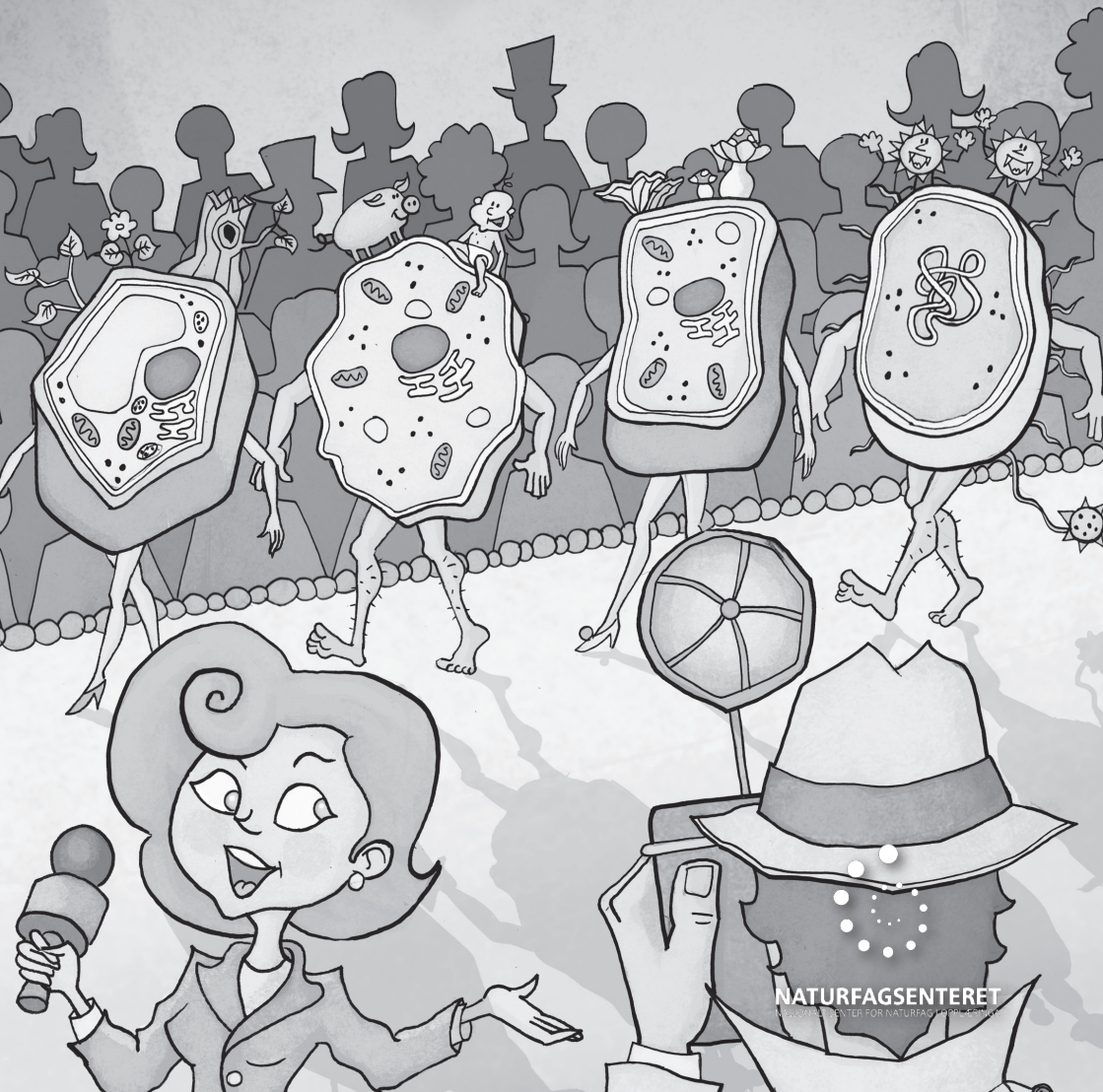


Modellar av celler

Rim Tusvik, Aud Ragnhild Skår, Øystein Sørborg

Illustrasjonar: Leah Laahne



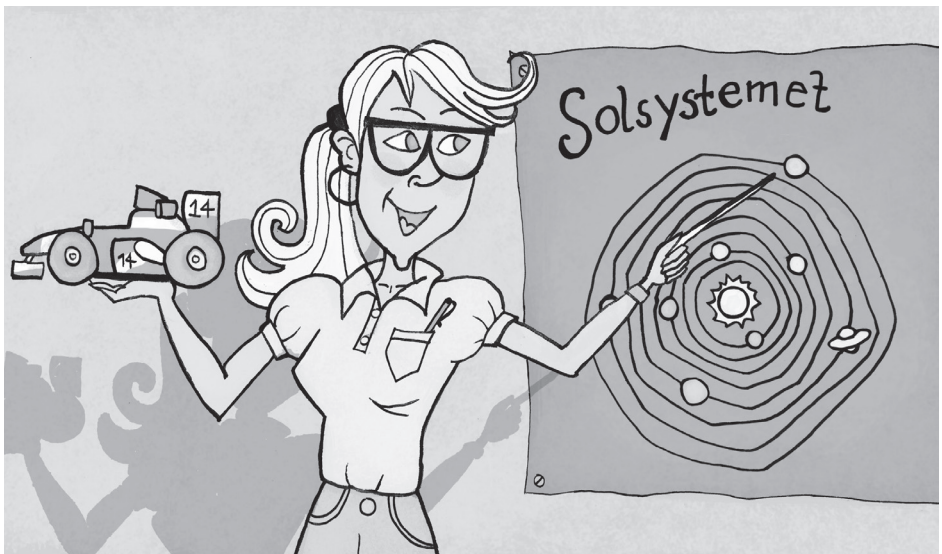
Modell er eit ord vi kan bruke på ulike måtar.

Ein modell kan vere ein person som viser fram klær.

Ein modell kan vere ein kopi av noko anna. Ein lekebil er ein modell av ein ekte bil.

Ein modell kan vere ei forenkla framstilling av noko, for eksempel ei teikning av solsystemet. Det kan også vere ei samanlikning med noko kjent for å vise korleis noko verkar.

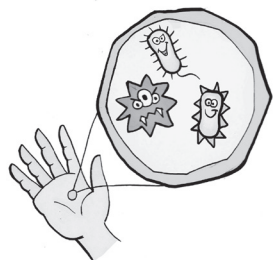
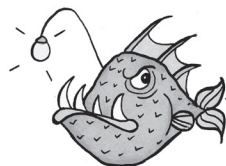
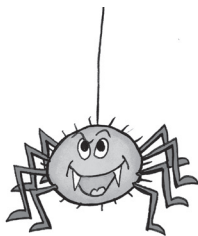
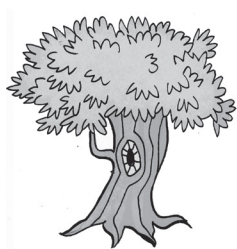
Forenkla framstillingar og samanlikningar kan gjere det lettare å forstå noko som er komplisert.



Ein modell kan vere ein kopi av ein ekte bil eller ei teiking av solsystemet.

Alle **organismar** er bygde opp av éi eller fleire **celler**. Organismar som består av éi celle kallar vi **eincella**, dei som består av to eller fleire kallar vi **fleircella**. Bakteriar er alltid eincella.

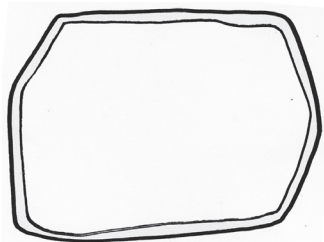
Men kva er eigentleg ei celle, og korleis ser ei celle ut? Vi kan bruke modellar for å prøve å forstå cellene betre. I dette heftet skal vi både teikne cellemodellar og samanlikne cella med noko kjent.



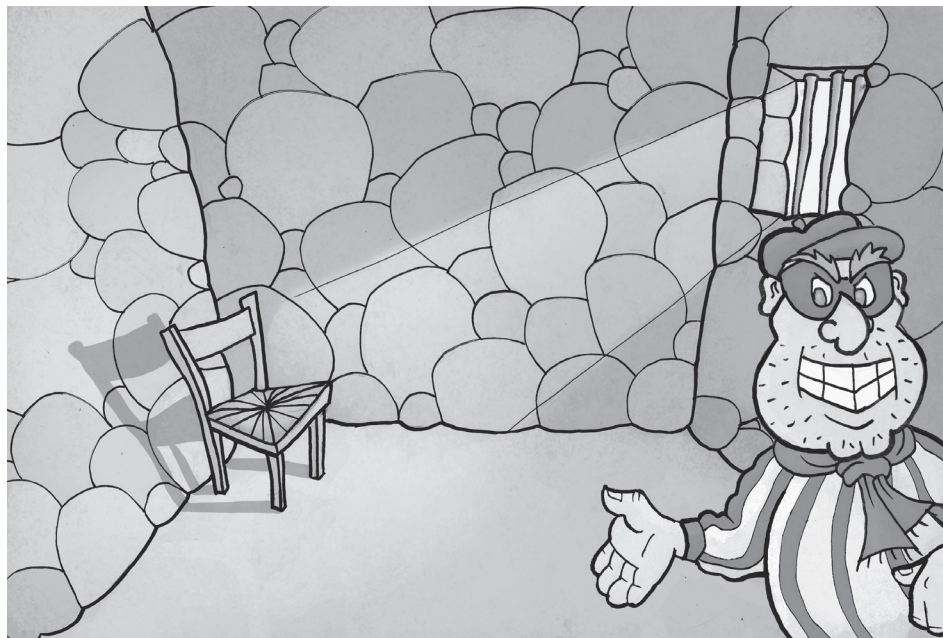
Alle organismar er bygde opp av éi eller fleire celler!

Ordet celle betyr «eit lite rom».

Det er noko som er inni rommet og noko som er utanfor. Litt på same måten som ei fengselscelle.

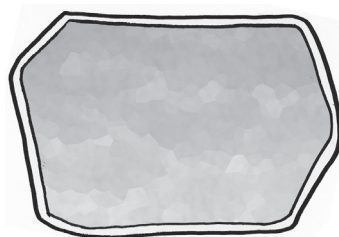


Ein enkel modell som viser at cella er eit lite rom.

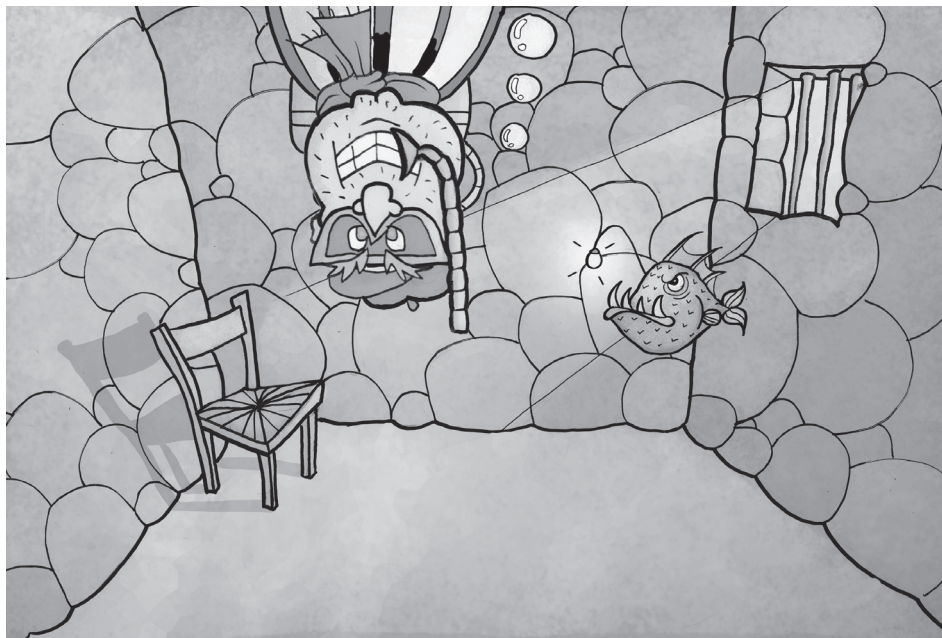


Ei fengselscelle kan vere ein modell av ei celle.

Men det er først og fremst **væske** inni levande celler, og det er det jo ikkje i fengselscellene. Dersom det ikkje er eit fengsel under vatn, da.



Modellen viser at det er væske inni cella.



Eit undervannsfengsel kan vere ein modell av ei celle.

I ei fengselscelle er det ein fengselsbetjent som bestemmer kva som skal få komme inn og ut gjennom døra.

Sånn er det i levande celler også. Det er **cellemembranen** som er fengselsbetjenten i dei levande cellene.

Cellemembranen er eit skilje mellom det som er inni cella og det som er utanfor, og han styrer kva som blir sloppe gjennom.



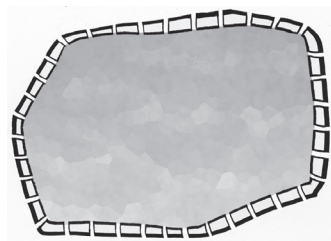
Modellen viser at cellemembranen slepp noko inn og ut.



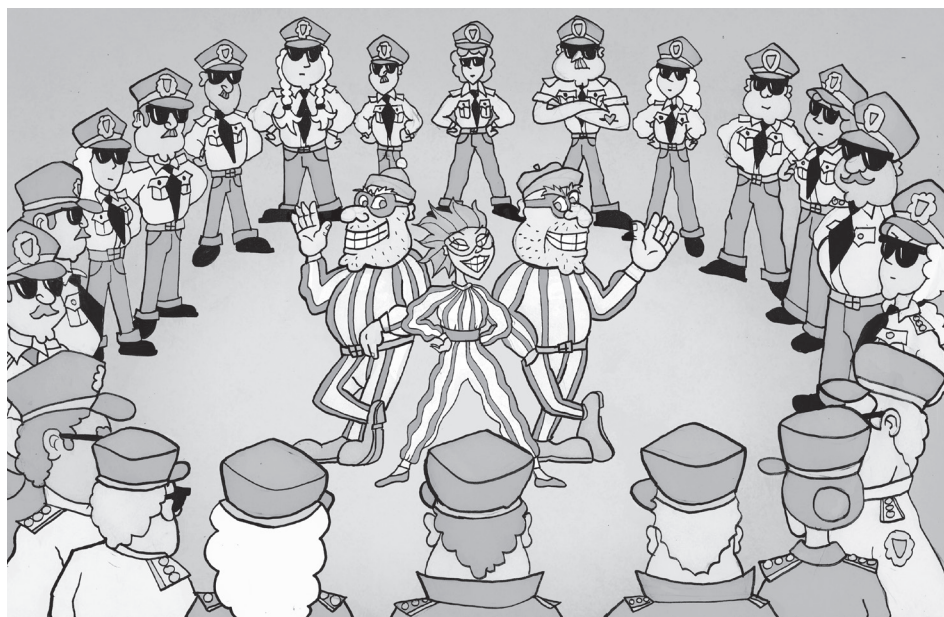
Ein fengselsbetjent kan vere ein modell av ein cellemembran.

I cellemembranen er det mange opningar som kan bli opna og lukka, men det er det jo ikkje i fengselscella. Da hadde det vore lett å rømme!

Dersom mange fengselsbetjentar stiller seg i ring, kan dei lage ei slags celle. Da blir ringen av fengselsbetjentar ein modell av ein cellemembran.

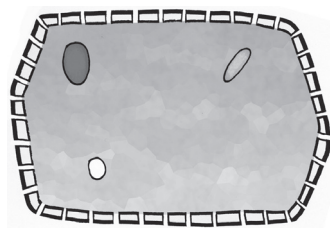


Modellen viser at cellemembranen slepp noko inn og ut gjennom mange små opningar.

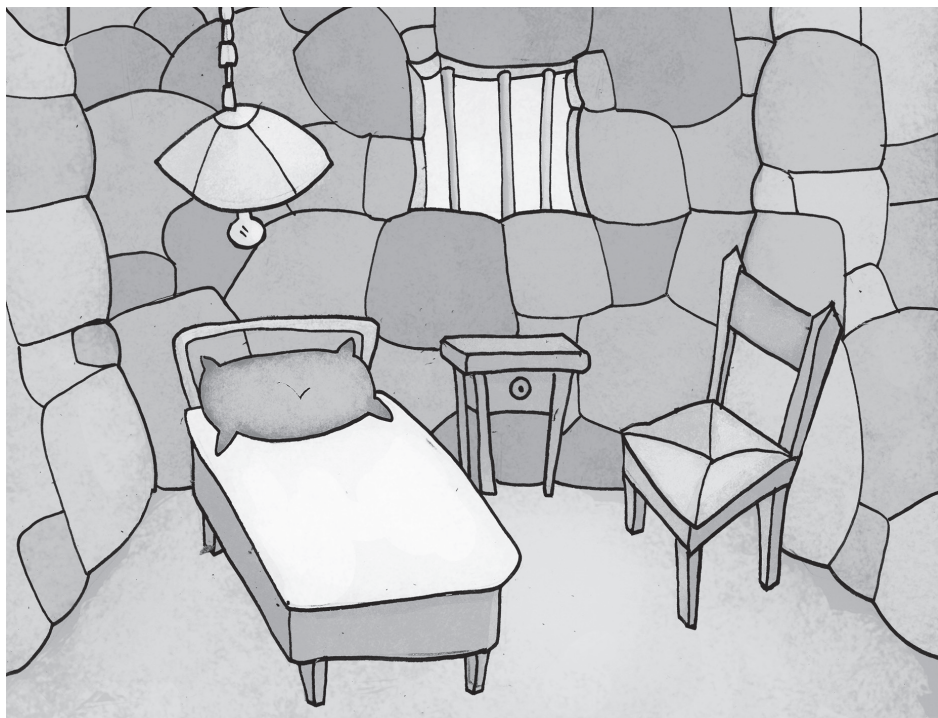


Ein ring av fengselsbetjentar kan vere ein modell av ein cellemembran.

I fengselscella er det møblar, mens i cellene er det små delar som vi kaller **organellar**. På same måte som møblane i fengselscella har forskjellig form og funksjon, har også organel-lane i cella forskjellig form og funksjon.

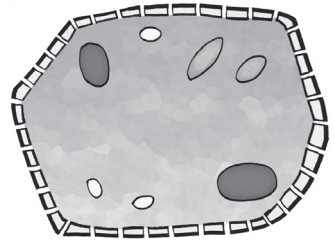


Modellen viser at det er organellar inni cella.

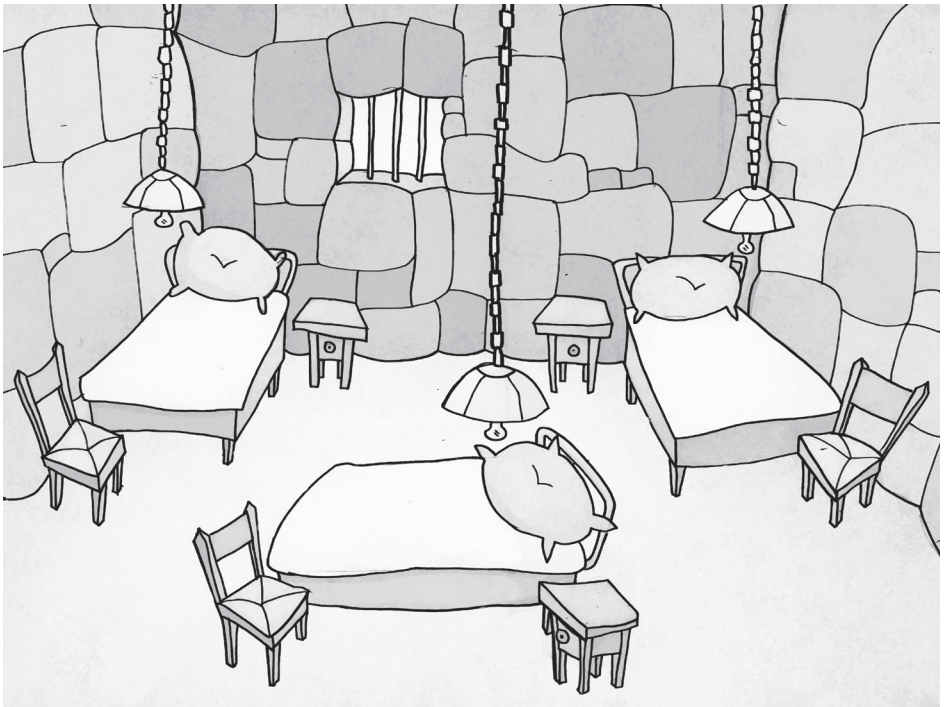


Møblane i fengselscella kan vere ein modell av organellane i cella.

I cella er det stort sett fleire av kvar organell, mens i fengelscella er det berre éi seng, eitt bord og så vidare. Med mindre det er ein sovesal, da!



Modellen viser at det er mange av kvar organell inni cella.

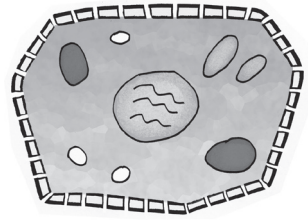


Ein sovesal kan vere ein modell av ei celle med mange organellar av kvar type.

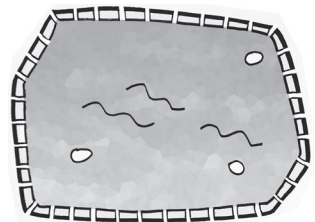
Alle celler har **arvestoff**. Det er arvestoffet som er oppskrifta på korleis cella skal sjå ut og kva ho skal gjere.

Dyreceller, planteceller og sopp-celler har **cellekjerne**. I desse cellene ligg arvestoffet inni cellekjerne, slik som matoppskrifter kan vere samla i ei kokebok.

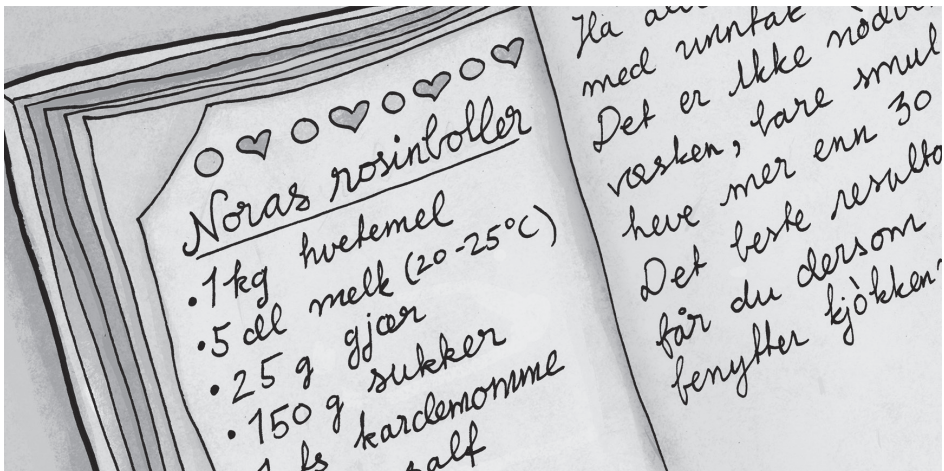
Bakteriar har *ikkje* cellekjerne. Hos bakteriane flyt arvestoffet rundt omkring i cellevæska, omtrent som matoppskrifter på internett.



Modellen viser ei celle som har arvestoff inni ei cellekjerne.



Modellen viser ei celle som har arvestoff, men ikkje cellekjerne.



Ei kokebok kan vere ein modell av cellekjerne med arvestoffet i.

I ei celle blir mange oppskrifter følgde på ein gong, men i ei kokebok følger vi éi oppskrift av gongen.

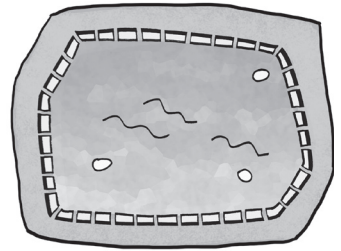
Dersom vi ikkje skal ha eit stort selskap, da. Da kan det hende vi må følge mange oppskrifter på ein gong.



Å følge mange oppskrifter på ein gong kan vere ein modell av arvestoffet.

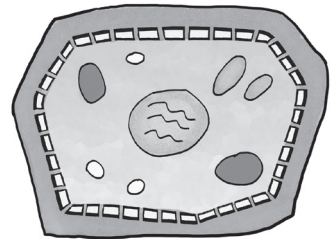
Modell av bakteriecelle

- eit væskefylt, lite rom med cellemembran som slepp noko inn og ut
- har arvestoff, men få organellar og inga cellekjerne
- har ein **cellevegg** utanpå cellemembranen som stivar opp cella



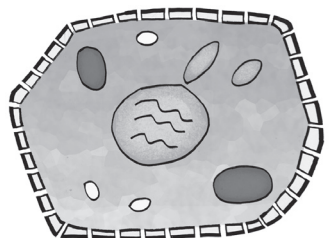
Modell av plante- og soppcelle

- eit væskefylt, lite rom med cellemembran som slepp noko inn og ut
- har mange av kvar organell og ei cellekjerne med arvestoff
- har ein cellevegg utanpå cellemembranen som stivar opp cella

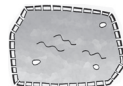
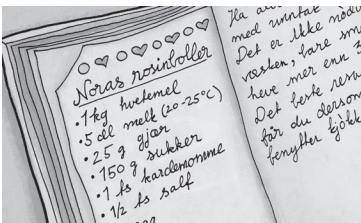
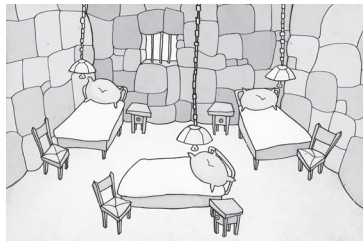
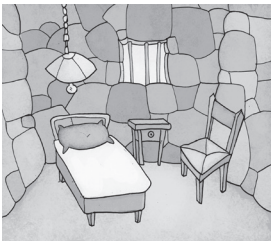
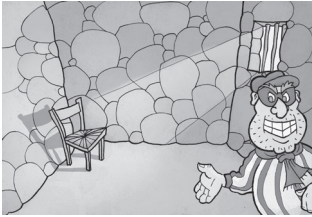


Modell av dyrecelle

- eit væskefylt, lite rom med cellemembran som slepp noko inn og ut
- har mange av kvar organell og ei cellekjerne med arvestoff



Nå har vi brukt modellar for å forklare korleis cella er bygd opp og fungerer. Korleis kan desse modellane hjelpe oss med å forstå og huske kva celler er?



Ordliste

arvestoff: det som bestemmer utforminga og funksjonen til cella og til organismen

celler: bitte små delar som alle organismar er bygde opp av

cellekjerne: eit spesialisert rom med arvestoff inni sopp-, plante- og dyreceller

cellemembran: tynt lag omkring ei celle

cellevegg: tykkare lag som ligg utanpå cellemembranen og stivar av og beskyttar cella

Bakterie-, plante- og soppceller har cellevegg.

eincella: organisme som består av berre éi celle

fleircella: organisme som består av fleire celler

modell: ei forenkla framstilling som hjelper oss å forstå noko
For eksempel ein gjenstand eller ein figur.

organell: del av ei celle som har ein bestemt funksjon

organisme: levande vesen

For eksempel eit dyr, ein plante, ein bakterie eller ein sopp.

væske: stoff som er flytande

Illustrasjoner

Leah Laahne

Designmal

Anagram Design

Layout

Aud Ragnhild Skår og Rim Tusvik

Dette verk er lisensiert under Creative Commons-lisensen Navngivelse – IkkeKommersiell – Ingen bearbeidelser 4.0 Internasjonal.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.no>

Modellar av celler

Har du lurt på kva ei celle egentleg er? Korleis kan vi forstå korleis ei lita celle fungerer? I dette heftet brukar vi modellar for å lære om celler.

