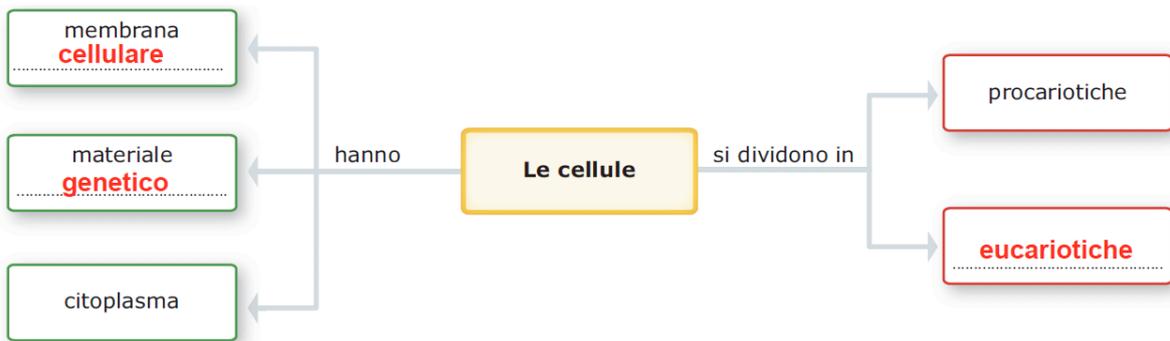


CAPITOLO 2
Il mondo della cellula

LEZIONE 1 - LE CARATTERISTICHE GENERALI DELLE CELLULE

1.

1 Completa la mappa.



2. C

3. B

4. D

5. D

6. A

7. a) archei, procariotica;
b) capsula, protezione;
c) doppia, DNA, ribosomi.

8. a) **Citoplasma**: soluzione gelatinosa ricca di acqua, sali minerali e sostanze organiche, nella quale si compiono gran parte delle funzioni cellulari.

b) **Microscopio elettronico**: strumento che permette di ingrandire le immagini utilizzando un fascio di elettroni invece della luce e dei magneti al posto delle lenti.

c) **Teoria inside-out**: teoria secondo cui una cellula procariotica ancestrale avrebbe annesso nel tempo strutture aggiuntive fino a generare una serie di «apparati» che, sotto il controllo del nucleo, avrebbero prodotto la cellula eucariotica come oggi la conosciamo.

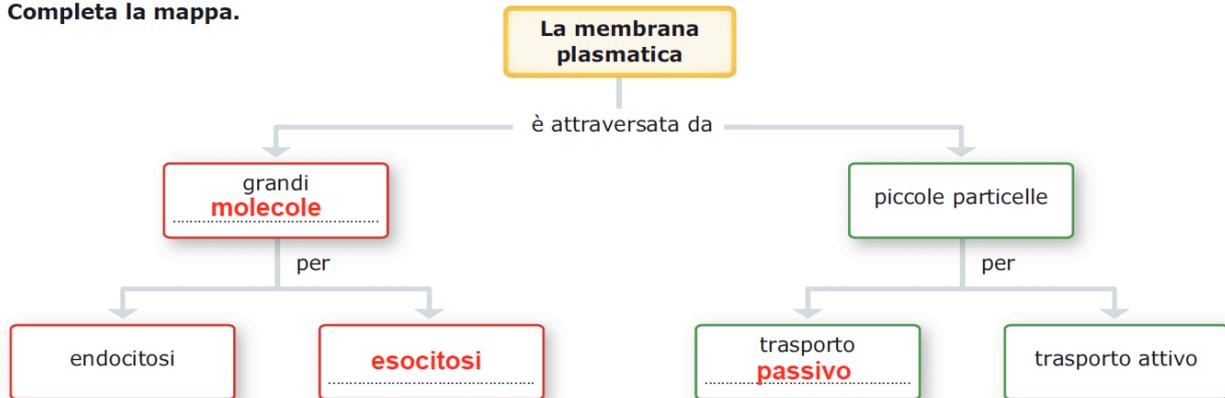
9. a) B/C; b) A; c) C; d) D; e) A; f) C; g) D; h) A/B; i) D; l) C.

10. a) plasmide; b) capsula; c) flagello.

LEZIONE 2 LA MEMBRANA PLASMATICA

1.

1 Completa la mappa.



2. A

3. D

4. C

5. A

6. C

7. a) consente, osmosi, maggiore; b) soluti, grosse.

8. a) **Proteine di membrana:** proteine presenti nella membrana plasmatica che possono essere inserite nel doppio strato fosfolipidico (integrali) oppure essere solo legate alla parte interna (periferiche).

b) **Diffusione:** processo mediante il quale le particelle presenti in un ambiente liquido o solido si distribuiscono in modo uniforme nello spazio che hanno a disposizione.

c) **Osmosi:** processo attraverso il quale l'acqua attraversa una membrana semipermeabile muovendosi da una soluzione ipotonica a una ipertonica.

d) **Trasporto attivo:** passaggio di sostanze contro gradiente di concentrazione, con consumo di energia.

9. A5; B4; C1; D2; E3.

10. a) L'uovo si è gonfiato perché, una volta privato del guscio calcareo con l'aceto, attraverso la sua membrana semipermeabile è entrata l'acqua per osmosi.

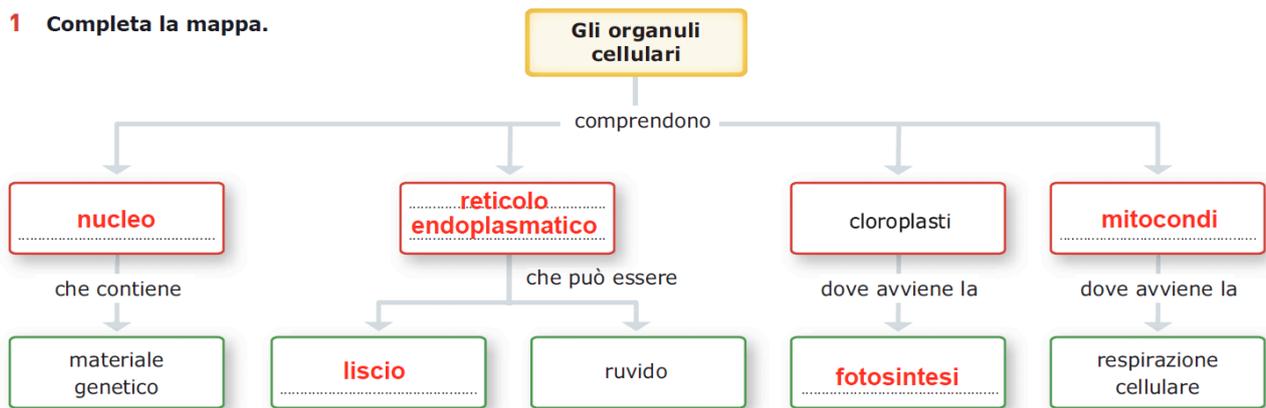
b) Una soluzione isotonica è una soluzione che ha la stessa concentrazione di soluti del sistema di riferimento preso in considerazione.

c) Se si immerge in sciroppo di glucosio l'uovo si sgonfia perché la concentrazione di glucosio all'interno dell'uovo è più bassa e perciò l'acqua esce per ripristinare l'equilibrio.

LEZIONE 3 - GLI ORGANULI CELLULARI

1.

1 Completa la mappa.



2. B

3. A

4. C

5. D

6. B

7. a) piccolo, eucariote, doppia; b) DNA, cromatina.

8. a) **Ribosomi**: piccole strutture tondeggianti, costituite da RNA e proteine, su cui avviene la sintesi proteica in base alle istruzioni contenute nel DNA.

b) **Lisosomi**: vescicole di forma tondeggianti circondate da una singola membrana; sono presenti nelle cellule animali e sono ricchi di enzimi digestivi contenuti in un ambiente acido.

c) **Mitocondri**: organuli presenti nelle cellule animali e vegetali in cui avvengono le reazioni chimiche della respirazione cellulare.

d) **Cloroplasti**: organuli tipici delle cellule vegetali in cui avvengono le reazioni chimiche della fotosintesi clorofilliana.

9. A2; B5; C1; D3; E4.

10. a) membrana interna; b) matrice; c) membrana esterna.

LEZIONE 4 - LA CELLULA AL LAVORO

1.

1 Completa la mappa.



2. D

3. C

4. C

5. B

6. A

7. a) autotrofi; b) mitocondri; c) anaerobia; d) luminosa; e) nei tilacoidi.

8. a) **Glicolisi**: reazione che si svolge nel citoplasma di tutte le cellule e non utilizza ossigeno; demolisce il glucosio in acido piruvico e produce 2 molecole di ATP.

b) **Fermentazione lattica**: processo anaerobio che avviene dopo la glicolisi e trasforma l'acido piruvico in acido lattico; è compiuta da batteri e funghi oppure nelle nostre cellule muscolari quando siamo in debito di ossigeno.

c) **Catena di trasporto degli elettroni**: complessi enzimatici posti sulla membrana mitocondriale interna che trasportano elettroni dal NADH e FADH₂ fino all'ossigeno producendo acqua; in questo modo si ha una liberazione graduale di energia.

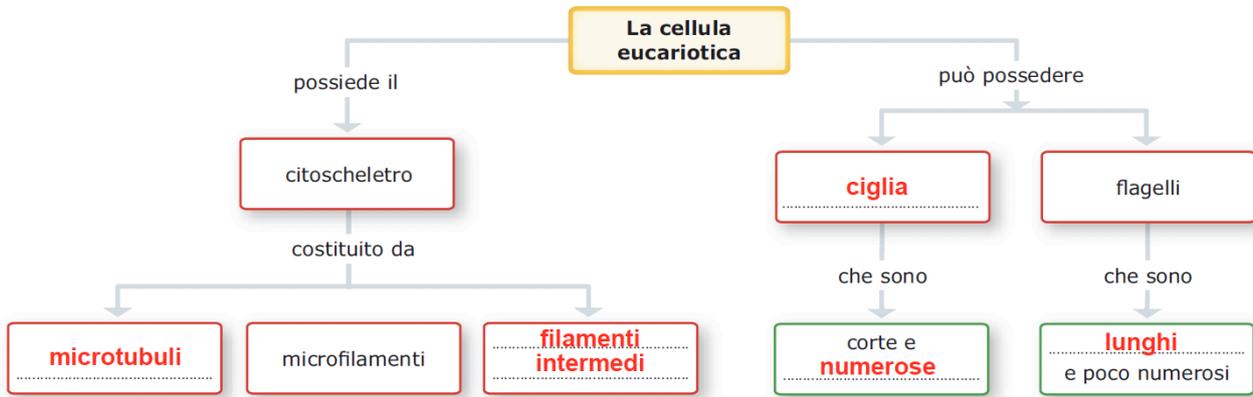
d) **Fotosintesi**: processo svolto dagli organismi autotrofi per convertire l'energia luminosa del Sole in energia chimica; partendo da anidride carbonica e acqua permette la produzione di glucosio.

9. a) acqua; b) ciclo di Calvin; c) cloroplasto; d) glucosio.

LEZIONE 5 - CITOSCHELETRO, CIGLIA E FLAGELLI

1.

1 Completa la mappa.



2. A

3. C

4. D

5. D

6. B

7. a) citoscheletro, microfilamenti, microtubuli; b) microtubuli, 9+2, delle ciglia, flagello.

8. A3; B5; C2; D1; E4.

9. a) F; b) V; c) F; d) V; e) F.