

## Luku 2

### 1. Kasvi- ja eläinsolun osat

Rakenne	Kasvisolu	Eläinsolu
mitokondrio		
solulima		
solulimakalvosto		
vakuoli		
golgin laite		
viherhiukkanen		
ribosomi		
keskusjyvänen		

### 2. Solun osat

Rakenne	Kasvisolu	Eläinsolu	Sienisolu	Bakteerisolu
tuma				
mitokondrio				
solulima				
solulimakalvosto				
golgin laite				
Ribosomi				
keskusjyvänen				
vakuoli				
viherhiukkanen				
soluseinä				

### 3. Nimeä termi

- Ohut rakenne, joka erottaa tuman solulimasta
- Proteiinit tuotetaan tässä soluelimessä
- Soluelin, jossa tapahtuu soluhengitys
- Soluelin, jossa kasveilla tapahtuu yhteyttäminen
- Kasvien soluseinän tärkein rakennusosanen
- Aine, joka sitoo eläinsoluja toisiinsa
- Saavat aikaan lihaksen liikkeen myosiinisäikeiden kanssa

### 4. Solubiologian historiaa

<http://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/historia/>

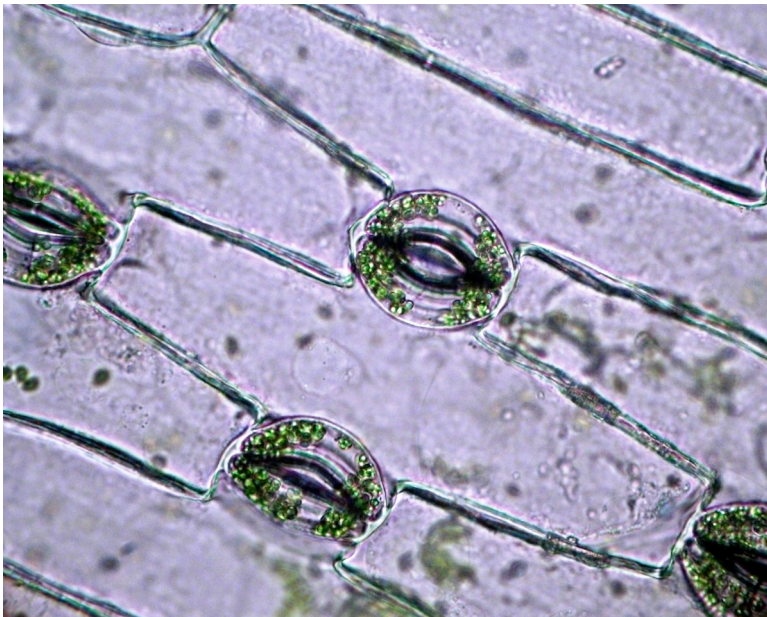
- Millä tavalla ensimmäiset solut löydettiin? Mikä keksintö auttoi solujen havainnoimisessa?
- Miten länsimaissa löydettiin ensimmäinen rokote? Mihin rokotteen teho perustui?
- Humoraalioppi oli antiikin Kreikassa kehittynyt käsitys sairauksien synnystä. Sen mukaan elimistön neljän perusneste (veri, keltainen sappi, musta sappi ja lima) suhteet olivat poikenneet tavallisesti, ihminen sairastui tautiin. Myös ihmiset

## Symbioosi 2 TEHTÄVÄT

luokiteltiin hallitsevan perusnesteen mukaan neljään luokkaan: sangviinikot (veri), koleerikot (keltainen sappi), melakolikot (musta sappi) ja flegmaatikot (lima). Nämä nimitykset ovat säilyneet nykyaikaan asti. Saksalainen Rudolf Virchow esitti humoraaliopille kilpailevan ajatuksen, jossa sairaudet johtuvat solujen toiminnasta. Millä tavoin voisit osoittaa sairauksien todella johtuvan häiriöistä solujen toiminnassa? Millaisia todisteita keksisit humoraalioppia vastaan?

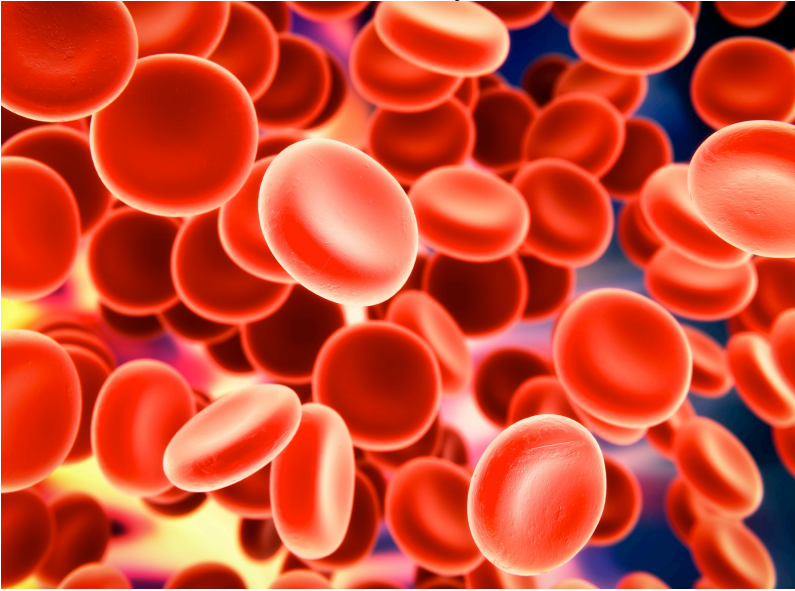
- d. Kertaa Symbioosi 1 -kirjasta, miten Louis Pasteur osoitti alkusyntyteorian vääräksi. Miksi 1800-luvulla kuitenkin uskottiin myös, että epäorgaanisista yhdisteistä ei voi rakentaa orgaanisia yhdisteitä? Ovatko nämä käsitykset ristiriidassa?
- e. Francis Crick ja James Watson julkaisivat dna:n kolmiulotteisen rakenteen vuonna 1953 Rosalind Franklinin röntgendifraktiokuvien pohjalta. Miksi dna:n rakenteen keksimistä pidetään tärkeänä löytönä biologian kannalta?

### 5. Tunnista, millä menetelmällä kuva on otettu.

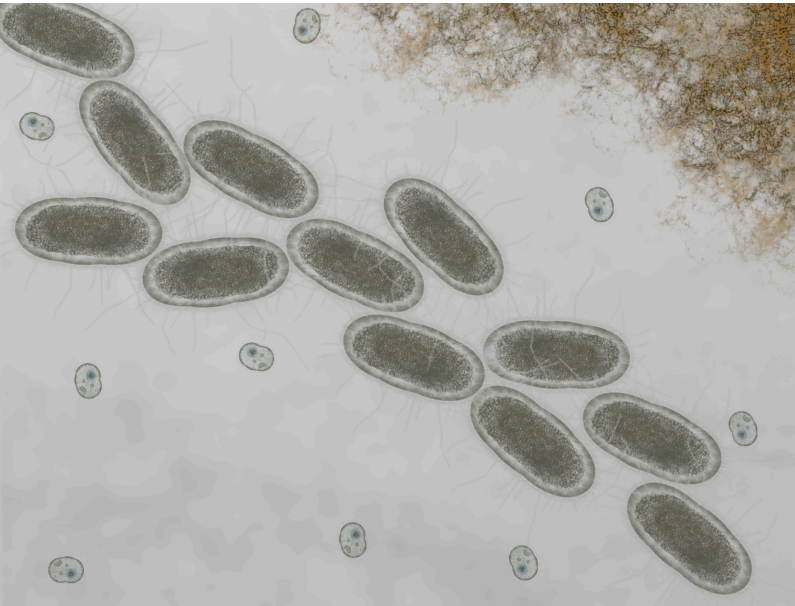


a.

## Symbioosi 2 TEHTÄVÄT



b.



c.



d.