

Studenti

La cellula

Che cos'è?
La cellula è la più piccola unità biologica.
Costituita da un nucleo e da materiale genetico detto citoplasma.
Esistono due tipi di cellule:
- Procarionte - senza nucleo
- Eucariote - con il nucleo

Le funzioni
Esistono sette diverse funzioni della cellula:
1. Nutrizione - le cellule ottengono energia dagli alimenti.
2. Respirazione cellulare - nei mitocondri, all'interno della cellula, avvengono reazioni di combustione del glucosio (ATP).
3. Assorbimento - le cellule assorbono acqua e sali minerali.
4. Escrezione - eliminazione di cataboliti (movili alle reazioni di demolizione delle molecole).
5. Biosintesi - sintesi di sostanze.
6. Riproduzione - divisione cellulare.
7. Adattamento - l'ambiente influisce sull'organismo e la cellula si adatta all'ambiente.
Cellule somatiche - mitosi (divisione).
Cellule sessuali - meiosi (doppia divisione).

Struttura
Il citoscheletro
Scheletro interno, formato da una struttura reticolare con filamenti proteici.
I filamenti proteici possono essere:
- Microtubuli - hanno un ruolo chiave nella cellula eucariote e creano un sistema reticolare dove si spostano gli organuli.
- Microfilamenti - permettono alle cellule animali di compiere movimenti di avvicinamento e legare particelle di natura varia.
- Filamenti intermedi - rendono la cellula più resistente ai danni meccanici.
Importanti per la mitosi e sono costituiti da ciglia e flagelli, ottimi propulsori di cellule.

Il suo interno
Dentro la cellula ci sono i seguenti organuli:
1. Nucleo
L'organello più grande della cellula eucariote e ha due funzioni vitali:
- Riproduzione.
- Controllo funzioni cellulari.
Delimitato da due membrane rivestite che delimitano i pori nucleari, pieni di una proteina.
Si trova la cromatina.
Questi pori permettono il passaggio di sostanze dal nucleo al citoplasma.
2. Reticolo endoplasmatico
Sistema tubolare di membrane che serve alla sintesi, al trasporto di sostanze e alla trasformazione.
Reticolo rugoso - importante per la sintesi delle proteine, la rugosità è data dai ribosomi.
Reticolo liscio - privo di ribosomi e utile per la sintesi di steroidi, lipidi, emoni e steroidi.
3. Apparato di Golgi
Sistema a sacche membranose (sistemi), appiattite e sovrapposte.
Immagazzinano lipidi, glucidi o proteine emesse.
4. Ribosomi
Sede in cui gli aminoacidi vengono assemblati in proteine.
5. Mitocondri
Organuli complessi presenti in tutte le cellule eucariote, contengono enzimi.
Questi enzimi controllano la respirazione cellulare.
6. Cloroplasti
Hanno un pigmento verde, la clorofilla, indispensabile per catturare la luce solare e trasformarla in energia chimica.
Cromoplasti - giallo e arancione.
Leucoplasti - plastidi incolore in cui avviene la sintesi e l'assorbimento di grandi quantità di amido.
7. Lisosomi
Organuli delimitati da membrane che contengono enzimi per digerire le proteine della cellula.
I lisosomi distruggono eventuali corpi estranei dalla cellula o quelli più vecchi.

La cellula

1. Che cos'è?

1.1. La cellula è la più piccola unità biologica.

1.1.1. Costituita da un nucleo e da materiale gelatinoso detto citoplasma.

1.1.2. Esistono due tipi di cellule:

1.1.2.1. Procariote - senza nucleo

1.1.2.2. Eucariote - con il nucleo

2. Le funzioni

2.1. Esistono sette diverse funzioni della cellula:

2.1.1. 1. Nutrizione - le cellule ottengono energia dagli alimenti.

2.1.2. 2. Respirazione cellulare - nei mitocondri, interni alla cellula, avvengono reazioni di combustione del glucosio (ATP).

2.1.3. 3. Assorbimento - le cellule assorbono acqua e sali minerali.

2.1.4. 4. Escrezione - eliminazione di cataboliti (dovuti alle reazioni di demolizione delle molecole).

2.1.5. 5. Biosintesi - sintetizzazione di sostanze.

2.1.6. 6. Riproduzione - divisione cellulare.

2.1.6.1. Cellule somatiche - mitosi (divisione).

2.1.6.2. Cellule sessuali - meiosi (doppia divisione).

2.1.7. 7. Adattamento - l'ambiente influisce sull'organismo e la cellula si adatta all'ambiente.

3. Il suo interno

3.1. Dentro la cellula ci sono i seguenti organuli:

3.1.1. 1. Nucleo

3.1.1.1. L'organulo più grande della cellula eucariote e ha due funzioni vitali:

3.1.1.1.1. Riproduzione.

3.1.1.1.2. Controllo funzioni cellulari.

3.1.1.2. Delimitato da due membrane ravvicinate che delimitano i pori nucleari, pieni di una proteina.

3.1.1.2.1. Questi pori permettono il passaggio di sostanze dal nucleo al citoplasma.

3.1.1.3. Si trova la cromatina.

3.1.2. 2. Reticolo endoplasmatico

3.1.2.1. Sistema tubolare di membrane che serve alla sintesi, al trasporto di sostanze e alla trasformazione.

3.1.2.2. Reticolo rugoso - importante per la sintesi delle proteine, la rugosità è data dai ribosomi.

3.1.2.3. Reticolo liscio - privo di ribosomi e utile per la sintesi di carboidrati, lipidi, ormoni steroidei.

3.1.3. 3. Apparato di Golgi

3.1.3.1. Sistema a sacche membranose (cisterne), appiattite e sovrapposte.

3.1.3.1.1. Immagazzinano lipidi, glucidi o proteine sintetizzate.

3.1.4. 4. Ribosomi

3.1.4.1. Sede in cui gli amminoacidi vengono assemblati in proteine.

3.1.5. 5. Mitocondri

3.1.5.1. Organuli complessi presenti in tutte le cellule eucariote, contengono enzimi.

3.1.5.1.1. Questi enzimi controllano la respirazione cellulare.

3.1.6. 6. Cloroplasti

3.1.6.1. Hanno un pigmento verde, la clorofilla, indispensabile per catturare la luce solare e trasformarla in energia chimica.

3.1.6.2. Cromoplasti - giallo e arancione.

3.1.6.3. Leucoplasti - plastidi incolori in cui avviene la sintesi e l'assorbimento di grandi quantità di amido.

3.1.7. 7. Lisosomi

3.1.7.1. Organuli delimitati da membrane che contengono enzimi per digerire le proteine della cellula.

3.1.7.1.1. I lisosomi distruggono eventuali corpi estranei della cellula o quelli più vecchi.

4. Struttura

4.1. Il citoscheletro

4.1.1. Scheletro interno, formato da una struttura reticolare con filamenti proteici.

4.1.1.1. I filamenti proteici possono essere:

4.1.1.1.1. Microtubuli - hanno un ruolo chiave nelle cellule eucariote e creano un sistema reticolare dove si spostano gli organuli.

4.1.1.1.1.1. Importanti per la mitosi e sono costituiti da ciglia e flagelli, ottimi propulsori di cellule.

4.1.1.1.2. Microfilamenti - permettono alle cellule animali di compiere movimenti di strisciamento e fagocitare particelle di natura varia.

4.1.1.1.3. Filamenti intermedi - rendono la cellula più resistente ai danni meccanici.