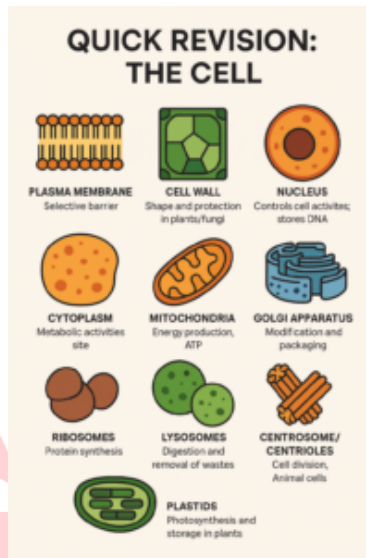


యూకారియోటిక్ కణ స్ట్రక్చర్ నోట్స్

సకల జీవరాసులు కణాలతో కూడి ఉంటాయి. కణాలను స్థూలంగా రెండు రకాలుగా వర్గీకరిస్తారు: ప్రోకారియోటిక్ మరియు యూకారియోటిక్. యూకారియోటిక్ కణాలు స్పష్టంగా నిర్వచించబడిన కేంద్రకాన్ని కలిగి ఉంటాయి, ఇవి కేంద్రక పొర లోపల చుట్టబడి ఉంటాయి. మొక్కలు, జంతువులు, శిలీంధ్రాలు మరియు ప్రోటిస్టాలు యూకారియోటిక్ కణాలను కలిగి ఉన్న జీవులకు ఉదాహరణలు. యూకారియోటిక్ కణాలు ఆర్గానెల్స్ అని పిలువబడే అనేక ప్రత్యేక నిర్మాణాలను కలిగి ఉంటాయి, ప్రతి ఒక్కటి మనుగడకు అవసరమైన ప్రత్యేకమైన మరియు అవసరమైన విధులను నిర్వహిస్తాయి.

ఇప్పుడు యూకారియోటిక్ కణం యొక్క వివిధ భాగాల నిర్మాణం, కూర్పు మరియు విధులను స్పష్టంగా మరియు సంక్షిప్తంగా అర్థం చేసుకుందాం.



యూకారియోటిక్ కణం అంటే ఏమిటి?

యూకారియోటిక్ కణం అనేది ఒక రకమైన కణం, ఇది ఒక కేంద్రక పొరలో బాగా నిర్వచించబడిన కేంద్రకంతో కప్పబడి ఉంటుంది. "యూకారియోటిక్" అనే పదం గ్రీకు పదాలైన "eu" (నిజమైన) మరియు "karyon" (న్యూక్లియస్) నుండి వచ్చింది, దీని అర్థం "నిజమైన కేంద్రకం". ఈ కణాలు మొక్కలు, జంతువులు, శిలీంధ్రాలు మరియు ప్రోటిస్టాలలో కనిపిస్తాయి. అవి ప్రోకారియోటిక్ కణాల కంటే (వీటికి కేంద్రకం లేదు) సంక్లిష్టంగా మరియు పెద్దవిగా ఉంటాయి.

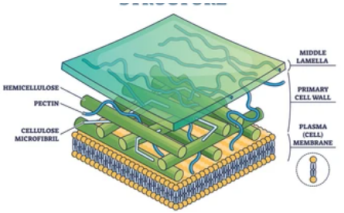
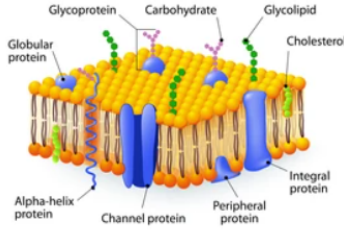
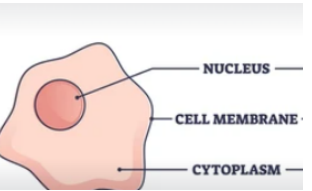
యూకారియోటిక్ కణాలు అన్ని బహుళ కణ జీవులకు మరియు కొన్ని ఏక కణ జీవులకు నిర్మాణ ఇటుకలు. ప్రతి యూకారియోటిక్ కణం ఆర్గానెల్స్ అని పిలువబడే అనేక ప్రత్యేక నిర్మాణాలను కలిగి ఉంటుంది, ఇవి కణాన్ని సజీవంగా మరియు పనిచేయడానికి నిర్దిష్ట విధులను నిర్వహిస్తాయి.

యూకారియోటిక్ కణం యొక్క ముఖ్య లక్షణాలు

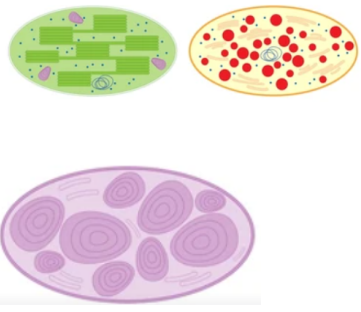

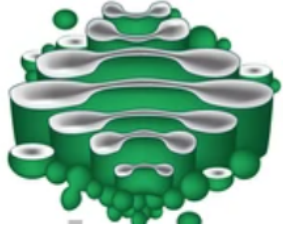

- నిజమైన కేంద్రకం ఉనికి: జన్యు పదార్థం (DNA) ఒక కేంద్రక పొర లోపల ఉంటుంది.
- పొర-బౌండ్ ఆర్గానెల్స్: ఈ కణాలు మైటోకాండ్రియా, ఎండోప్లాస్మిక్ రెటిక్యులం, గొల్జి ఉపకరణం మొదలైన వివిధ ఆర్గానెల్స్ లను కలిగి ఉంటాయి, ప్రతి ఒక్కటి నిర్దిష్ట పనులను నిర్వహిస్తాయి.
- సైటోప్లాజం: అన్ని ఆర్గానెల్స్ సస్పెండ్ చేయబడిన సెల్ లోపల జెల్లీ లాంటి పదార్థం.
- కణ పొర: కణం లోపల మరియు వెలుపల పదార్థాల కదలికను నియంత్రించే రక్షిత బయటి పొర.

Eukaryotic Cell and Its Components


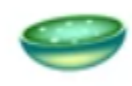
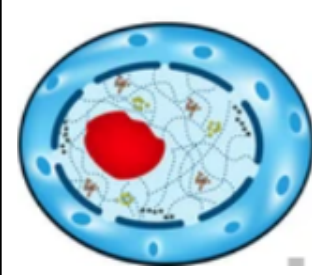
యూకారియోటిక్ కణాలలోని వివిధ భాగాలు

పేరు	నిర్మాణం	పని
<p>సెల్ గోడ</p> 	<p>కణ గోడలు మొక్క కణాలు, బ్యాక్టీరియా మరియు కొన్ని శిలీంధ్రాలలో మాత్రమే ఉంటాయి. ఇది గట్టిగా మరియు గట్టిగా ఉంటుంది. మొక్కల కణ గోడలు సెల్యులోజ్ తో మరియు బ్యాక్టీరియా కణ గోడలు పెప్టిడోగ్లైకాన్ తో తయారవుతాయి.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • యాంత్రిక బలాన్ని అందిస్తుంది • ఆహార పాత్రగా ఉపయోగించబడుతుంది • ఇది కోషర్ ఆకారాన్ని నిర్వహిస్తుంది • ఇది పూర్తిగా అందుబాటులో ఉంది.
<p>సెల్ స్కైన్</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • మొక్క మరియు జంతు కణాలు రెండింటిలోనూ ఉంటుంది. • ద్వి-లిపిడ్ పొర మరియు ప్రోటీన్ తో కూడి ఉంటుంది (ద్రవ మొజాయిక్ నమూనా) 	<ul style="list-style-type: none"> • ప్లాస్మా పొర అని కూడా అంటారు. • కణం యొక్క అంతర్గత కణాంగాలకు ఆకారాన్ని అందిస్తుంది, రక్షిస్తుంది. • ఇది ఎంపిక చేసి పారగమ్య పొరగా పనిచేస్తుంది. • ఇది గది లోపల మరియు వెలుపల అవసరమైన విధంగా కంటెంట్ ను అనుమతిస్తుంది.
<p>సైటోప్లాజం</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ఇందులో దాదాపు 90% నీరు మరియు అనేక సమ్మేళనాలు (సెంట్రీయ మరియు అకర్బన) ఉంటాయి. • ఇది కణం లోపల ఉండే ఘర్షణ, జెల్లీ లాంటి జిగట ద్రవం. 	<ul style="list-style-type: none"> • ఇది కేంద్రకం మినహా లోపలి పదార్థం. • కోషర్ జీవక్రియ కార్యకలాపాలకు బాధ్యత వహిస్తుంది. • కణాన్ని నింపుతుంది మరియు అవయవాలను కలిగి ఉంటుంది • హార్మోన్ల రవాణాకు సహాయపడుతుంది


Eukaryotic Cell and Its Components

<p>ప్లాస్టిడ్</p> 	<p>ఇది రెండు పొరలతో కూడిన ఒక కణాంగం.</p> <p>ప్లాస్టిడ్ల రకాలు-</p> <ul style="list-style-type: none"> • ల్యూకోప్లాస్ట్ - రంగులేని ప్లాస్టిడ్; • క్రోమోప్లాస్ట్ - రంగు ప్లాస్టిడ్లు (నీలం, ఎరుపు, పసుపు); • క్లోరోప్లాస్ట్ - ఆకుపచ్చ ప్లాస్టిడ్ 	<ul style="list-style-type: none"> • కిరణజన్య సంయోగక్రియ మరియు పరాగసంపర్క ప్రక్రియలలో సహాయపడుతుంది • ఇది ఆకులు, పువ్వులు, పండ్లు, పిండి పదార్థాలు, కొవ్వులు మరియు ప్రోటీన్లకు రంగును ఇస్తుంది. • ల్యూకోప్లాస్ట్లు మొక్కలలో ఆహార నిల్వకు సహాయపడతాయి.
<p>ఎండోప్లాస్మిక్ రెటిక్యులం (ER)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ER అనేది పొరల నెట్వర్క్. • RER రైబోజోమ్లను కలిగి ఉంటుంది మరియు గరుకుగా ఉంటుంది. • SER కి రైబోజోమ్లు ఉండవు మరియు మృదువుగా ఉంటాయి. 	<ul style="list-style-type: none"> • కోషర్ అస్థిపంజర నిర్మాణాన్ని సృష్టిస్తుంది • ఇందులో నిర్వహించిన ఉంటుంది. • లిపిడ్లు మరియు ప్రోటీన్ల ఉత్పత్తికి బాధ్యత వహిస్తుంది
<p>గోల్జి బాడీ</p> 	<p>దీనిని 1898లో కామిల్లో గోల్జి కనుగొన్నారు. ఇది కఠినమైన ఎండోప్లాస్మిక్ రెటిక్యులం (RER) నుండి ఉద్భవించింది మరియు సిస్టెర్న్లు మరియు వెసికల్ లాంటి సంచలను కలిగి ఉంటుంది.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ఇది ప్రధానంగా కణాంతర రవాణాలో మరియు స్రావంలో పాల్గొంటుంది. • దీనికి రిసీవింగ్ ఫేస్ లేదా సెస్ ఫేస్ మరియు ట్రాన్స్ ఫేస్ లేదా సెక్రెటాయింగ్ ఫేస్ ఉంటాయి.
<p>మైటోకాండ్రియా</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ఇది డబుల్ పొర నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటుంది. • ఇది దాని స్వంత DNA కలిగిన స్వయంప్రతిపత్తి సంస్థ. 	<ul style="list-style-type: none"> • కోషర్ "పవర్ హౌస్" • కణ శ్వాసక్రియ యొక్క ప్రధాన ప్రదేశం • ATP అణువుల రూపంలో శక్తిని నిల్వ చేస్తుంది • ఇది స్వయం-ప్రతిరూపం చేసుకోగలదు.

Eukaryotic Cell and Its Components

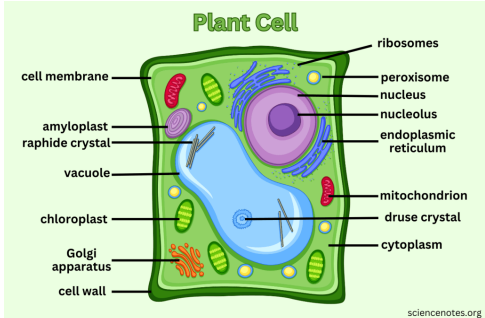
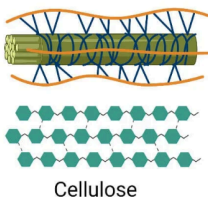
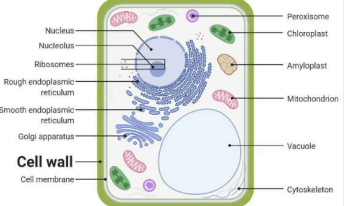
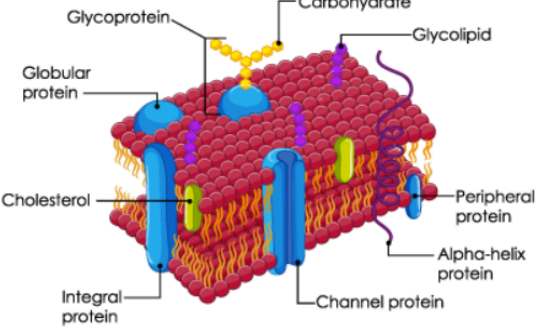
<p>రైబోజోమ్</p> 	<p>పొర లేకుండా రెండు ఉపకణాలను కలిగి ఉంటుంది - యూకారియోటిక్ కణాలలో 60S మరియు 40S రెండూ RNAతో తయారవుతాయి.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ప్రోటీన్ సంశ్లేషణలో పాల్గొంటుంది. • ప్రోటీన్ సంశ్లేషణకు స్థలాన్ని అందించండి • "కణం యొక్క ప్రోటీన్ కర్మాగారం" అని పిలుస్తారు
<p>లైసోజోమ్</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • అన్ని జంతు కణాలు మరియు కొన్ని మొక్క కణాలలో ఉండే పొర-బంధిత కణాంగాలు. ఇది • చిన్న వృత్తాకార యూనిట్, ఇది పొర-బంధిత నిర్మాణం మరియు జీర్ణ ఎంజైమ్లతో నిండి ఉంటుంది. 	<ul style="list-style-type: none"> • జీర్ణక్రియకు సహాయపడుతుంది, వ్యర్థాలను తొలగిస్తుంది మరియు చనిపోయిన మరియు దెబ్బతిన్న కణాలను జీర్ణం చేస్తుంది. ఇకపై దీన్ని 'సూపైడ్ బ్యాగ్' అని కూడా పిలుస్తారు. ఆటోఫాగి ప్రక్రియలో సహాయపడుతుంది.
<p>కేంద్రకం</p> 	<p>యూకారియోటిక్ కణంలోని కేంద్రకం చుట్టూ కేంద్రక పొర ఉంటుంది. ఇది DNA, RNA, ప్రోటీన్లు, న్యూక్లియోలస్ మరియు క్రోమాటిన్ నెట్వర్క్లను కలిగి ఉంటుంది.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • కణ మెదడు • సెల్ యాక్టివిటీని క్రమబద్ధీకరిస్తుంది. • ఇది కణ విభజనకు సహాయపడుతుంది మరియు వంశపారంపర్య లక్షణాలను నియంత్రిస్తుంది • RNA మరియు ప్రోటీన్ సంశ్లేషణ

Eukaryotic Cell and Its Components

<p>సెంట్రోసోమ్</p> 	<p>4 భాగాలను కలిగి ఉంటుంది:</p> <ul style="list-style-type: none"> • కేంద్రగోళం • కైటోప్లాజం • ఆస్ట్రల్ కిరణాలు • సెంట్రోయోల్స్ 	<ul style="list-style-type: none"> • ఇది మైక్రోట్యూబ్యూల్స్ మరియు కణ విభజనను నిర్వహించడంలో ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది. • కణ విభజన సమయంలో సెంట్రోయోల్స్ కుదురు ఫైబర్లను ఏర్పరుస్తాయి. • ఒక కణంలో 1 సెంట్రోసోమ్లు మరియు 2 సెంట్రోయోల్లు ఉంటాయి.
<p>సైటోస్కెలిటన్</p>	<p>ఈ నిర్మాణం 3 రకాల ఫైబర్లను కలిగి ఉంటుంది. ఇవి:</p> <ul style="list-style-type: none"> • మైక్రోఫిలమెంట్ • సూక్ష్మనాళికలు • ఇంటర్మీడియట్ ఫిలమెంట్ 	<ul style="list-style-type: none"> • కణాన్ని ఆకృతి చేస్తుంది. • ఇది శూన్యాలు ఏర్పడటానికి సహాయపడుతుంది. • ఇది వివిధ అవయవాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు సెల్ సిగ్నలింగ్ కు బాధ్యత వహిస్తుంది • ఇది వివిధ కణాంతర కదలికలకు మద్దతు ఇస్తుంది
<p>సిలియా మరియు ఫ్లాగెల్లా</p>	<p>ఇవి లోకోమోటర్ అవయవాలు. సిలియా మరియు ఫ్లాగెల్లా రెండూ ప్రత్యేకమైన మైక్రోట్యూబ్యూల్స్ నుండి సమావేశమవుతాయి. కానీ వాటి పొడవులు ఒకదానికొకటి భిన్నంగా ఉంటాయి.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • జీవని కదలడానికి అనుమతిస్తుంది • ఆహారాన్ని పొందడానికి జల వాతావరణాల ద్వారా ప్రవాహాలను సృష్టిస్తుంది. • పెరిఫైటన్ కింద ఉన్న జంతువుల కాలర్ కణాలలో ఫ్లాగెల్లా ఉంటుంది. • సిలియా ట్యూనికేట్లలో ఆహారం కదలికను లేదా విసర్జనను అనుమతిస్తాయి. • సిలియా అంతర్గత రవాణాలో కూడా సహాయపడుతుంది.

కణ గోడ మరియు కణ పొర మధ్య వ్యత్యాసం

Eukaryotic Cell and Its Components

కణ గోడ	కణ పొర
<ul style="list-style-type: none"> • మొక్క మరియు బాక్టీరియల్ కణాలలో మాత్రమే ఉంటుంది • సెల్యులోజ్ తో తయారు చేయబడింది • మైక్రోవిల్లిలు లేవు • కణాలకు ఆకారాన్ని అందిస్తుంది. • పినోసైటోసిస్ మరియు ఫాగోసైటోసిస్ సంభవించవు. • జీవక్రియ నిష్క్రియాత్మకంగా ఉండదు • విధులు: ఇది కణాలను బాహ్య వాతావరణం నుండి రక్షిస్తుంది, యాంత్రిక శక్తిని అందిస్తుంది మరియు ఆహారం యొక్క రిజర్వాయర్గా పనిచేస్తుంది   	<ul style="list-style-type: none"> • అన్ని రకాల కణాల్లోనూ ఉంటుంది. • ఇది లిపోప్రోటీన్లు మరియు కార్బోహైడ్రేట్లతో కూడి ఉంటుంది (లిపిడ్ బైలేయర్). • మైక్రోవిల్లి ఉండవచ్చు • కణానికి ఎలాంటి ఆకారాన్ని అందించదు. • పినోసైటోసిస్ మరియు ఫాగోసైటోసిస్ ప్రక్రియలో పాల్గొంటుంది • జీవక్రియపరంగా చురుకుగా ఉంటుంది • విధులు: ఇది పారగమ్యత, సిగ్నల్ రిసెప్షన్, కణ విభజన, పునరుత్పత్తి, సైటోస్కెలెటన్ను స్థిరీకరించడానికి సహాయపడుతుంది. 

కొన్ని వాస్తవాలు

- బయోమెంబ్రేన్ నమూనా: డేనియల్ మరియు డాబ్ల్యుస్ బయోమెంబ్రేన్ నమూనాను ప్రతిపాదించారు.
- సింగిల్ మెంబ్రేన్ మోడల్: డేవిడ్ రాబర్ట్స్ 1953 లో కణ పొర యొక్క సింగిల్ మెంబ్రేన్ నమూనాను ప్రతిపాదించాడు.
- జంతు కణాలు సాధారణంగా మొక్కల కణాల కంటే చిన్నవి. బాహ్య కణ గోడ లేకపోవడం వల్ల ఇది ఆకారంలో సక్రమంగా ఉండదు.
- రైబోజోమ్లను కణం యొక్క ప్రోటీన్ కర్మాగారాలు అని పిలుస్తారు ఎందుకంటే అవి ప్రోటీన్ సంశ్లేషణతో పనిచేస్తాయి.
- రైబోజోమ్ల విషయంలో, "రిబ్" అనే పదం రైబోన్యూక్లిక్ ఆమ్లం (ఆర్ఎన్ఎ) నుండి తీసుకోబడింది.
- రైబోజోమ్లలో రెండు రకాలు ఉన్నాయి. 70ఎస్ ప్రోకారియోటిక్ కణాలలో మాత్రమే కనిపిస్తుంది, 80 ఎస్ యూకారియోటిక్ కణాలలో కనిపిస్తుంది.

Eukaryotic Cell and Its Components

- లైసోజోమ్లును సెల్ గార్బేజ్ డంప్స్ అని పిలుస్తారు ఎందుకంటే ఇది వ్యర్థ పదార్థాలను విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది మరియు వాటిని రీసైకిల్ చేస్తుంది.

