

Dýrafrumur

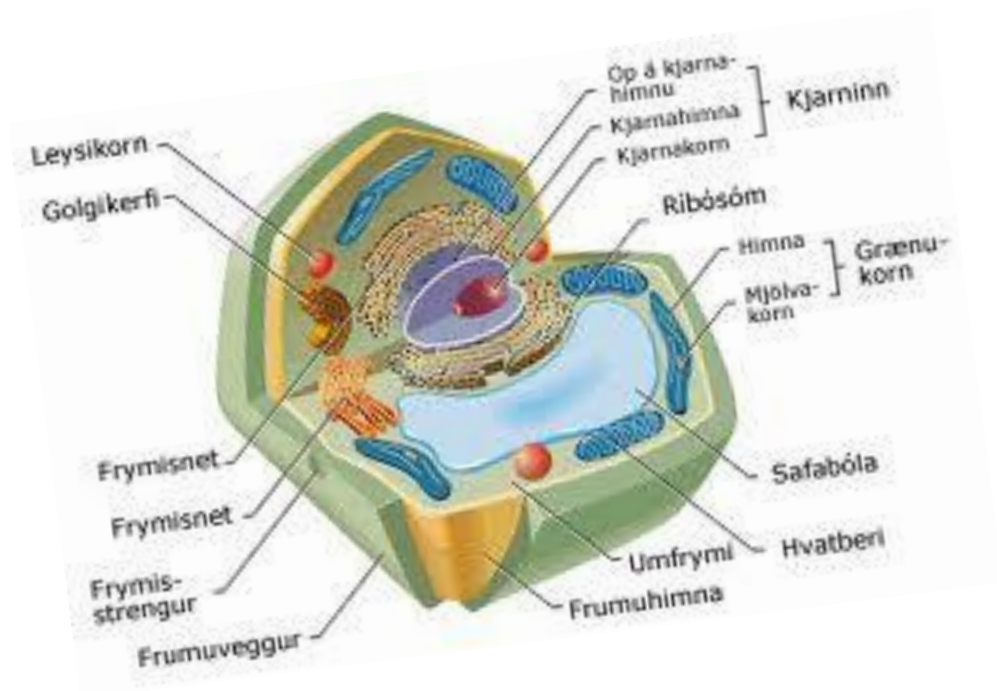
Heimildaritgerð

10/20/2011

Flúðaskóli

Andrea Thorsteinson

Gyða



Efnisyfirlit

Inngangur:	3
Frumur:.....	4
Alment um frumur:.....	4
Flumulíffæri:	4
Kjarni:.....	4
Safabóla:.....	4
Hvatberar:.....	4
Leysikorn:.....	5
Starfsemi frumna:.....	5
Flæði:	5
Æxlun:	6
Osmósa:	6
Fyrsta fruman:	6
Bruni:	7
Lokaorð.....	8

Inngangur:

Þessi ritgerð eru um dýrafrumu. Ég valdi mér dýrafrumu af því að mér finnst þær mjög áhugaverðar og mér langar að vita hvaða líffæri eru í henni og hvað er merkilegt við hana. Í dýrafrumum eru mun minni safabóla en í t.d plöntufrumu og í henni eru heldur engin grænuhorn eins og í plöntufrumu. Ég ætla að reyna að komast að því hvað er mikilvægt við frumuna.

Frumur:

Alment um frumur:

Allar lífverur eru gerðar úr einni eða fleirri frumum sem eru grunn eingingar hennar bæði að gerð og hlutverki. Flestar frumur er svo smár að þær sjást ekki með berum augum heldur notum við smásjá til að sjá þær. En innaní þeim eru enn smærri einingar sem nefnast frumulíffæri. Hvert frumulíffæri gegnir ákveðnu hlutverki í frumuni.

Flumulíffæri:

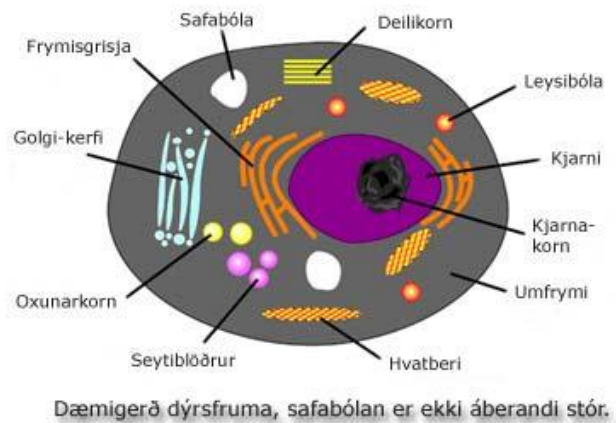
Helstu líffæri frumna eru kjarni, safabóla, hvatberi og leysibóla.

Kjarni:

Kjarni en einskonar heili frumunar og stjórnar allri starfsemi frumunar. Í honum myndast líka DNA og RNA.

Safabóla:

Safabólan er mjög mismunandi eftir því í hvaða frumu hún er í. Ef hún er í dýrafrumu er hún mjög lítil en í plöntufrumu mjög stór. Safabólan geymir ýmis efni sem fruman þaf á að halda. Hún geymir líka fitu, vatn eða esmín. Einig gegnir hún mikilvægu hlutverki við að losa frumuna við úrgangsefni.

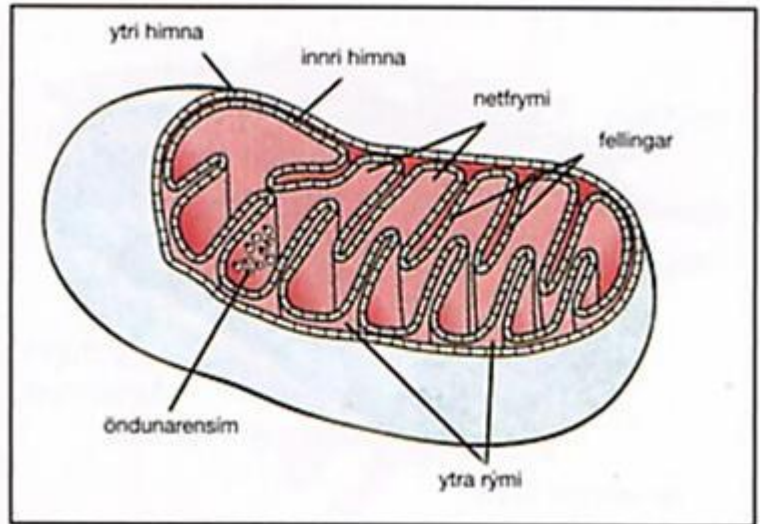


Hvatberi:

Hvatberar eru helsta orkuuppspretta frumunnar. Talið er að fyrir milljónum ára hafi þeir verið sjálfstæðar lífverur sem urðu innlyksa í stærri frumum. Hann er að finna í flestu kjarnafrumum.¹

Leysikorn:

Leysikorn eru mjög algeng í dýrsfrumum en sjaldgæfar í plöntufrumum. Það gegnir hlutverki í meltingarstafsemi frumunar.²



Mynd 1

Starfsemi frumna:

Hvert frumulíffæri gengnir mikilvægu hlutverki og í frumunni fara fram þau efnaferli sem nauðsynleg eru öllu lífi. Sú starfsemi sem einkennir líf felst meðal annars í efnaskiptum, flæði, osmósu og æxlun. Líkja má frumum við verksmiðju sem famleiðir ýmsar efnavörur. Eins og allar verksmiðjur þarf fruman að fá orku til að geta unnið. Hún er að störfum nótt og dag og verður sér þannig út um orku sem hún gertu breytt, geymt eð nýtt til ýmissa athafna og starfa.³

Flæði:

Þótt að frumuhimnan sé varnarhjúpur frumunar og verji hana fyrir alskonar bakteríum er hún samt ekki algerlega þétt og lokuð. Ef svo væri kæmust engin efni inn í frumuna og heldur ekki út úr henni. Frumuhimnur eru gegndræpar sem merkir að þær hleypha efnum í gegnum sig. Af þessu sökum berast frumunni meðal annars næringarefni, súrefni og vatn og önnur efni losna úr henni.⁴

¹ (Dean Hurd, 1996)

² (Dean Hurd, 1996)

³ (Dean Hurd, 1996)

⁴ (Dean Hurd, 1996)

Æxlun:

Jafnskipting er aðferð lífvera til þess að fjölga frumum í líkama sínum. Lífverur búa jafnframt yfir annarri aðferð til fjölgunar þar sem ný lífvera verður til af tveimur foreldrum. Sú atburðarás kallast kynæxlun. Kynæxlun er fólgin í því að tvær frumur af sérstakri gerð, karlkynfruma (sáðfruma) og kvenkynfruma (eggfruma), sameinast í ferli sem kallast frjóvgun.⁵

Osmósa:

Vatn er mikilvægasta efnið sem berst í gegnum frumuhimnuna og reyndar eru 80 hundraðshlutar frumysins vatn. Vatn fer gegnum frumuhimnuna vegna sérstakrar tegundar flæðis sem nefnist osmósa eða himnuflæði. Osmósa lýsir sér þannig að vatn flyst gegnum himnuna frá svæði þar sem mikið er af því til svæðis þar sem styrkur þess er minni. Þetta kemur í veg fyrir að fruman ofþorni.⁶

Fyrsta fruman:

Fyrsta fruman fanst fyrst fyrir um það bil 3,5 milljörðum ára var hún örsmá eining gerð úr enn smærri hlutum sem voru kvikir og lifandi. Eftir því sem tímin leið fór hún að taka ýmisum breytingum. Óþekkt atburðarás vað til þess að nýir hlutar urðu til. Hún gat smíðað flókin efni og leyst orku úr læðingu og síðan var hún jafnvel fær um að hreyfa sig. Milljónum ára síðan var gat hún sameinast öðrum einingum sömu gerðar og jafnvel öðrum sem voru talsvert frábrugðnar henni. Fyrir þeim átti að liggja að geta af sér stórkostlegar lífverur, bæði rótfastar plöntur og kvikdýr. Þessar smáu lífverur eru enn til í dag. Þær eru byggingareiningar allra lífvera. Þetta eru frumur! Frumur eru mjög mikilvægar og mjög dularfull fyrirbæri.⁷

⁵ (Dean Hurd, 1996)

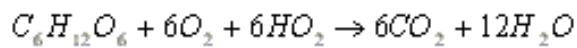
⁶ (Dean Hurd, 1996)

⁷ (Dean Hurd, 1996)

Bruni:

Í frumunum eiga sér stöðugt stað margvísleg efnahvörf. Meðal þeirra mikilvægustu er ferli efnahvarfa sem kallast bruni og sér frumunni fyrir orku. Bruninn í frumunum kallast einnig frumuöndun.

Forsenda þess að bruni geti átt sér stað er að fyrir hendi sé súrefni og eldsneyti. Glúkósi (sykur) er mikilvægur eldsneyti frumnanna. Fruman breytir súrefni og glúkósa í koltvíoxíð og vatn. Við þá breytingu losnar orka úr glúkósanum sem fruman nýtir sér.⁸



↓
orka

9

↓
ATP

Mynd 2

⁸ (Susanne Fabricius, 2006)

⁹

Lokaorð

Niðurstaða mín var sú að frumur eru mjög mikilvægar og og án þeirra gætum við ekki lifað. Eins og t.d. bruni sem framleiðir mjög nauðsinlega orku. Frumurnar sem ég valdi mér eru dýrafrumur. Þær eru frábrugðnar öðrum frumum t.d. plöntufrumum af því að í þeim eru hvatberar sem er mjög sjaldgæft að finna í plöntufrumum. Ég komst líka að því að í dýrafrumum er mun minni safabóla en í plöntufrumum af því að plöntufrumurnar þurfa mun meiri vökva. Mér finnst ég vera búin að læra mög mikið með því að skrifa þessa ritgerð.

Heimildaskrá

Dean Hurd, S. M. (1996). *Einkenni lífvera*. Reykjavík: Námsgagnarstofnun.

Susanne Fabricius, F. H. (2006). *Mannslíkaminn*. Kópavogur: Námsgagnarstofnun.

Myndaskrá

Mynd1:

http://www.google.is/imgres?q=frumur+bruni&um=1&hl=is&biw=1280&bih=923&tbm=isch&tbnid=F8RQfu_L-NNRoM:&imgrefurl=http://sigurlaug.arnarson.is/nat103/01h/cella/hvat.htm&docid=D8dEp-Q9xj5oYM&imgurl=http://sigurlaug.arnarson.is/nat103/01h/cella/hvati.gif&w=301&h=154&ei=4iGbTuuZPIKa8QOm7vXKBQ&zoom=1

Mynd2:

http://www.google.is/imgres?q=frumur+bruni&um=1&hl=is&biw=1280&bih=923&tbm=isch&tbnid=F8RQfu_L-NNRoM:&imgrefurl=http://sigurlaug.arnarson.is/nat103/01h/cella/hvat.htm&docid=D8dEp-Q9xj5oYM&imgurl=http://sigurlaug.arnarson.is/nat103/01h/cella/hvati.gif&w=301&h=154&ei=4iGbTuuZPIKa8QOm7vXKBQ&zoom=1

Mynd3:

http://www.google.is/imgres?q=d%C3%BDrafrumur&um=1&hl=is&biw=1280&bih=923&tbm=isch&tbnid=6hEpvH3qgcA-hM:&imgrefurl=http://internet.spaceboxx1.cz/dyrafruma/%3Fq%3DD%25C3%25BDrafruma&docid=w2EXIRa3uM&imgurl=http://visindavefur.hi.is/myndir/dyrsfruma_111104.jpg&w=380&h=259&ei=lyGbTsaMI4Oo8QPG5MC_BQ&zoom=1&iact=rc&dur=256&sig=114483528543412981972&page=3&tbnh=148&tbnw=217&start=52&ndsp=21&ved=1t:429,r:10,s:52&tx=125&ty=50