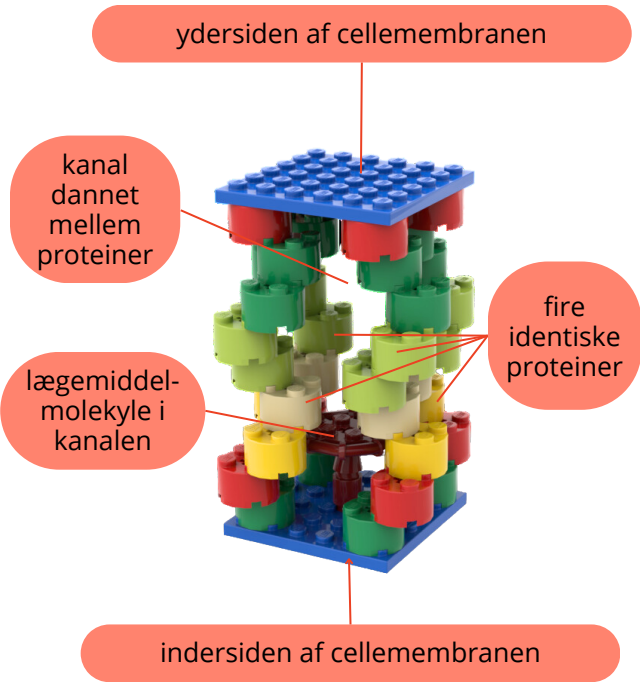


MEMBRANKANAL

Alle levende celler er omgivet af en membran, der adskiller cellens indre fra miljøet udenfor. Cellemembranen giver beskyttelse og strukturel støtte til cellen. Den skaber et stabilt miljø inde i cellen ved at regulere transporten af materialer, der kommer ind og ud af cellen. Næringsstoffer transporteres ind i cellen og giftige stoffer transporteres ud.

Denne konstante strøm af stoffer ind og ud af cellen sker gennem kanaler i cellemembranen. Disse kanaler er skabt af proteiner inde i membranen, som danner tunneller på tværs af cellemembranen, hvorigennem forskellige molekyler kan passere.

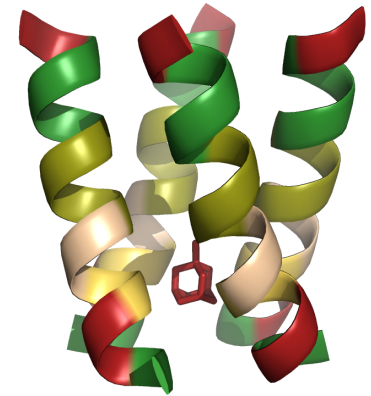


Der findes mange forskellige typer membrankanaler. Nogle åbner og lukker spontant, imens andre skal aktiveres. Nogle er meget specifikke og vil kun tillade en bestemt type molekyle at passere. Andre tillader fx enhver positivt eller negativt ladet ion igennem. Nogle kanaler forbinder også celler med hinanden og tillader passage af molekyler fra en celle til den næste.

LEGO membrankanalen du skal bygge består af 4 transmembrane helixes, altså helixer der går lige gennem membranen. Den består af fire kopier af det samme protein, som skaber en kanal i midten. Dette er en smart måde hvorpå cellen bruger nogle simple elementer til at skabe mere komplekse strukturer. Molekylerne bruger kanalen til at rejse ind og ud af cellen. I midten af denne kanal kan du se et lægemiddel-molekyle der blokerer kanalen, så der ikke kan komme nogen molekyler igennem, hvilket kan være nødvendigt for at modvirke bestemte sygdomme.

AT SE MOLEKYLER

Molekyler er ganske små. I den lille prik i linjen ovenfor er der over hundrede millioner molekyler. De er så små, at man ikke engang kan se dem med et mikroskop. For at finde ud hvordan molekyler ser ud, bruger forskere forskellige teknikker. De største er røntgenkristallografi, cryo-elektronmikroskopi og NMR spektroskopi. I NMR spektroskopi, placerer forskere molekyler i midten af superledende magneter. Magneterne får molekylernes atomkerner til at spinde rundt ligesom en snurretop. Forskerne bruger frekvensen af spinet til at finde ud af, hvordan molekylerne ser ud.



BYG ET MOLEKYLE

MEMBRANKANAL



