|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CELKERN OF NUCLEUS | | ENDOPLASMATISCH RETICULUM (ER) | | | |
| Bouw | -**kernmembraan**  =dubbel fosfolipiden membraan  <kernporiën  🡪selectief transport ts nucleoplasma en cytoplasma  -**nucleoli of kernlichaampje**  <DNA, RNA en proteïne  🡪aanmaak rRNA voor opbouw v. *ribosomen*  -**chromatine/chromosomen**  <DNA en proteïne | Bouw | Ruw ER | | glad ER |
| <ribosomen (korreltjes)  Smooth Endoplasmic Reticulum | | -zoals RER maar zonder korreltjes |
| Functie | <genetisch materiaal  -replicatie DNA bij celdeling (=volledige kopie)  -transcriptie DNA 🡪 mRNA (=gedeeltelijke kopie) | Functie | -opvouwen en opslag onafgewerkte proteïne  -verpakken in **transportblaasjes** | | -aanmaak fosfolipiden  -opslag Ca2+  -stofwisseling processen |
| afbeelding | Wat is de bouw en functie van de celkern? | afbeelding |  | | Smooth Endoplasmic Reticulum - Definition, Structure & Functions |
| RIBOSOMEN | | PROTEASOMEN | | | |
| Bouw | -korreltjes: macromoleculaire eiwitcomplexen  -los in cytoplasma of vast in RER  <grote en kleine subeenheden  <rRNA en proteïnen (r= ribosomaal; DNA waaruit de organel zelf bestaat)  -assemblage subeenheden in cytoplasma | Bouw | | -eiwitcomplexen | |
| Functie | -eiwitsynthese: translatie mRNA 🡪 eiwit/polypeptide (=vertalen) | Functie | | -afbraak eiwitten via hydrolyse met signaal merkeiwit | |
| afbeelding | Ribosomes and polyribosomes, TEM – acheter une photo – 12362467 ❘ Science  Photo Library | afbeelding | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GOLGI-APPARAAT | | | LYSOMEN | | | |
| Bouw | **-cisternen** (afgeplatte zakjes)  <enzymen  -**lumen** (holtes) | | Bouw | -golgiblaasjes met specifieke functie  =spijsverteringsapparaat cel  -membraan  <lytische enzymen (=afbraakenzymen bv. lipase) | | |
| Functie | -nabewerking v. proteïnen  -verpakken in **golgiblaasje**  🡪bestemmingen: extracellulaire (=exocytose; stof nr. buiten de cel)  intracellulaire | | Functie | Afbraak en recyclage via de enzymen | | |
| Autofagie  =afbraak cel eigen bestanddelen  Recyclage van bouwstenen  Bv. necrose (=celdood) en apoptose (=geprogrammeerde celdood) | | Heterofagie  =afbraak cel vreemde materiaal (extracellulaire)  Via endocytose  bv. WBC |
| Afbeelding |  | | Afbeelding |  | | |
| MITOCHONDRIËN | | | CYTOSKELET | | | |
| Bouw | | -dubbele membraan met instulpingen = **cristae**  +intermembraanruimte  **-matrix** (holte)  -vrije ribosomen  >mtDNA (mitochodriale DNA = DNA overgeërfd v.d. mama) | Bouw | | -netwerk van proteïnevezels  -3 groepen: **intermediaire filamenten**  **microtubulus** = eiwit tubuline  **microfilamenten** = polymeer van eiwit actine | |
| Functie | | -energiecentrale v.d. cel via celademhaling  -verbranding voedsel tot ATP (=adenosinetrifosfaat)  >energie rijker covalente bindingen 🡪 levert veel energie bij het afbreken van die bindingen **ATP🡪ADP+Pi** | Functie | | -vorm v.d. cel handhaven  -chaotische verspreiding celorganallen voorkomen  -beweging van cellen  -structurele rol nl. cellen verbinden tot weefsel  -wegennet voor transport- en secretieblaasjes en celorganellen via motoreiwitten | |
| Afbeelding | | TEM of mitochondrian in cell - Stock Image - G465/0090 - Science Photo ... | Afbeelding | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CENTROSOOM = PASTA | | | VACUOLE | | | | | |
| Bouw | -centriolen paar (loodrecht op elkaar)  =cilinders van korte **microtubuli** | | Bouw | -Membraan: **tonoplast**  <vacuolenvocht | | | | |
| Functie | -rol bij celdeling: vasthouden van chromosomen | | Functie | -watervoorraad in plantencel  -opslag reserve stoffen  -stevigheid via turgordruk  -soms kleurstof  -soms toxische stoffen  -soms afbraakenzymen | | *Voorbeeld types:*  -voedselvacuolen  bv. bij amoeben  -kloppendevacuolen  bv. bij pantoffeldiertjes | | |
| afbeelding |  | | afbeelding |  | | | | |
| CHLOROPLASTEN = BLADGROENKORRELS | | | ANDERE PLASTIDEN OF PLASTEN | | | | | |
| Bouw | | -dubbele membraan: uitwendig en inwendig  = **thylakoidmembraan** > chlorofyl moleculen  -instulpingen: **thylakoïden**  >afgeplatte membraanzakjes: **granum > thylakoid** (centjes)  -holte: **stroma** | Bouw | | -dubbele membraan | | | |
| Functie | | -fotosynthese:  **6CO2 + 6H20 –licht+chlorofyl🡪C6H12O6+6O2** | Functie | | **amyloplast**  -opslag zetmeel | | | **chromoplast**  -pigment |
| afbeelding | |  | afbeelding | |  | |  | |

*(Foto’s genomen uit handboek GENIE Biologie)*