

Secțiunea celulei plantei

Celulele sunt cărămizile de bază ale vieții. Toate ființele vii sunt alcătuite din celule. Celula vegetală este o celulă eucariotă tipică și, deși există unele diferențe între funcțiile anumitor celule, toate conțin aceeași organite de bază. Acest model de secțiune transversală a unei celule vegetale le permite elevilor să exploreze diferențele părți ale celulei. Modelul include cele mai simple și frecvente componente ale unei celule vegetale. Vă rugăm să rețineți că unele organite specializate nu au fost incluse.

Părțile unei celule vegetale (așa cum sunt reprezentate în model)

- A. **Peretele celular** – Un perete rigid și rezistent care protejează și menține forma celulei.
- B. **Citoplasma** – Toate organitele unei celule se află în citoplasmă.
- C. **Nucleul** – Nucleul este centrul de control al celulei. De asemenea, conține ADN-ul celulei.
- D. **Nucleolul** – Situat în interiorul nucleului, nucleolul produce ARN sub formă de ribozomi.
- E. **Cromatina** – Parte a nucleului care conține cea mai mare parte a ADN-ului.
- F. **Cloroplastul** – O organitate care conține clorofila, substanță care dă culoarea verde plantelor și unde are loc fotosinteza.
- G. **Aparatul Golgi** – Pregătește proteinele și lipidele formate în reticulul endoplasmatic pentru a fi transportate în afara celulei.
- H. **Mitocondria** – Principala sursă de energie a celulei. Mitocondria transformă oxigenul și substanțele nutritive în energie pe care celula o folosește.
- I. **Ribozomii** – Unii sunt atașați de reticulul endoplasmatic rugos și sunt formați din ARN.
- J. **Reticulul endoplasmatic neted (RE neted)** – Ajută la transportul materialelor în interiorul celulei. Produce proteine membranare și descompune lipidele.
- K. **Reticulul endoplasmatic rugos (RE rugos)** – Acoperit cu ribozomi, produce proteine și transportă materiale în interiorul celulei.
- L. **Membrana celulară** – Membrana celulară reține toate componentele unei celule. Fiecare celulă este încadrată de o membrană celulară. Aceasta controlează trecerea substanțelor în și din celulă.
- M. **Vacuola** – Majoritatea celulelor vegetale au o singură vacuolă mare. Este umplută cu lichid și ajută la menținerea formei celulei.

Fișă de lucru: Structura celulei vegetale - Instrucțiuni: Etichetează corect toate părțile celulei vegetale.

Curiozități despre celule

- Întreaga viață depinde, direct sau indirect, de plante datorită energiei produse prin fotosinteză din celule.
- Atunci când o plantă este udată, apa se acumulează în vacuola celulelor vegetale. Acest lucru ajută celulele să rămână rigide, împiedicând plantă să se ofilească. Vacuola contribuie astfel la menținerea formei plantei.
- Peretele celular ajută, de asemenea, la menținerea formei plantei și la rigiditatea acestora.
- Culoarea florilor provine din pigmenți care se găsesc, de asemenea, în vacuole.
- Culoarea verde a plantelor se datorează clorofilei.

Fotosinteză

Procesul de fotosinteză este esențial pentru susținerea vieții plantelor și a întregii vieți de pe Pământ. Fără acest proces, plantele nu ar avea hrană, iar noi nu am avea oxigen. Fotosintiza începe cu soarele. Lumina solară, apă și dioxidul de carbon sunt absorbite de clorofila aflată în celulele vegetale. Apoi, lumina solară, apă și dioxidul de carbon se transformă în zahăr, care servește drept hrană pentru plantă, și oxigen, care este eliberat în aer.

Activități sugerate

- Folosiți modelul atât pentru demonstrații la clasă, cât și pentru explorarea individuală a elevilor.
- Folosind literele de pe o jumătate a modelului de celulă, verificați elevii întrebând ce parte a celulei reprezintă fiecare literă. Faceți fotocopii ale paginii 4 și folosiți-le ca test sau ca exercițiu de grup pe tema celulelor vegetale.
- Permiteți elevilor să țină modelul în mână. Întrebați-i ce observații pot face despre model și provocați-i să discute ce știu deja despre celule.
- Încurajați elevii să facă cercetări pe internet sau la bibliotecă pentru a afla mai multe despre celule. Rugați-i să își noteze descoperirile într-un caiet și să le împărtășească cu restul clasei.
- Așezați elevii în cerc și începeți să treceți cele două jumătăți ale modelului în direcții opuse. Când un elev primește ambele jumătăți în același timp, acesta trebuie să spună un fapt despre celule sau să numească o parte a unei celule. După ce se stabilește că răspunsul este corect, elevul aruncă fiecare jumătate către alți doi colegi pentru a relua jocul. **Atenție:** faptul sau partea de celulă menționată anterior nu trebuie repetată!