



A R É F Z S O I B T S Z E S R  
 V E Z D É S I S F Z I N E T E  
 K M O I B T O V N H C J W W R  
 X S M R F Z Ö R E W T L D L K  
 T E I A D Z W I O S W W E T H  
 Á E J P S E I Z Z T L Y G O A  
 R B Z M L A H E K J O C Y W A  
 S C C E T F R U Z G A Q Y F M  
 U G L J V V P O P U L Á C I Ó  
 L W E I E R S K K U U K P F J  
 Á S W C M W E V N V K A D N H  
 S H S M T Q B Z R U E Y G X L  
 S K W O R R S E S A L Z Q H H  
 E K V T R O Z R Z N O J N B S  
 P K R A J S Q U N A M F L J G

ATOM

BIOM

BIOSZFÉRA

FAJ

MOLEKULA

POPULÁCIÓ

SEJT

SEJTSZERVECSKE

SZERV

SZERVEZET

SZÖVET

TÁRSULÁS

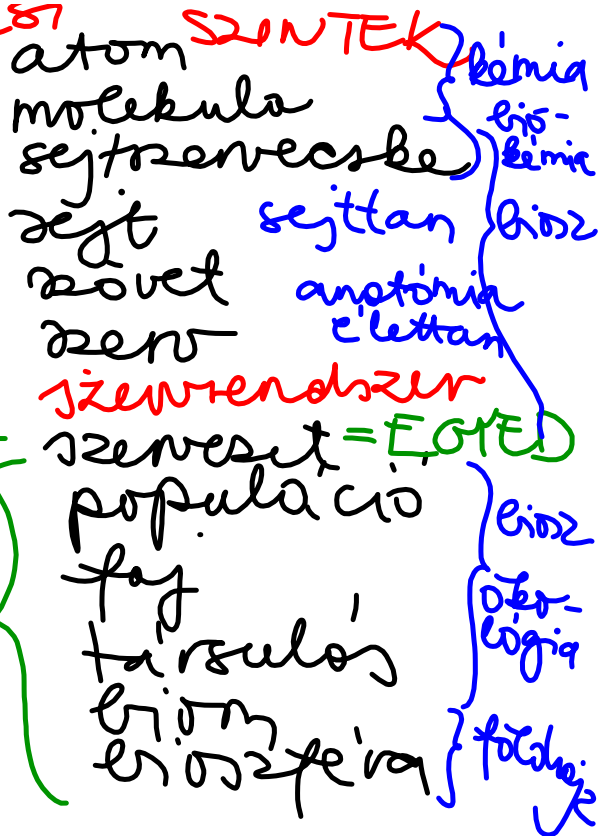
— — — — — & # 3 3 7 ; — — — — —

# SZERVEZŐDÉS

- ATOM
- BIOM
- BIOSZFÉRA
- FAJ
- MOLEKULA
- POPULÁCIÓ
- SEJT
- SEJTSZERVECSKE
- SZERV
- SZERVEZET
- SZÖVET
- TÁRSULÁS

szervelet  
alatti

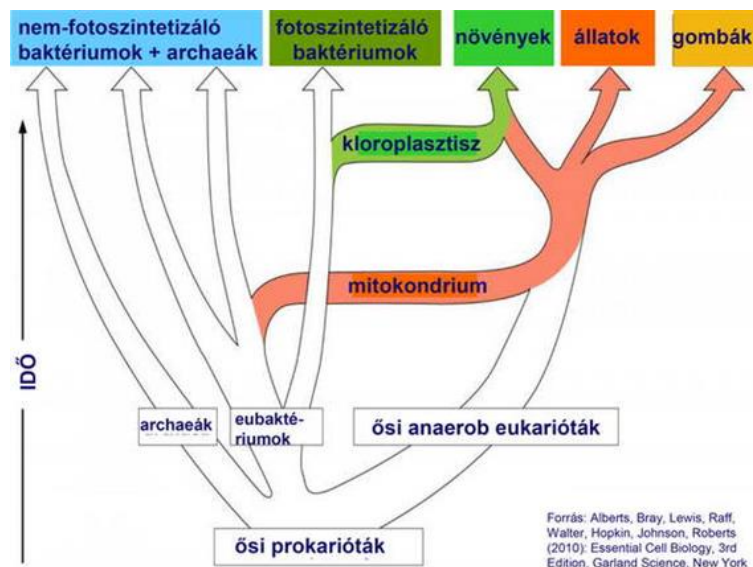
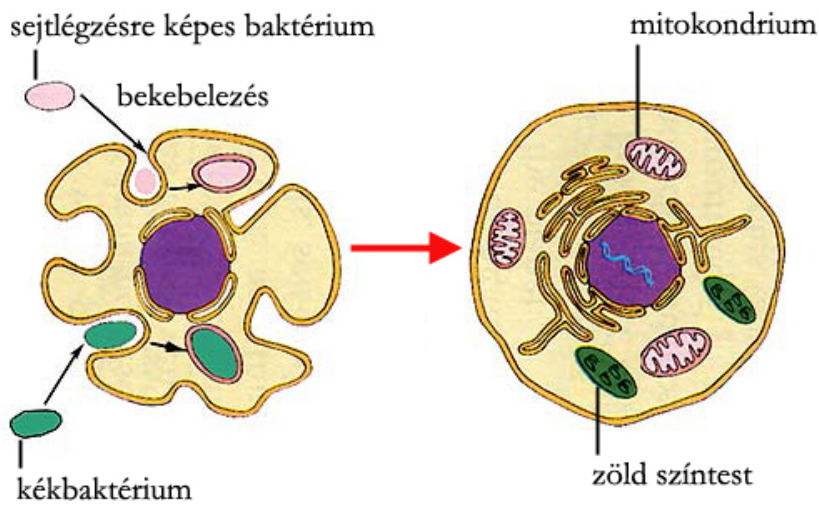
szervelet  
feletti



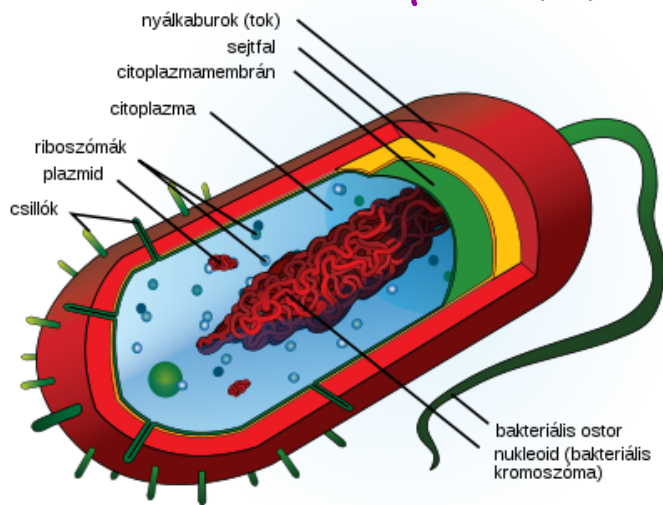
atom  
molekula  
sejtanyagcske  
sejt  
szövet  
szem  
sz. rendszer  
szervzet

$C_6H_{12}O_6$   
GLUKÓZ  
MITOKONDRION  
SZIVIZOM SEJT  
SZIVIZOM SZÖVEJ  
SZIU  
KÉRMINGÉSI  
SZ. R.

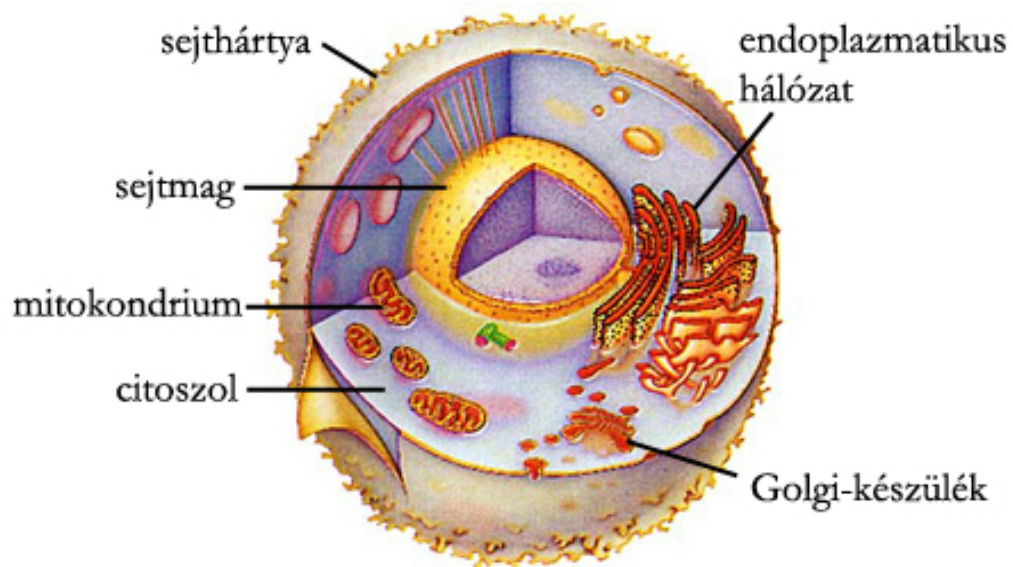
**ENDOSZIMBIONTA ELMÉLET**  
*belesz egyítő*

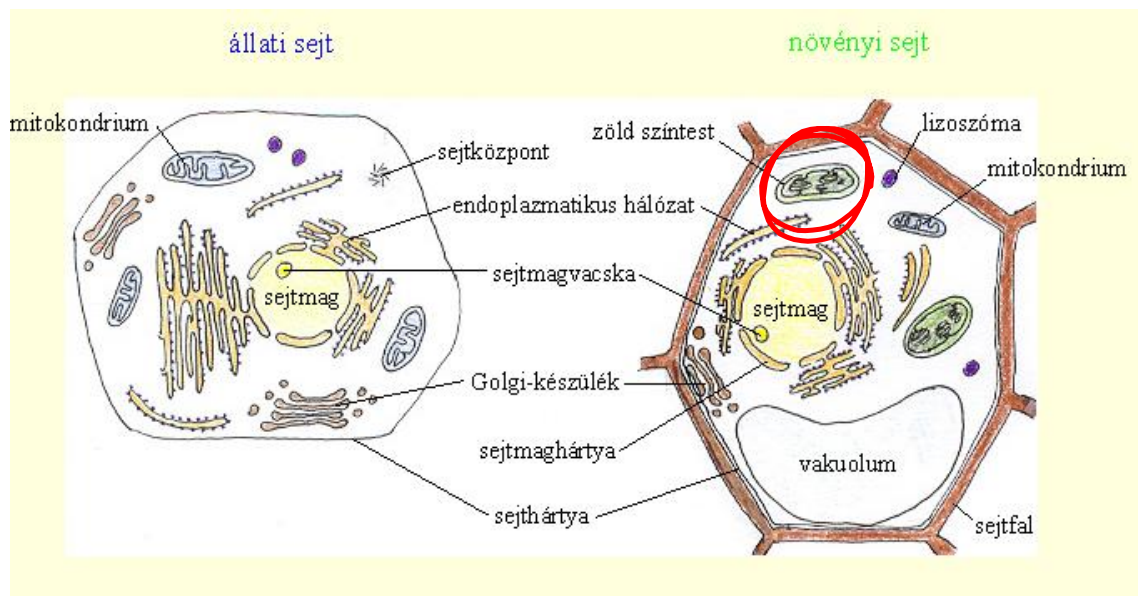


# PROKARIÓTÁK



# EUKARIÓTA







Sejtmembrán: A sejtet a külvilágtól elhatárolja, elválasztja, de össze is kapcsolja azzal. Aktív része a sejtnek, biztosítja és szabályozza az anyagok és információk ki- és beáramlását, szerepet játszik a sejt mozgásaiban. Membrán burkolja a sejtet belül a különböző sejtszervecskéket, organelumokat és a sejtmagot is.

#### 1. ábra: A sejtszerkezete (Forrás: I3)

A közlekedést a membránon keresztül és a többi funkciót a lipidréttegbe ágyazódott fehérjemolekulák biztosítják. Ezek adják meg a különböző membránoknak a sajátos megkülönböztető jegyeket, és hajtják végre speciális feladatait.

Citoplazma: A sejt belsejét, a plazmamembrán által határolt teret a tölti ki. Ebben találjuk a sejtmagot, a különböző sejtszervecskéket és a citoskeletonnak nevezett, erősen strukturált fonalas fehérjéjézet, amely a sejtmag és a sejtmembrán belső felülete között húzódik.

Lizoszóma: Mind a növényi, mind az állati sejtekben előforduló szervecske. Lipoprotein membránból és mátrixnak nevezett belső állományból épül fel. Funkciója a sejt saját anyagainak lebontása és átalakítása, a sejt által bekebelezett anyagok emésztése és a keletkező salakanyagok eltávolítása.

Riboszóma: A riboszómák a fehérjeszintézis központjai. Egy nagyobb és egy kisebb egységből tevődnek össze, 50%-ban fehérjékből, főleg enzimfehérjékből és 50%-ban RNS-ből felépülő ribonukleoprotein gömböcskék.

Mitokondrium: A sejt energiatermelő és -átalakító szervecskéje. Szerves molekulákból energiát szabadít fel, és azt az adenozin-trifoszfát (ATP) foszfátkötéseiben tárolja. Az ATP-molekulák azután eljutnak azokra a helyekre, ahol energiára van szükség (izomösszehúzódás, bioszintézisek, ingerület-átvitel stb.), és ott a foszfátkötések felbomlásával felszabadul a szükséges energia.

Endoplazmatikus retikulum (ER): Csövecskékből és hólyagocskákból álló összefüggő membránstruktúra, amelynek két formája van. A sima felszíni ER részt vesz különböző anyagok szintézisében, a glikogén és a zsírok anyagcseréjében, a makromolekulák szállításában. Jelentős szerepe van a sejt mérgező anyagok lebontásában. A szemcsés ER fehérjéket szintetizál, főleg azokat a fehérjéket, amelyek azután kikerülnek a sejtől ("export fehérjék").

Golgi-apparátus: A Golgi-komplex sajátos szerkezetű és funkciójú, állandó átalakulásban levő, dinamikus lipoprotein membránok által határolt szervecske. Főleg a mirigysejtekben fejlett. Funkciója a váladékok kondenzálása, membránba csomagolása. Részt vesz a bonyolult makromolekulák szintézisében, a membránképzésben, a sejt belüli folyamatok szabályozásában, az információ átvitelében.

Sejtközpont (citocentrum, centriólum): A sejt geometriai központjában található. A sejt mozgásjelenségeinek és osztódásának irányításában játszik szerepet.

Sejtmag: A sejt biológiai értékének, működésének meghatározója, a genetikai információ "adatbankja". A mag szerkezete és alakja szoros összefüggésben van a sejt életciklusával. A sejtosztódások közötti (interfázisos) szerkezet különbözik az osztódás folyamán megfigyelhető szerkezettől.

A magburok: komplex membrán- és pórusrendszer, amely körülveszi a magot, elválasztja a magállományt a citoplazmától, de ugyanakkor biztosítja a magfázis és a citoplazmafázis közötti szelektív anyagcserét.

A nukleoplazma vagy magnedv: tartalmazza mindazokat az enzimeket, amelyek a DNS és RNS szintézisét, valamint a transzportfolyamatokat katalizálják, a nukleotidokat, az RNS és DNS építőköveit, valamint azokat az ionokat, amelyek a mag működéséhez szükségesek. A magnedv foglalja magába a kromatint és a magvacskát.

A magvacska vagy nukleolusz: Kis mennyiségű DNS mellett RNS-t és fehérjéket tartalmaz (riboszómális fehérjéket, enzimfehérjéket). A magvacskában jelenlévő DNS meghatározza a riboszómális RNS szintézisét, s ez a fehérjékhez kapcsolódva létrehozza a riboszóma kis- és nagy egységeit, amelyek a maghártya pórusain keresztül kivándorolnak a citoplazmába. Itt szintetizálódnak a riboszómális fehérjék és a szintézishez szükséges enzimek.

A kromatinállomány: A sejtmag legfontosabb alkotórésze. A kromatin fő komponensei a DNS, különböző (-hiszton és nemhiszton) fehérjék és kis mennyiségben kis molekulású RNS. A fehérjék a kromatinstruktúra kialakításában és a génaktivitás szabályozásában vesznek részt.

