



ELUSLOODUSE ORGANISEERITUS

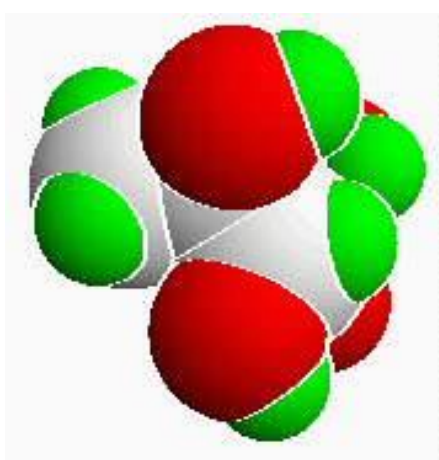
Koostas: Kristel Mäekask

Kohandas: Ülle Irdt

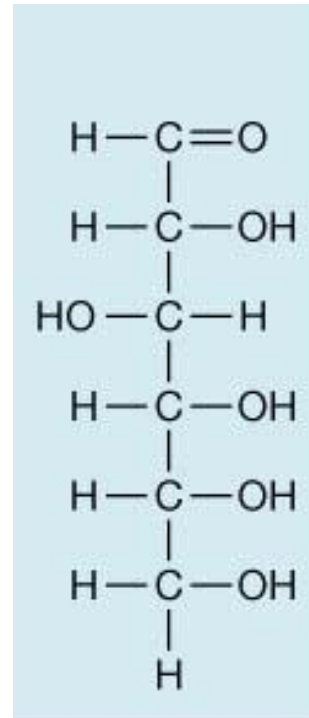
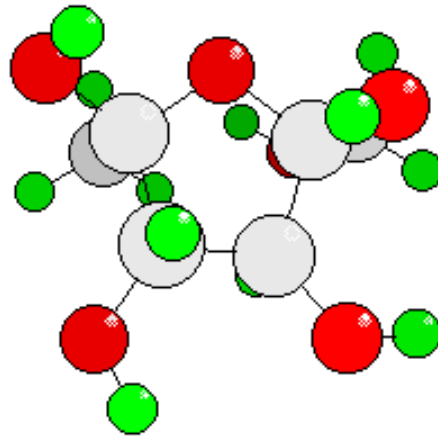
2016

1. MOLEKULAARNE TASAND

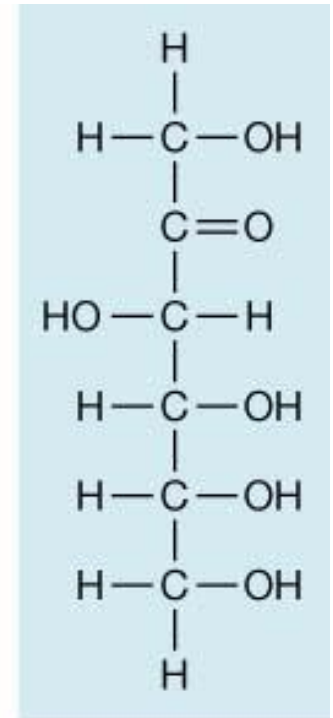
Biomolekulid nt sahhariidid.



fruktoosi molekul



Glucose
($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)



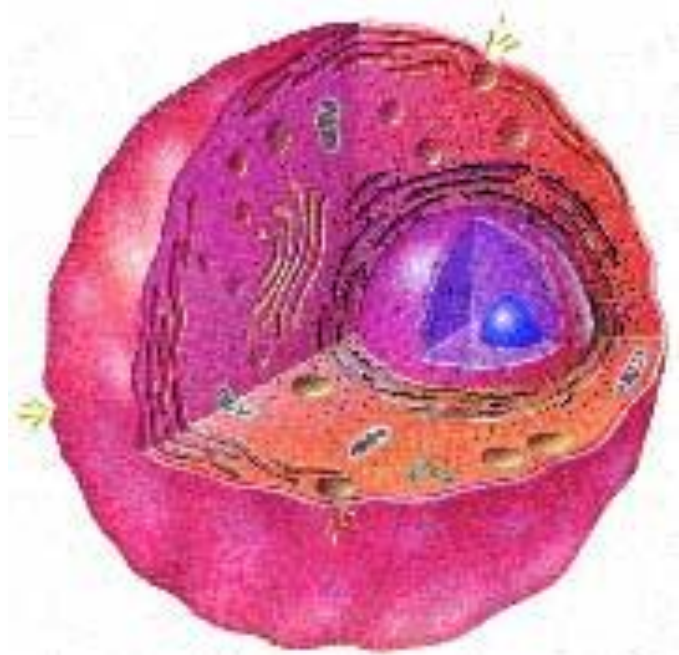
Fructose
($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)

Elu molekulaarsel tasandil uurib **molekulaarbioloogia**.

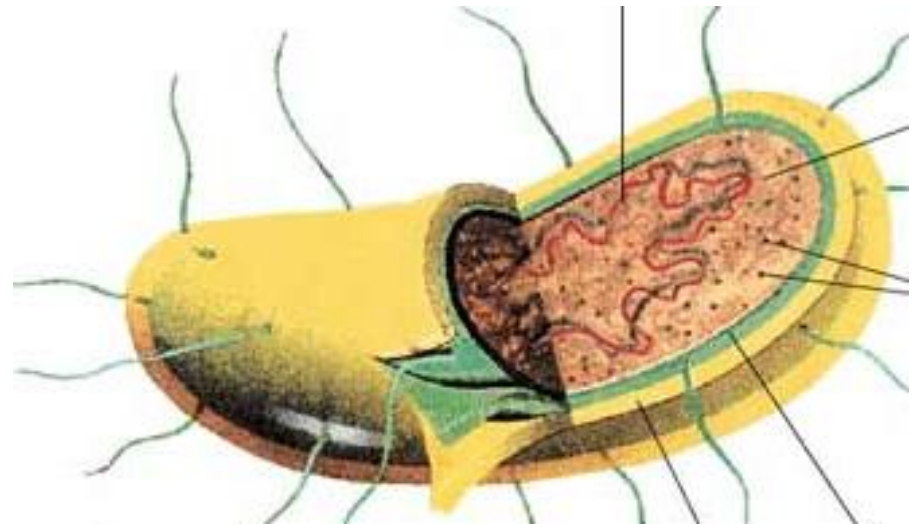
2. RAKULINE TASAND

Kõige väiksem elusüksus on rakk.

Madalaim tasand, millel on kõik elu tunnused!



eukariootne rakk



prokariootne rakk

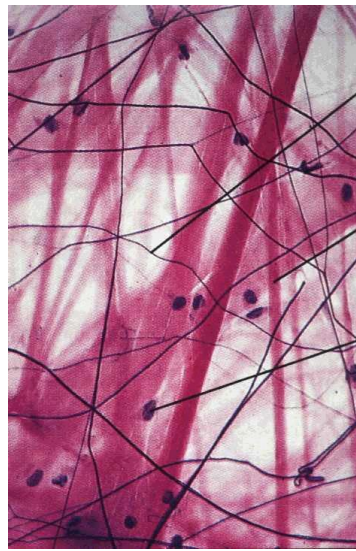
Rakkude ehitust ja talitlust uurib **tsütoloogia**.

3. KUDE

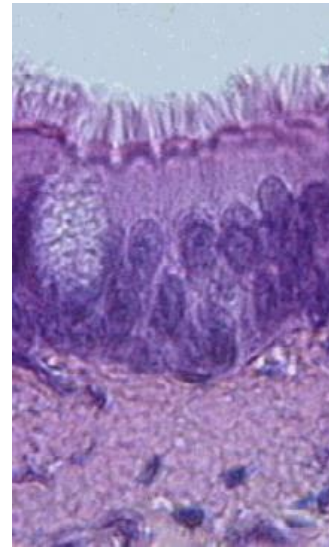
Sarnase ehituse ja talitlusega rakud moodustavad kudesid.



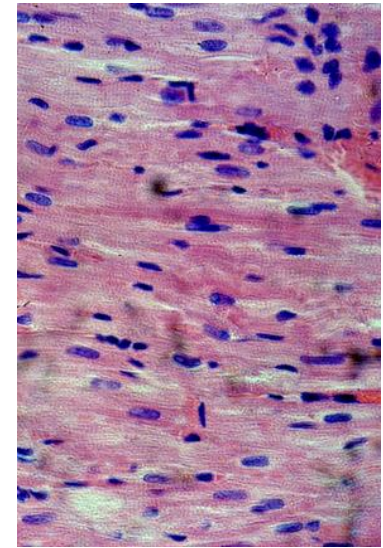
närvikude



sidekude


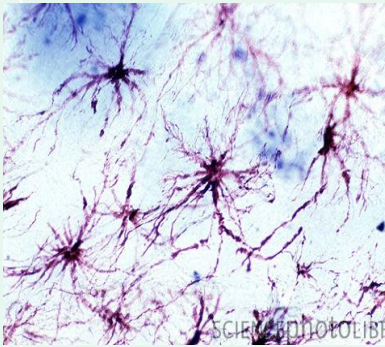
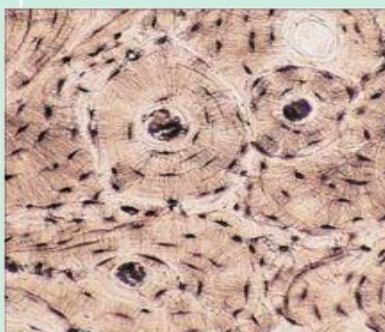




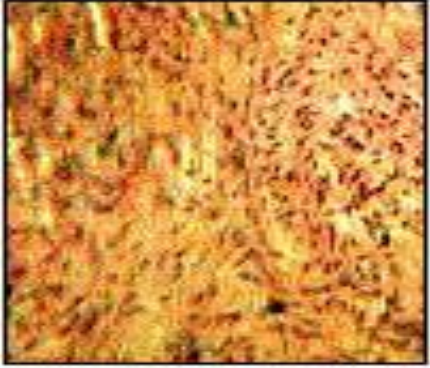
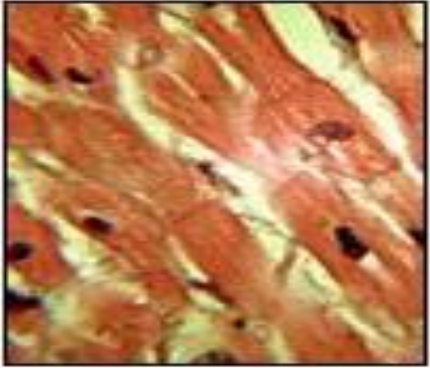
epiteelkude



lihaskude

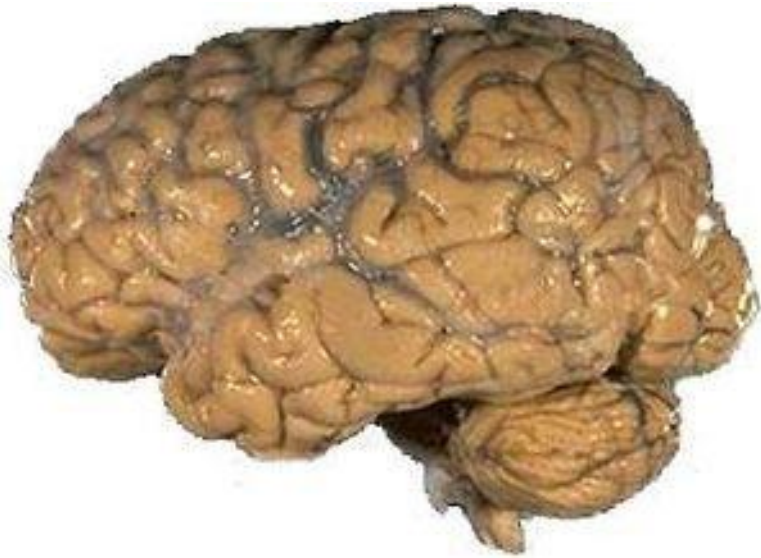
Kudesid uurib **histoloogia**.

kude	asukoht	ülesanne	iseloomustus	joonis
epiteelkude	Sise- ja välispinnad	Katta ja kaitsta	Tihedalt üksteise kõrval Rakuvaheruum puudub. Rakus 1 tuum	
närvikude	kõikjal	Info edastamine, töötlemine, reageerimine	Jätketega rakud. Palju rakuvaheruumi. 1 tuum rakus	
sidekude	kõikjal	Organismi sidumine tervikuks	Palju erinevaid koetüüpe. Palju rakuvaheruumi. 1 tuum rakus	 

Kude	asukoht	ülesanne	iseloomustus	joonis
LIHAS- KUDE 1) vöötlihas- kude	Skeletiluu- del	Luude liigutamine, liigutused	Pikad peened paljutuumsed rakud. Rakuvaheruum puudub	Skeetilihas 
2) silelihas- kude	Organite seinad	Organite töö teostamine (peristaltika)	1 tuumaga rakud, tihedalt üksteise kõrval	Silelihas 
3) südame- lihaskude	Südame koostises	Südame töö tagamine	Pikad peened paljutuumsed omavahel otseselt ühendatud rakud. Rakuvaheruum puudub	Südamelihas 

4. ELUND EHK ORGAN

Koed moodustavad organeid, mis täidavad kindlat funktsiooni.



Erinevaid organeid uurivad erinevad teadusharud nt.:
anatomia, neuroloogia.

4. ELUND EHK ORGAN

- Taimede organid:

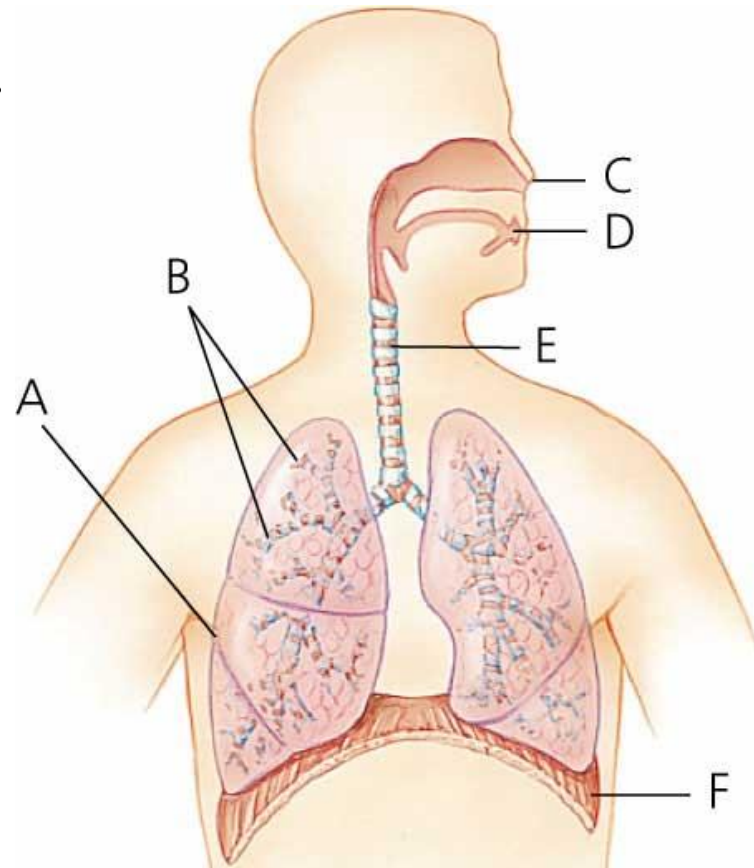
- Juur
- Vars
- Leht
- Õis
- Vili



5. ELUNDKOND EHK ORGANSÜSTEEM

Elundid moodustavad **elundkondi**.

Nt. hingamiselundkond.



Taimedel elundkonna tasand puudub.

6. ORGANISMI TASAND



Üherakulisel organismil sama tasand!

Organismi ehitust uurib **anatomia**.

Organismi talitlust uurib **füsioloogia**.

7. POPULATSIOONI TASAND

Ühel ja samal maa-alal elavad ühte liiki organismid moodustavad **populatsiooni**.



(Alutaguse metsas elavad hundid moodustavad populatsiooni.)

Loomade käitumist uurib **etoloogia**.

8. LIIGI TASAND

Üks peamisi eluslooduse organiseerituse tasandeid.

Liigi määratlemine toimub paljude sarnaste tunnuste alusel.: sarnase ehituse ja talitlusega organismid, kes elavad samal territooriumil, sigivad omavahel vabalt ja annavad elujõulisi järglasi.



Hunt *Canis lupus L.*

Anatoomia, zooloogia, ökoloogia

9. Koosluse tasand

- Ühel territooriumil elavad erinevate liikide populatsioonid moodustavad

selle territooriumi

koosluse

- Selle ala eluta keskkond on: **ökotoop**

Uurib: **ökoloogia**



10. ÖKOSÜSTEEMI TASAND

Ühel territooriumil olev elusloodus ja eluta keskkond, mis on aineringe kaudu seotud moodustab **ökosüsteemi**.

Nt. järv

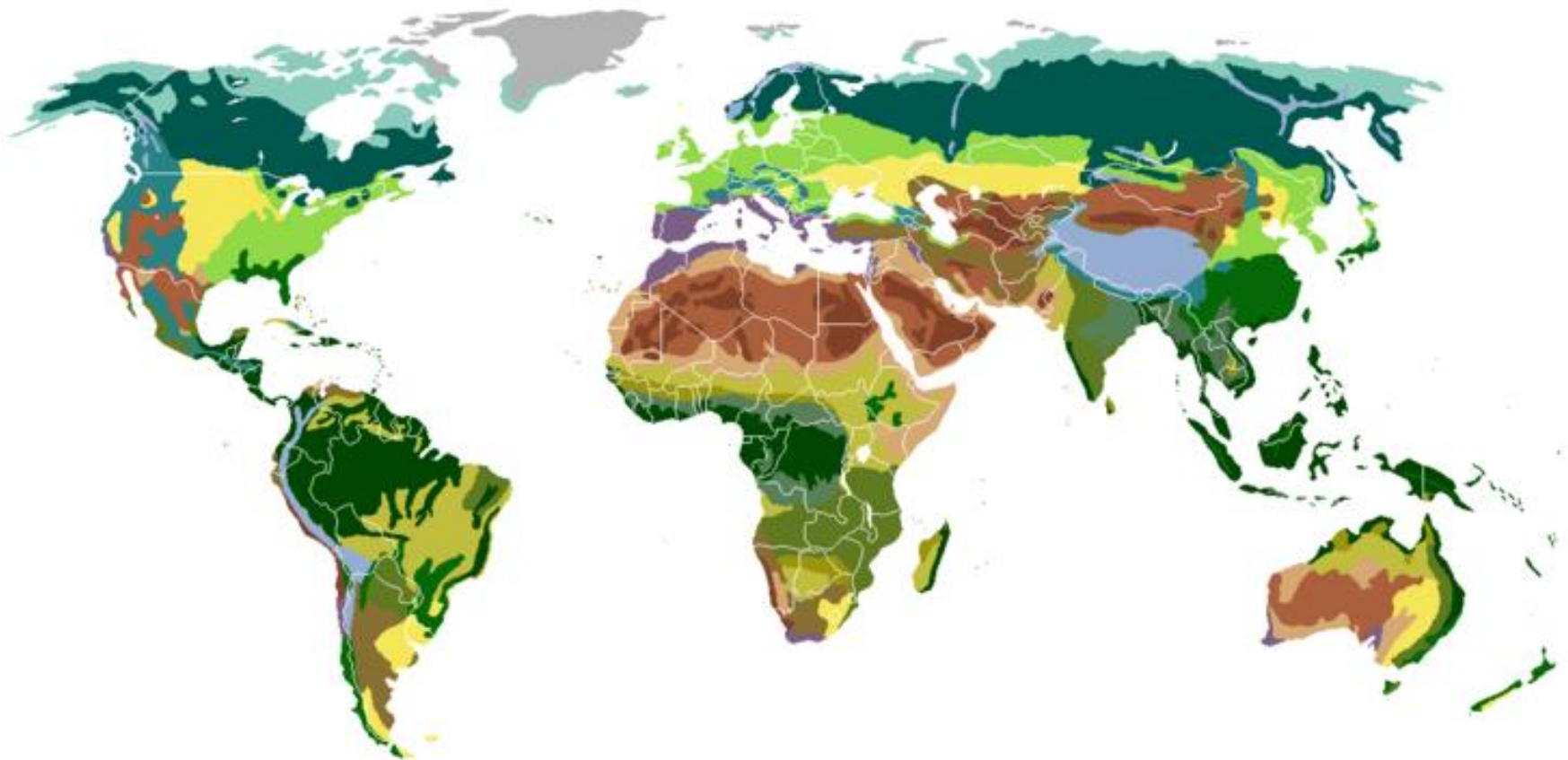


Ökosüsteeme uurib **ökoloogia**.

11. Bioomi tasand

- Samased ökosüsteemid moodustavad **bioomi**.

Nt. Tundra bioom, Kõrbebioom



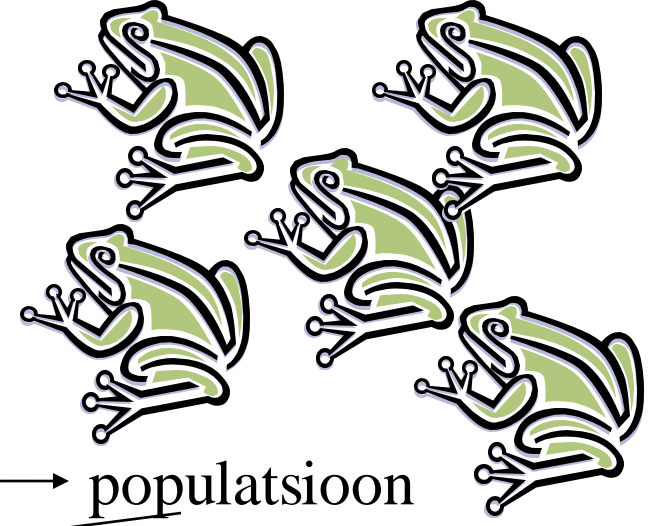
12. BIOSFÄÄRI TASAND

Kõige kõrgem eluslooduse organiseerituse tase.

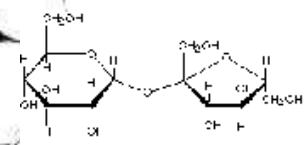
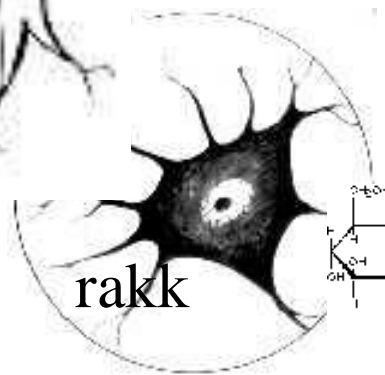
Kogu Maad ümbritsev eluslooduse kiht.

Kuidas on elu biosfääris jaotunud?





elund



Paiguta alljärgnevad näited vastavalt eluslooduse organiseerituse tasanditele, kirjuta juurde kuidas vastavat tasandit nimetatakse.

Harilik mänd

Okas

Fruktoos

Palupõhja metsa männid

Biosfäär

Nõmme mets

Mänd

Juhtkude

Vars

Tundrad

Kivisrakud

Loomad metsas

Kasutatud materjal:

- Introduction to Biological Sciences Lab. Microscope Tutorial. <http://www.cas.vanderbilt.edu/bsci111b/muscle/supplemental.htm>
- Wikipedia the free encyclopedia. Human brain. http://en.wikipedia.org/wiki/Human_brain
- YourDictionary. Respiratory system.
<http://www.yourdictionary.com/ahd/r/r0181800.html>
- Eesti selgroogsed. Imetajad.
<http://bio.edu.ee/loomad/Imetajad/imindex.htm>
- South Bay Mobilization. Global warming.
<http://www.southbaymobilization.org/newsroom/earth.htm>
- Botanik online
<http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e16/fructose.htm>
- <http://www.uccs.edu/~rmelamed/MicroFall2002/Chapter%202/ch02.htm>
- http://3.bp.blogspot.com/-uxjdn2eMOGs/T5AJ_p5dxJI/AAAAAAAAAEC8/pwzi175nxLs/s1600/P1050209-Bone_cells_light_micrograph-SPL.jpg
- <http://et.swewe.org/upimage/77/65/7765af88b396e8fe70b21a7fbef94c95.jpg>
- http://fce-study.netdna-ssl.com/images/upload-flashcards/690104/586690_m.jpg
- http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/massaaz/images/Illu_muscle_tissues.jpg
- http://g3.nh.ee/images/pix/file5909228_heart.jpg
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/14/Wurzeln_am_Bergh%C3%A4user_Alrhein_Speyerer_Auwald.JPG/250px-Wurzeln_am_Bergh%C3%A4user_Alrhein_Speyerer_Auwald.JPG
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/96/Meerkat_feb_09.jpg/440px-Meerkat_feb_09.jpg
- http://dev.puud.loodus.ee/pildid/2830_vaahtera_TUN.jpg
- http://leht.se/exilkonst/Fakta/Poster/2016/1/24_EKEN_files/droppedImage.jpg
- http://mangukoobas.delfi.ee/media_files/2543371.GIF
- http://www.pivarootsi.ee/upload/image/yمبرus/laelatu_puisniit_kasse_laht1.jpg
- <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7b/Vegetation-no-legend.PNG/800px-Vegetation-no-legend.PNG>
- <http://www.taskutark.ee/m/wp-content/uploads/sites/2/2014/05/64-800x531.jpg>
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7b/Earth_Western_Hemisphere.jpg/200px-Earth_Western_Hemisphere.jpg
- <http://www.taskutark.ee/m/wp-content/uploads/sites/2/2014/05/631.png>