



La cellula vivente — Scienze

Obiettivo

Completerai correttamente una tabella e due brevi descrizioni in cui riconosci membrana cellulare, citoplasma, nucleo, parete cellulare e cloroplasti, colleghi ogni struttura alla sua funzione essenziale e distingui una cellula animale da una vegetale.

Aggancio

ATTIVAZIONE DELLE CONOSCENZE

Gli esseri viventi crescono, si nutrono e svolgono funzioni vitali. Oggi collegherai queste funzioni alla parte più piccola che le rende possibili: la cellula.

ENTRATA NEL TEMA DI OGGI

Una cellula della pelle e una cellula di una foglia appartengono entrambe a organismi viventi, ma non hanno tutte le stesse parti. Come puoi capire, dalle strutture presenti, quale appartiene a un animale e quale a una pianta?

- Quali caratteristiche ti fanno dire che una pianta e un animale sono esseri viventi?

- Che cosa significa funzione di una parte del corpo o di un organismo?

Rappresentazione

1. IDEA CHIAVE

- La cellula è la più piccola unità vivente.
- Tutti gli esseri viventi sono formati da cellule.
- In questa lezione userai due casi concreti: una **cellula della pelle** come esempio di cellula animale e una **cellula di una foglia** come esempio di cellula vegetale.

2. LE PARTI CHE TROVI IN ENTRAMBE

Nel materiale è descritta una figura con due cellule affiancate.

- La **cellula della pelle** mostra: membrana cellulare, citoplasma, nucleo.
- La **cellula della foglia** mostra: membrana cellulare, citoplasma, nucleo, parete cellulare, cloroplasti.

Le prime tre strutture sono comuni:

1. **Membrana cellulare:** delimita la cellula e regola ciò che entra e ciò che esce.
2. **Citoplasma:** è il materiale interno in cui si trovano le strutture della cellula.
3. **Nucleo:** contiene le informazioni che guidano le attività cellulari.

3. LE PARTI CHE TI AIUTANO A RICONOSCERE UNA CELLULA VEGETALE

Due strutture fanno la differenza:

1. **Parete cellulare:** strato rigido esterno che sostiene e protegge.
2. **Cloroplasti:** strutture che permettono di usare la luce per produrre nutrimento.

Quindi:

- se trovi membrana cellulare, citoplasma e nucleo, sai che è una cellula;
- se trovi anche parete cellulare e cloroplasti, riconosci una cellula vegetale;
- se non trovi parete cellulare né cloroplasti, nel nostro esempio riconosci una cellula animale.

CONTROLLO RAPIDO DELLA COMPrensIONE

Scrivi una risposta breve: **Se una cellula ha membrana cellulare, citoplasma e nucleo, ma non ha parete cellulare né cloroplasti, la consideri animale o vegetale? Perché?**

4. ESEMPIO SVOLTO PASSO PASSO

Problema: devo capire se questa descrizione parla della cellula della pelle o della cellula di una foglia:

- membrana cellulare
- citoplasma
- nucleo
- parete cellulare
- cloroplasti

Ragiono ad alta voce:

1. Prima cerco le parti comuni, perché mi confermano che sto parlando di una cellula: vedo membrana cellulare, citoplasma e nucleo.
2. Poi cerco le parti che distinguono i due tipi: vedo parete cellulare e cloroplasti.
3. Queste due strutture, nel materiale di oggi, appartengono alla cellula vegetale.
4. Concludo: questa è la **cellula di una foglia**.

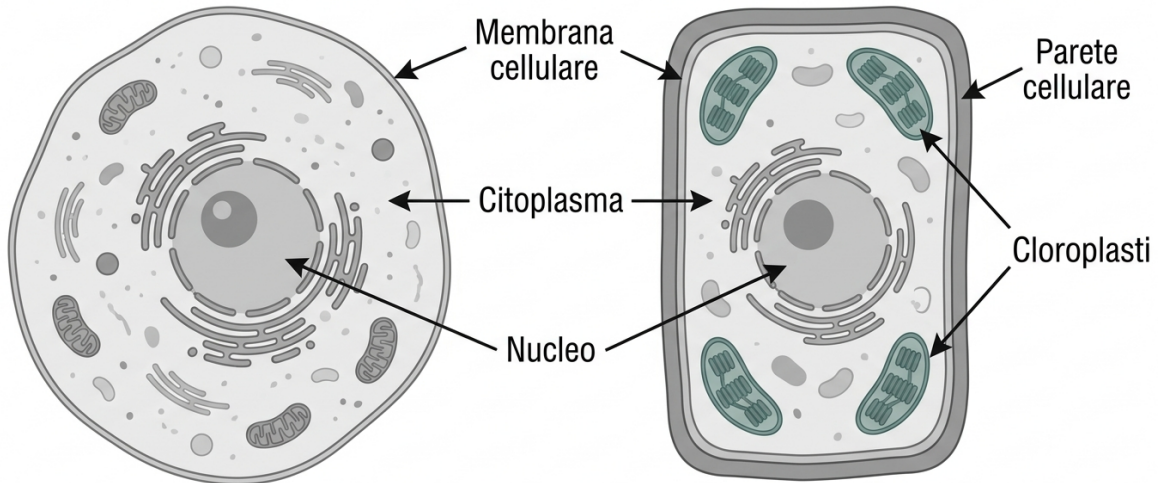
Risposta completa modello: "È una cellula vegetale, cioè una cellula di una foglia, perché oltre a membrana cellulare, citoplasma e nucleo ha anche parete cellulare e cloroplasti."

5. PROCEDURA DA IMITARE

Quando risolvi un esercizio simile, usa sempre questi passaggi:

1. Leggi l'elenco delle strutture.
2. Riconosci le parti comuni: membrana cellulare, citoplasma, nucleo.
3. Controlla se compaiono parete cellulare e cloroplasti.
4. Decidi se la cellula è animale o vegetale.
5. Aggiungi almeno una funzione di una struttura per giustificare la tua risposta.

Cellula animale e cellula vegetale



Cellula animale e cellula vegetale

Termine	Definizione
membrana cellulare	Rivestimento che delimita la cellula e regola gli scambi con l'esterno.

citoplasm a	Materiale interno della cellula in cui si trovano le sue strutture.
nucleo	Parte della cellula che contiene le informazioni per le attività cellulari.
parete cellulare	Strato rigido esterno presente nelle cellule vegetali, con funzione di sostegno e protezione.
cloroplast o	Struttura della cellula vegetale che permette di usare la luce per produrre nutrimento.

Pratica guidata

PRATICA GUIDATA

1. **Con l'insegnante**, completa la prima riga della tabella modello.

- Struttura: membrana cellulare
- Funzione: regola ciò che entra e ciò che esce
- Presente nella cellula della pelle? sì
- Presente nella cellula della foglia? sì
- Scrivi anche: "Questa struttura da sola non basta per distinguere i due tipi di cellula".

2. **A coppie**, completa le altre righe della stessa tabella per:

- citoplasma
- nucleo
- parete cellulare
- cloroplasti

Usa sempre questo schema di passaggi:

1. nomino la struttura;
2. scrivo la funzione essenziale;
3. decido se è presente nella cellula della pelle, nella cellula della foglia o in entrambe.

3. **Controllo della comprensione** Prima di andare avanti, scrivi sul quaderno una risposta di una riga:

- "Quali sono le due strutture che ti fanno riconoscere subito una cellula vegetale?" Mostra la risposta per il controllo rapido.

4. **Individualmente**, risolvi due classificazioni con supporto.

- Caso A: membrana cellulare, citoplasma, nucleo
- Caso B: membrana cellulare, citoplasma, nucleo, parete cellulare, cloroplasti

Per ciascun caso, scrivi due passaggi obbligatori:

- indizi trovati;
- conclusione: cellula animale o vegetale.

5. **Controllo della comprensione** Se hai sbagliato uno dei due casi, correggi tornando alla procedura: parti comuni -> strutture che distinguono -> conclusione.

6. **Per consolidare**, aggiungi una frase finale per uno dei due casi:

- "La struttura _____ serve a _____."

Raggruppamento: classe intera -> coppie -> individuale · *Tempo:* 14 min

Consegna: Tabella completata sulle strutture cellulari e due classificazioni risolte con passaggi scritti.

Trasferimento autonomo

LAVORO INDIVIDUALE

Consegna osservabile: consegna sul quaderno tutti gli esercizi completati, con i passaggi scritti quando classifichi la cellula.

1. **Completa le frasi.** a. La _____ delimita la cellula e regola gli scambi con l'esterno. b. Il _____ contiene le informazioni che guidano le attività cellulari. c. I _____ permettono alla cellula della foglia di usare la luce per produrre nutrimento.

2. **Classifica e giustifica.**

- Caso 1: cellula della guancia con membrana cellulare, citoplasma e nucleo.
- Caso 2: cellula di lattuga con membrana cellulare, citoplasma, nucleo, parete cellulare e cloroplasti.

Per ogni caso scrivi:

- strutture trovate;
- tipo di cellula;
- una funzione di una struttura.

3. **Applicazione in un contesto leggermente nuovo.** Rispondi in 2 frasi:

- "Perché la cellula di lattuga può produrre nutrimento con la luce, mentre la cellula della guancia no?"

4. Autocontrollo finale. Rileggi e verifica che in ogni risposta compaiano:

- almeno un nome di struttura corretto;
- una funzione corretta;
- la distinzione tra cellula animale e vegetale.

Nuovo contesto: Cellula della guancia e cellula di lattuga. · *Tempo:* 12 min

Chiusura

SINTESI FINALE

Completa questo schema in 3 frasi brevi:

- "Una cellula è _____."
- "Per distinguere una cellula animale da una vegetale cerco prima _____, poi controllo se ci sono _____ e _____."
- "Il passaggio che non devo dimenticare è _____."

Consegna osservabile: tre frasi complete sul quaderno, scritte con parole tue.

Tempo: 5 min

Valutazione formativa

Domanda di uscita: 1. Classifica la cellula descritta: membrana cellulare, citoplasma, nucleo, parete cellulare, cloroplasti. Scrivi una frase che giustifichi la scelta. 2. Completa: una cellula con membrana cellulare, citoplasma e nucleo, ma senza parete cellulare né cloroplasti, nel nostro esempio è una cellula _____ perché _____.

Criterio di successo:

Criterio di successo	In avvio	In progresso	Pieno controllo
Riconoscimento strutture	Nomi alcune strutture, ma confonde quelle comuni con quelle distintive.	Riconosce quasi tutte le strutture, con qualche errore minore.	Riconosce membrana, citoplasma, nucleo, parete cellulare e cloroplasti senza errori.
Classificazione corretta	Dice animale o vegetale senza usare gli indizi giusti.	Classifica correttamente un caso semplice, con spiegazione incompleta.	Classifica entrambi i casi usando gli indizi strutturali corretti.
Giustificazione funzionale	Ripete il nome della cellula senza spiegare il motivo.	Collega una struttura a una funzione, ma in modo parziale.	Spiega la scelta con almeno una funzione corretta di una struttura.

Differenziazione

Supporto: Se hai bisogno di aiuto, rifai un passo alla volta la procedura della spiegazione: prima scrivi le strutture comuni, poi cerca parete cellulare e cloroplasti, infine controlla la conclusione.

Se scrivere è difficile, puoi dimostrare il lavoro dicendolo oralmente al docente o a un compagno, oppure completando uno schema con caselle: struttura, funzione, cellula animale/vegetale.

Ampliamento: Se finisci presto, prova a spiegare con parole tue perché la parete cellulare aiuta la cellula vegetale e perché i cloroplasti sono importanti per il nutrimento. Puoi anche inventare una nuova descrizione di cellula e chiederti se è animale o vegetale, giustificando ogni scelta.

Supporto linguistico: Usa le parole chiave della lezione mentre lavori: membrana cellulare, citoplasma, nucleo, parete cellulare, cloroplasti. Per ogni risposta, pronuncia o scrivi in ordine: struttura trovata → funzione → tipo di cellula.

COME È STATO PERSONALIZZATO QUESTO DOCUMENTO

Metodologia (Istruzione diretta) → una spiegazione strutturata del contenuto, con esempi e verifiche di comprensione.

Questi sigilli riflettono i parametri con cui è stato generato il materiale, non quanto l'IA li abbia seguiti.

Materiale generato con l'assistenza dell'intelligenza artificiale. L'insegnante è responsabile di revisionare, adattare e validare il contenuto prima dell'uso in classe.