FRUMUKENNINGIN

Fruman er grunn byggingareining hverrar lífveru

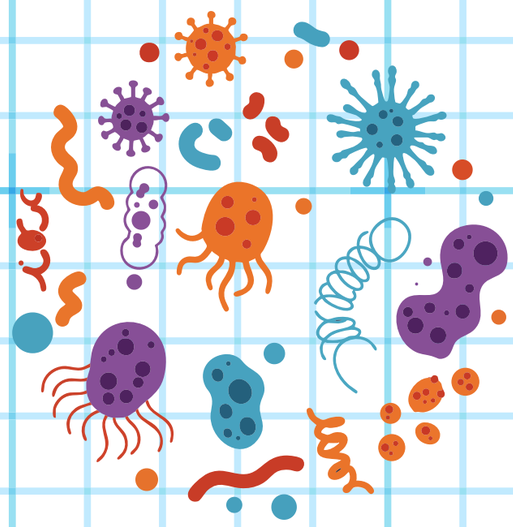
Allar lífverur eru gerðar úr frumum. Minnstu lífverurnar eru gerðar úr aðeins einni frumu.

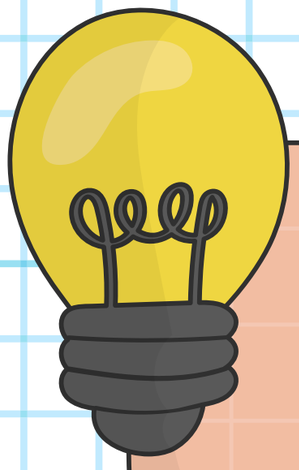
Frumur fjölga sér með skiptingu.

Fjölfrumungar



Einfrumungar





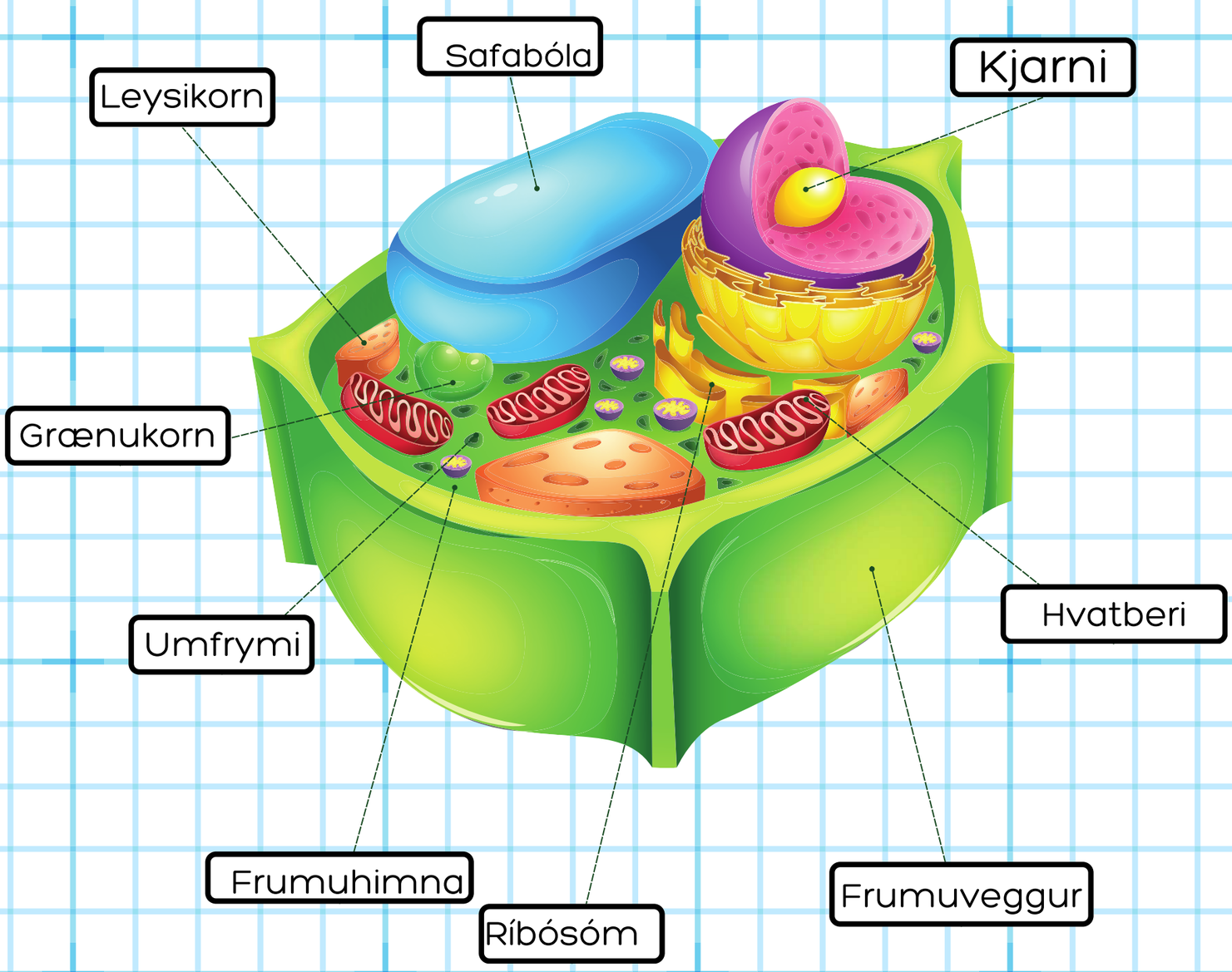
Hugsaðu um frumu sem litla verksmiðju, þar sem hvert frumu líffæri hefur sitt hlutverk!

FRUMULÍFFÆRI

Frumulíffæri sjá um mörg ólík hlutverk t.d.

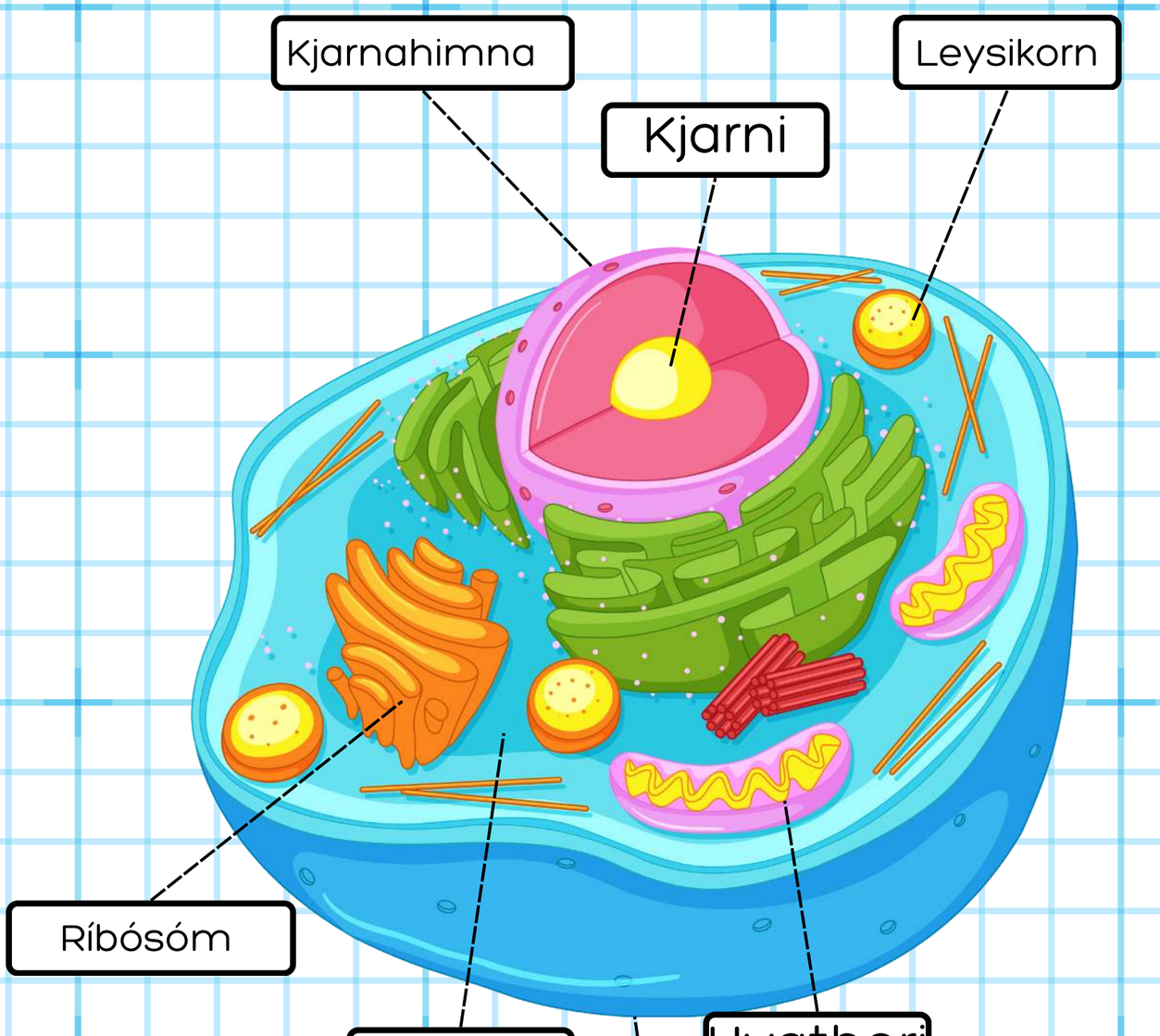
- Vinna og losa orku
- eyðileggja og melta efni
- afrita erfðaupplýsingar

PLÖNTUFRUMA



Merktu inná plöntuhlutana
Frumuveggur, frumuhimna, safabóla, grænukorn, umfrymi, leysikorn, kjarni, hvatberi, Ríbósóm

DÝRSFRUMA



Merktu inná plöntuhlutana
frumuhimna, umfrymi, leysikorn, kjarni, hvatberi, Ríbósóm, Kjarnahimna

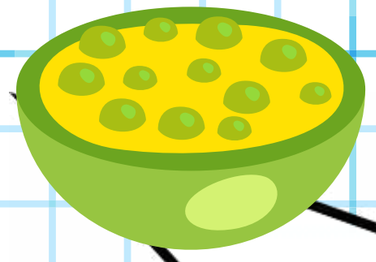
FRUMULÍFFÆRI

KJARNI



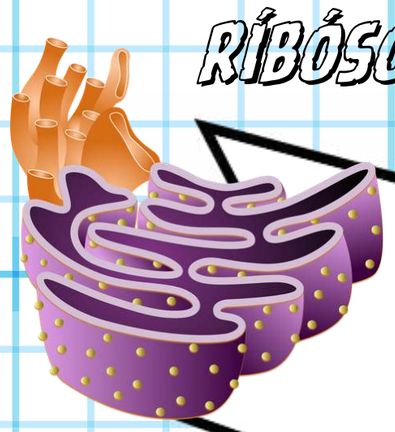
Stjórnstöð frumunnar. Geymir erfðaefnið - DNA

LEYSIKORN



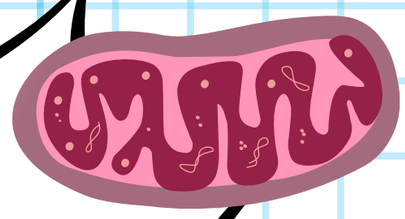
Hreinsistöðvar frumunar þar sem úrgangsefni fara í gegn

RÍBÓSÓM - NETKORN



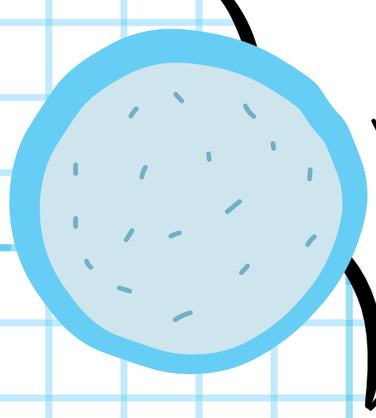
Prótínverksmiðjur frumunnar.

HVATBERI



Orkuver frumunnar. Þar fer bruninn fram.

UMFRYMI



Seigfljótandi vökvi, sem er gerður úr vatni, steinefnum og prótínum.

FRUMUHIMNA



Umlykur frumuna og verndar. Himnan hleypir efnum inn og út úr frumunni.

AÐ AUKI HAFA PLÖNTUFRUMUR.....

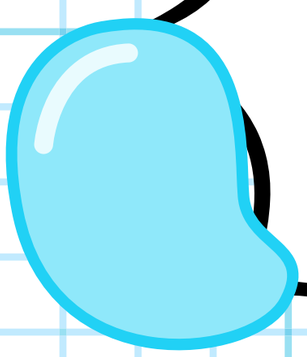
FRUMUVEGGUR



Gefur plöntunum styrk þannig að þær geta staðið uppréttar

Ef dýrafrumur hefðu frumuvegg, myndi braka í okkur Flest dýr hafa beinagrind í staðin.

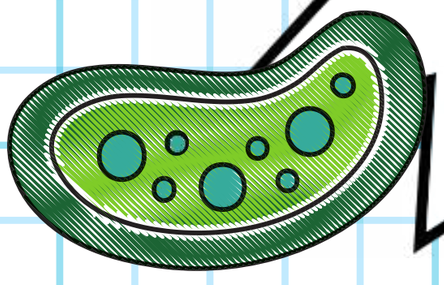
SAFABÓLA



Forðabúr plöntunar fyrir vatn fyrir plöntuna.

Ef dýrafrumur hefðu safabólu, gætum við lifað mikið lengur án vatns.

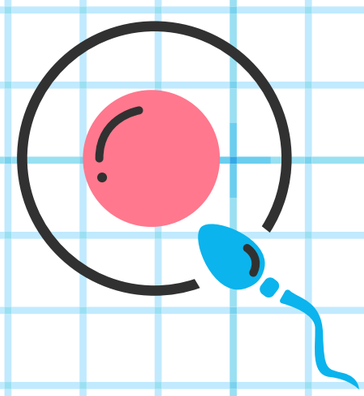
GRÆNUKORN



Geymir litarefnið blaðgrænu sem gerir plöntum kleypt að ljóstillífa.

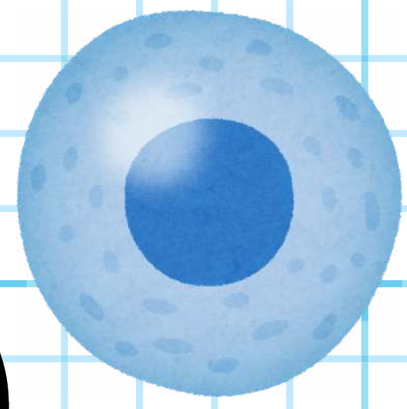
Ef dýrafrumur hefðu grænukorn, gætum við setið úti í sólinni í staðin fyrir að borða mat.

NOKKUR HUNDRUÐ MISMUNANDI FRUMUR

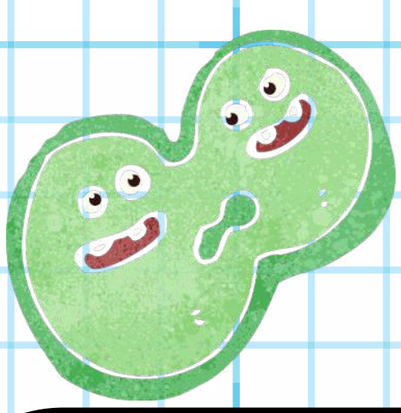


Sáðfruma og eggfruma sameinast og mynda fyrstu frumu nýs lífs.

OKFRUMAN

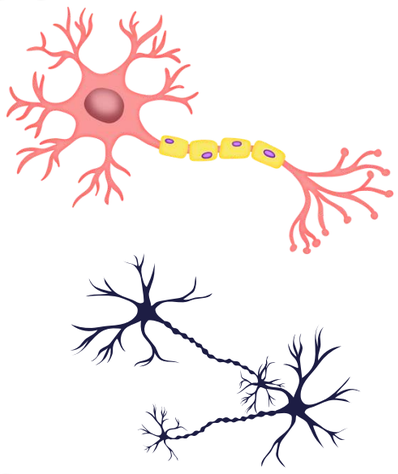


okfruman skiptir sér í tvennt og svo koll af kolli.



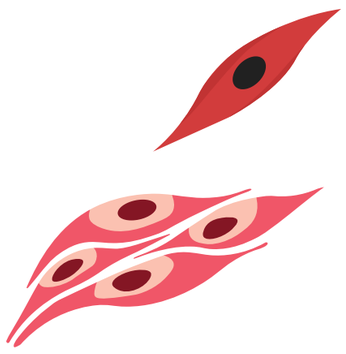
FYRSTU FRUMURNAR ERU ALLAR EINS EN SVO SÉRHÆFAST þÆR SMÁTT OG SMÁTT.

ALLIR VEFIR OG LÍFFÆRI MYNDAST ÚR FRUMUM SEM KALLAST Stofnfrumur



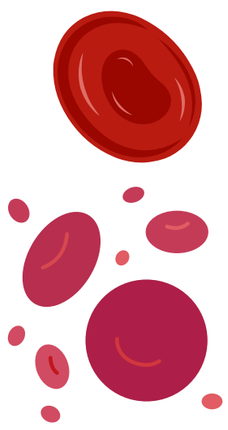
TAUGAFRUMA

TAUGAVEFUR



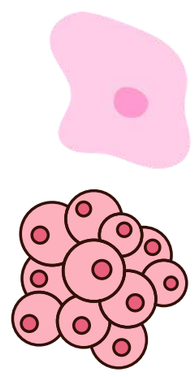
VÖÐVAFRUMA

VÖÐVAVEFUR



BLÓÐFRUMA

BLÓÐVÖKVI/VEFUR



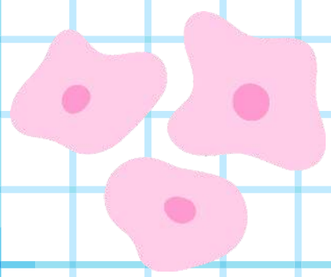
HÚÐFRUMA

HÚÐVEFUR

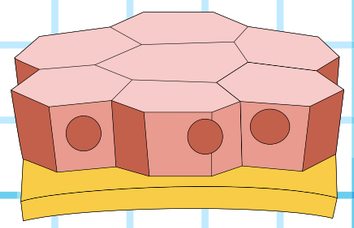
FRUMA - VEFUR - LÍFFÆRI - LÍFFÆRAKERFI

Líkaminn er eins og verksmiðja: þar sem mismunandi kerfi vinna saman sem ein heild.

fruma

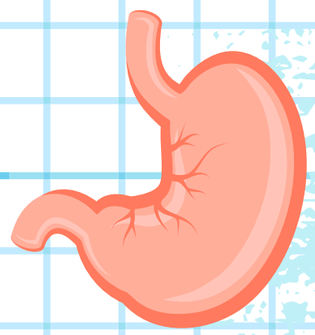


grunneining líkamans er ein fruma.



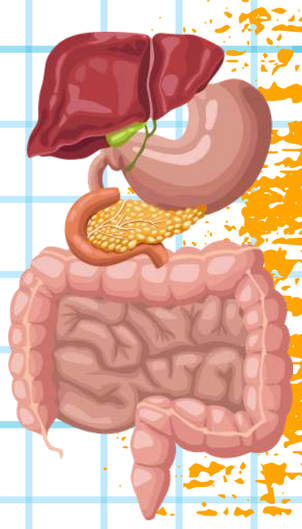
Þegar frumuhópar vinna saman að svipuðu starfi mynda þeir vefi. Í líkamanum eru alls kyns vefir eins og húð, vöðvar og taugar.

vefur



Þegar vefir vinna saman að stærra verkefni eru þeir kallaðir líffæri. Nýrun, hjarta, lifur og þarmar eru allt líffæri

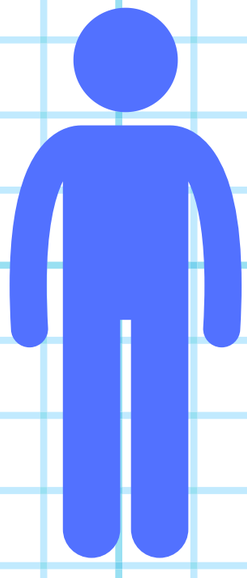
Líffæri



Jafnvel líffæri vinna saman og mynda líffærakerfi. Líffæra kerfi eru búin til úr ólíkum líffærum sem vinna saman að stærra verkefni t.d. meltingakerfið þar sem mörg líffæri starfa saman við að melta fæðuna og nýta næringu úr henni.

Líffærakerfi



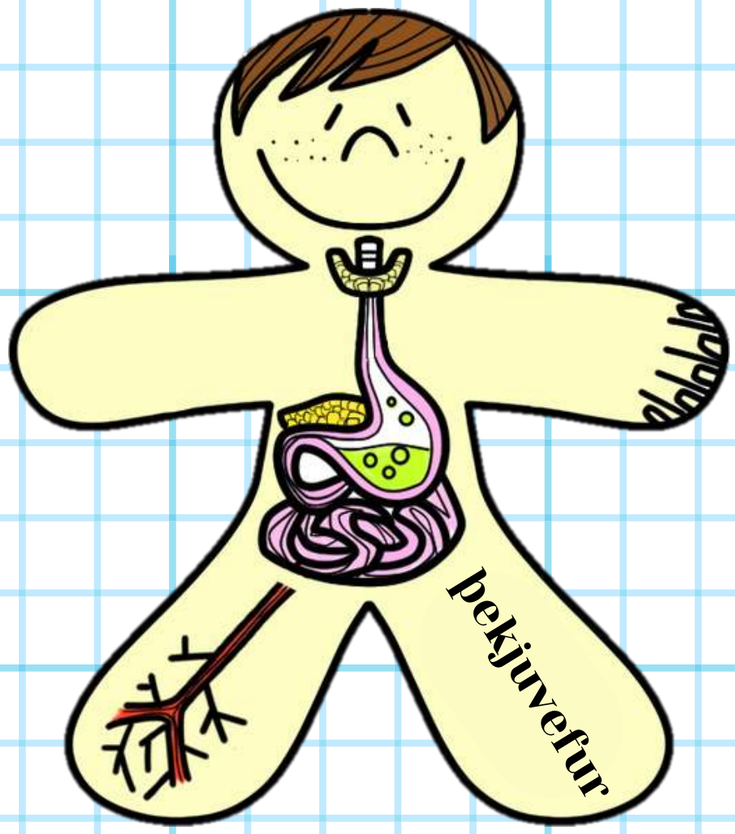


Líkami

“

Vefur sem klæðir yfirborð líkamans og líffæra, verndar og tekur þátt í skynjun.

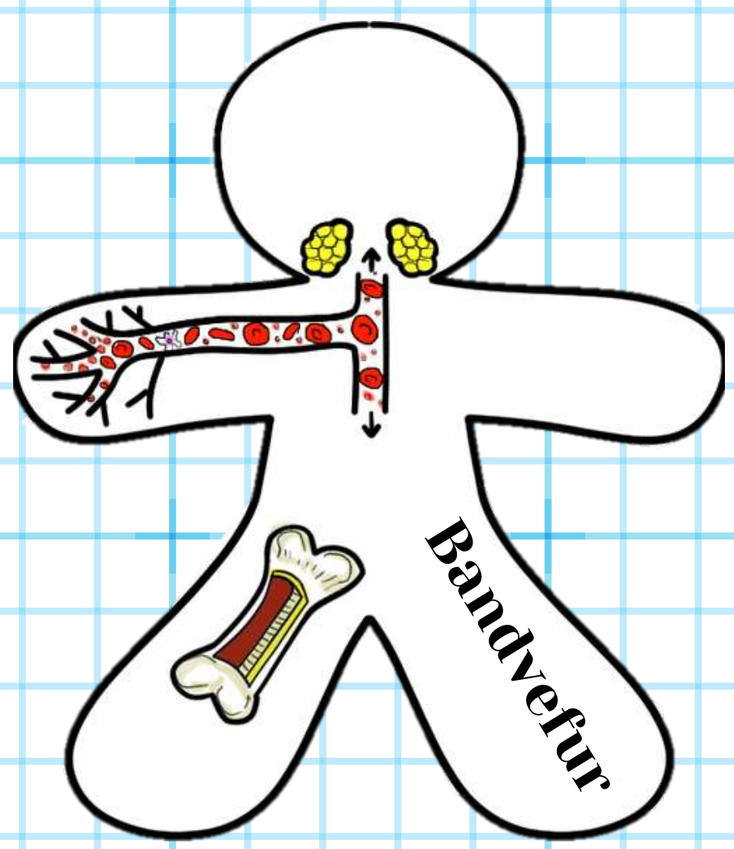
”



“

Vefur sem tengir, styður og verndar líffæri, inniheldur kollagen og millifrumuefni.

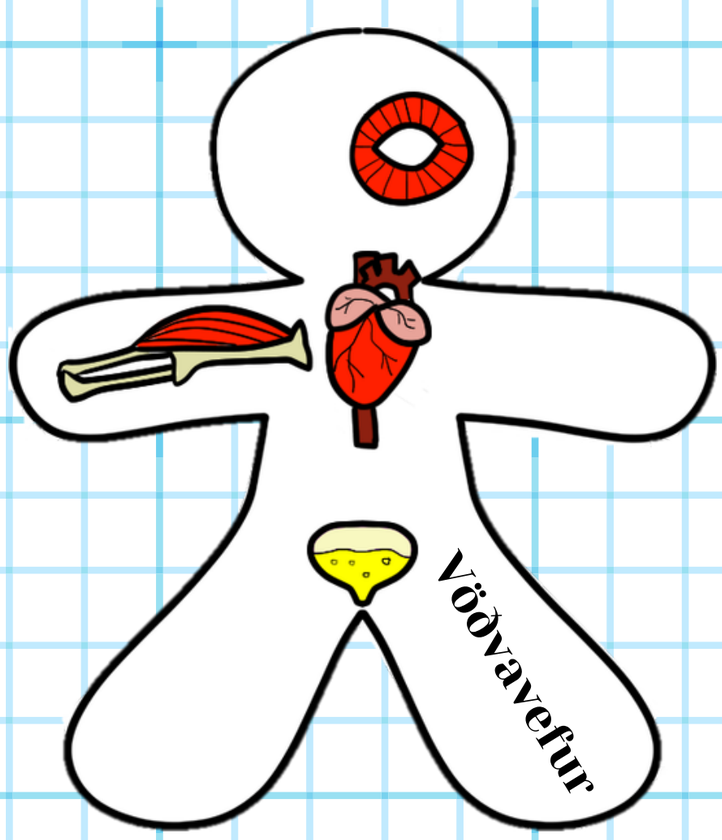
”



“

Vefur sem framkallar hreyfingu með því að dragast saman, tilheyrir beinum, líffærum eða hjarta.

”



“

Vefur sem flytur taugaboð, gerir skynjun og hreyfingu mögulega

”

