reaktioiden tapahtumisen.

