

A CÉLULA I: ESTRUTURA E FUNCIÓN

Exercicios autoavaliáveis

1. Pon nome ás partes sinaladas do microscopio e indica a súa función: parafusos de enfoque, ocular, fonte de luz, obxectivo, condensador.

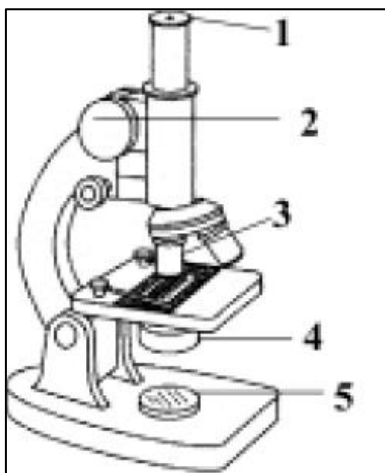


Ilustración 1. Microscopio óptico.

2. Relaciona os nomes dos científicos coas súas aportacións á investigación:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Establecemento da teoría celular (1838-39) | a) Camilo Golgi |
| 2. Os seus estudos sobre a neurona permiten xeneralizar a teoría celular a tódolos organismos | b) Robert Hooke |
| 3. Denomina células ás celas da cortiza | c) Anton van Leeuwenhoek |
| 4. Observa microorganismos e afirma que as células son unidades vivas (1673) | d) Lynn Margulis |
| 5. Descubre un sistema de cavidades internas da célula 50 anos antes da invención do microscopio electrónico | e) S. Ramón y Cajal |
| 6. Descubre o núcleo nas células vexetais (1831) | f) Rudolf Virchow |
| 7. Postula que as novas células proceden da división de células preexistentes (1855) | g) Schleiden e Schwann |
| 8. Propón a teoría endosimbionte para a orixe das mitocondrias e cloroplastos | h) Robert Brown |

3. Relaciona cada característica da célula coa organización procariota ou eucariota.

- a) Células con nucléolo
- b) Ribosomas 70S
- c) Ausencia de citoesqueleto
- d) Todas con metabolismo aerobio
- e) Con mitocondrias
- f) Tamaño 1–10 micras
- g) División por fisión binaria
- h) ADN nun cromosoma circular

4. Identifica o tipo de célula representada e o nome e dos orgánulos numerados.

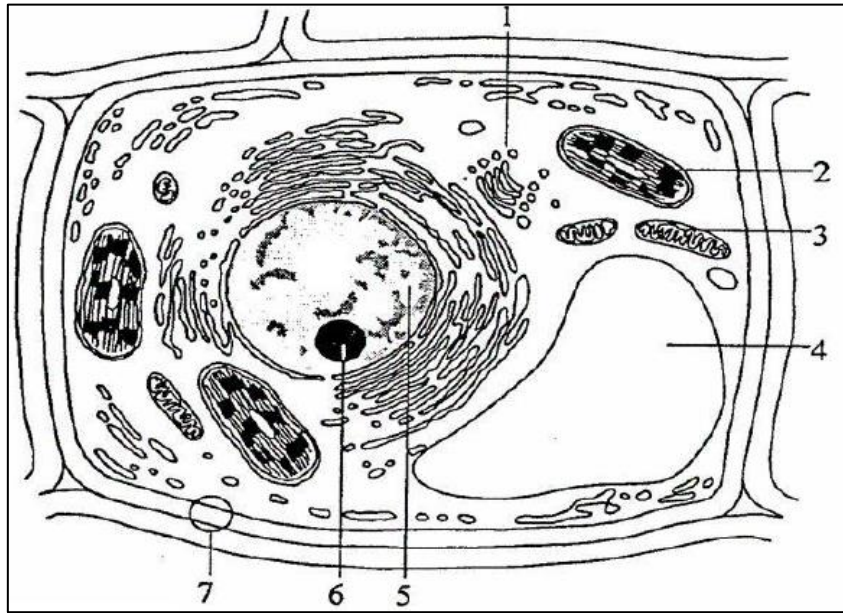


Ilustración 2. Célula.

5. Coloca o nome de cada compoñente no lugar que corresponda: bicapa lipídica, canal (proteína transportadora), cara citoplasmática, cara extracelular, citoesqueleto, glicoproteína, molécula de colesterol, molécula de fosfolípido, molécula de glicolípido, proteína integral globular, proteína periférica

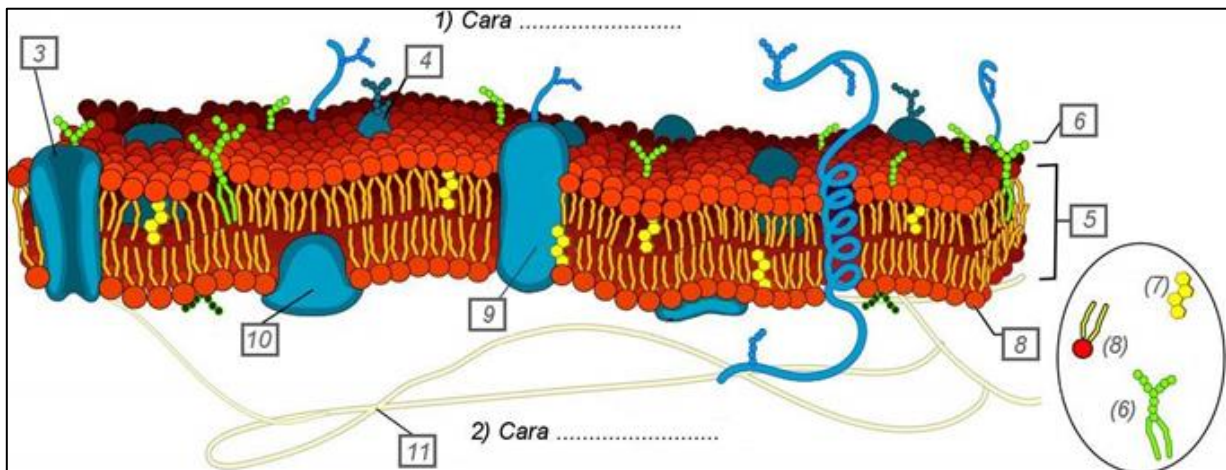


Ilustración 3. Membrana plasmática

6. Identifica o tipo de transporte que representa cada esquema: activo (bomba), difusión simple, difusión facilitada (canle), endocitose mediada por receptor, osmose, vesicular (fagocitose).

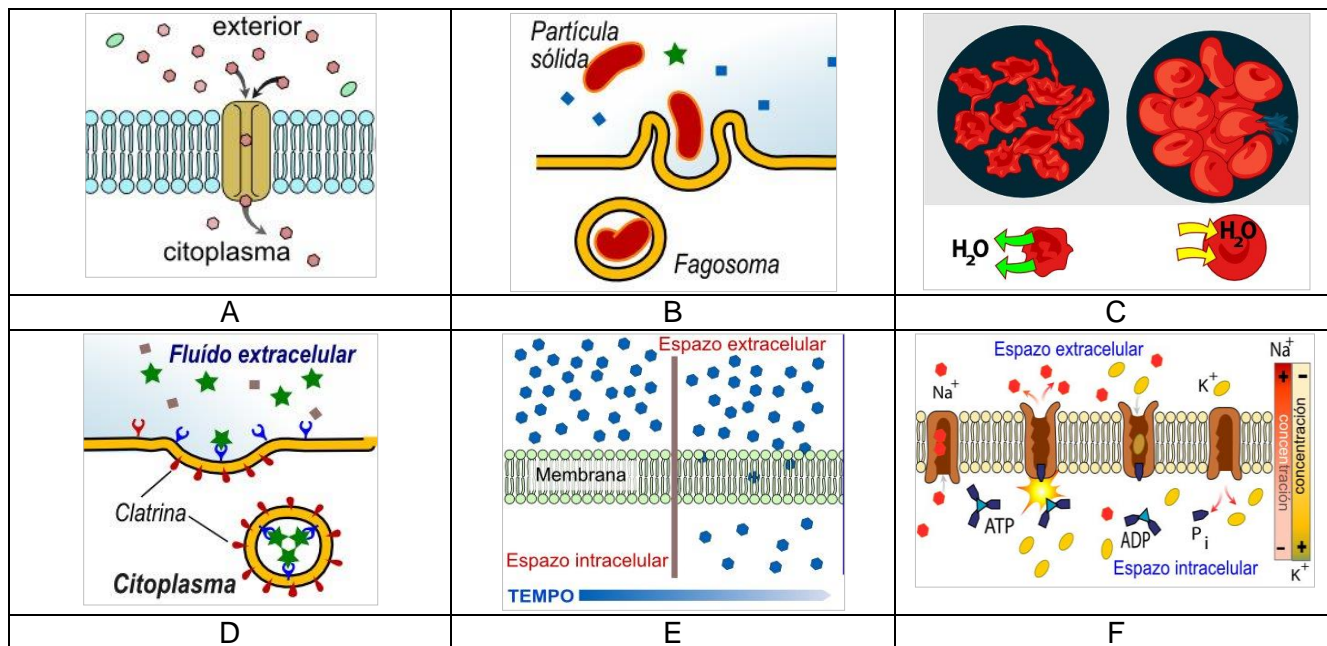


Ilustración 4. Tipos de transporte.

7. Relaciona cada termo coa súa definición.

- | | |
|---|--|
| 1. Clatrina | a) Solución con menor concentración de solutos que o interior célula |
| 2. Acuaporina | b) Proteína que reviste vesículas de endocitose mediada por un receptor |
| 3. ATPase Na ⁺ /K ⁺ | c) Canle proteico que facilita a difusión de auga en determinadas células |
| 4. Medio hipotónico | d) Fusión de vesículas do sistema de endomembranas coa membrana plasmática |
| 5. Cotransporte | e) Un complexo de proteínas integrais que transporta catións en contra do seu gradiente de concentración |
| 6. Exocitose | f) Proceso de difusión facilitada no que un transportador fai a translocación simultánea de dúas moléculas |

8. Relaciona cada estrutura co tipo de filamento do citoesqueleto e coa súa función:

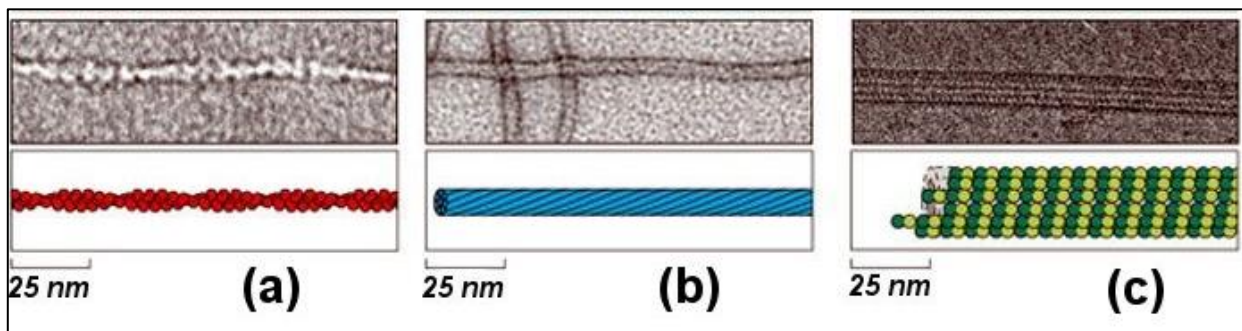


Ilustración 5. Elementos do citoesqueleto.

Elementos do citoesqueleto:

- Microtúbulos
- Filamentos de actina
- Filamentos intermedios

Funcións:

- Estrutura de cilios flaxelos, fuso acromático
- Soporte prolongacións celulares, contracción muscular
- Reforzo estrutura, unións intercelulares

9. Sitúa o nome de cada compoñente no lugar que corresponda: ADN mitocondrial, espazo intermembrana, cristas mitocondriais, matriz mitocondrial, membrana externa, membrana interna.

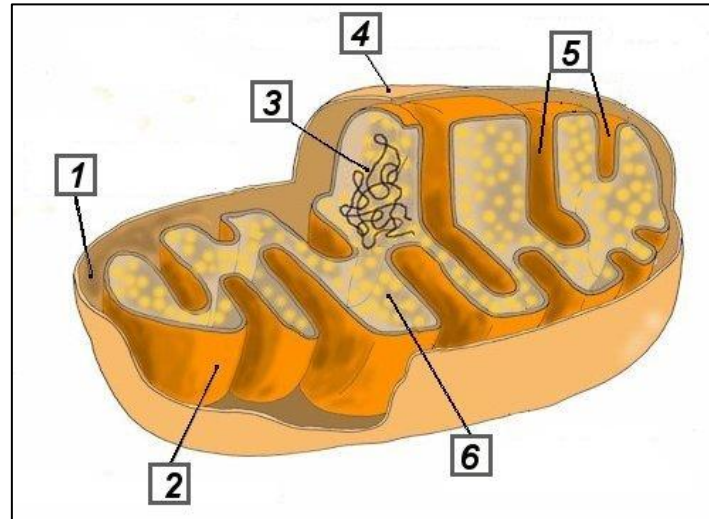


Ilustración 6. Mitocondria.

10. Que orgánulos corresponden aos representados na figura?

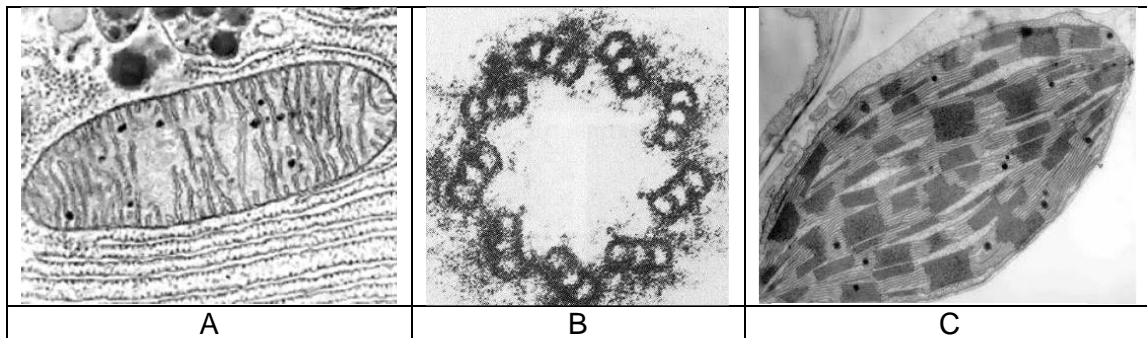


Ilustración 7. Orgánulos celulares.

Solucións

1. Pon nome ás partes sinaladas do microscopio e indica a súa función: parafusos de enfoque, ocular, fonte de luz, obxectivo, condensador.

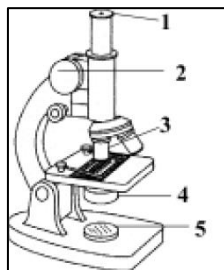


Ilustración 1. Microscopio óptico.

Solución:

1. *Ocular: permite observar á mostra, aumentando o tamaño da mesma*
2. *Parafusos de enfoque: serven para enfocar as lentes*
3. *Obxectivo: permite, xunto co ocular, aumentar a imaxe da mostra*
4. *Condensador: permite concentrar a luz que chega á mostra*
5. *Fonte de luz: permite a iluminación da mostra*

2. Relaciona os nomes dos científicos coas súas aportacións á investigación:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Establecemento da teoría celular (1838-39) | a) Camilo Golgi |
| 2. Os seus estudos sobre a neurona permiten xeneralizar a teoría celular a tódolos organismos | b) Robert Hooke |
| 3. Denomina células ás celas da cortiza | c) Anton van Leeuwenhoek |
| 4. Observa microorganismos e afirma que as células son unidades vivas (1673) | d) Lynn Margulis |
| 5. Descubre un sistema de cavidades internas da célula 50 anos antes da invención do microscopio electrónico | e) S. Ramón y Cajal |
| 6. Descubre o núcleo nas células vexetais (1831) | f) Rudolf Virchow |
| 7. Postula que as novas células proceden da división de células preexistentes (1855) | g) Schleiden e Schwann |
| 8. Propón a teoría endosimbionte para a orixe das mitocondrias e cloroplastos | h) Robert Brown |

Solución:

1. *Schleiden e Schwann*
2. *Santiago Ramón y Cajal*
3. *Robert Hooke*
4. *Anton van Leeuwenhoek*
5. *Camilo Golgi*
6. *Robert Brown*
7. *Rudolf Virchow*
8. *Lynn Margulis*

3. Relaciona cada característica da célula coa organización procariota ou eucariota.

- a) Células con nucléolo
- b) Ribosomas 70S
- c) Ausencia de citoesqueleto
- d) Todas con metabolismo aerobio
- e) Con mitocondrias
- f) Tamaño 1–10 micras
- g) División por fisión binaria
- h) ADN nun cromosoma circular

Solución:

- *Procariota: 2, 3, 6, 7, 8*
- *Eucariota: 1, 4, 5*

4. Identifica o tipo de célula representada e o nome e dos orgánulos numerados.

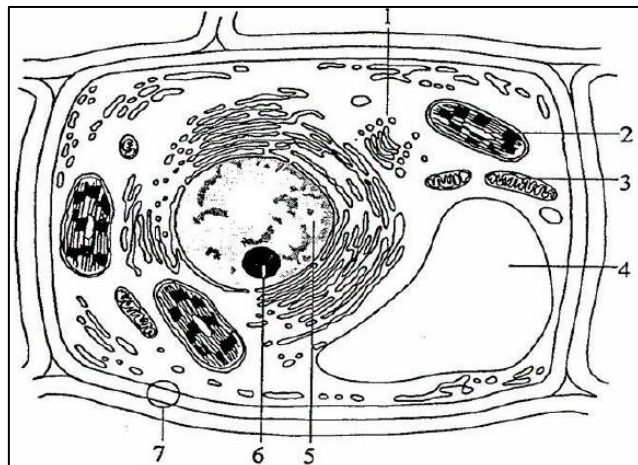


Ilustración 2. Célula.

Solución:

Trátase dunha célula eucariota vexetal: presenta parede celular, cloroplastos, un vacúolo de grandes dimensións e carece de centríolos.

- 1. *Aparato de Golgi*
- 2. *Cloroplasto*
- 3. *Mitocondria*
- 4. *Vacúolo*
- 5. *ADN en forma de cromatina*
- 6. *Nucléolo*
- 7. *Parede celular*

5. Coloca o nome de cada compoñente no lugar que corresponda: bicapa lipídica, canal (proteína transportadora), cara citoplasmática, cara extracelular, citoesqueleto, glicoproteína, molécula de colesterol, molécula de fosfolípido, molécula de glicolípido, proteína integral globular, proteína periférica

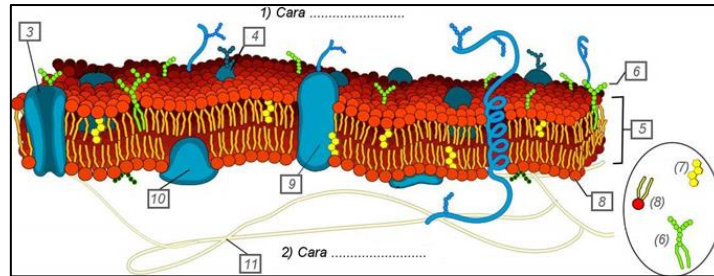


Ilustración 3. Membrana plasmática

Solución:

1. Cara extracelular
2. Cara citoplasmática
3. Canal (proteína transportadora)
4. Glicoproteína
5. Bicapa lipídica
6. Molécula de glicolípido
7. Molécula de colesterol
8. Molécula de fosfolípido
9. Proteína transmembrana globular
10. Proteína periférica
11. Citoesqueleto

6. Identifica o tipo de transporte que representa cada esquema: activo (bomba), difusión simple, difusión facilitada (canle), endocitose mediada por receptor, osmose, vesicular (fagocitose).

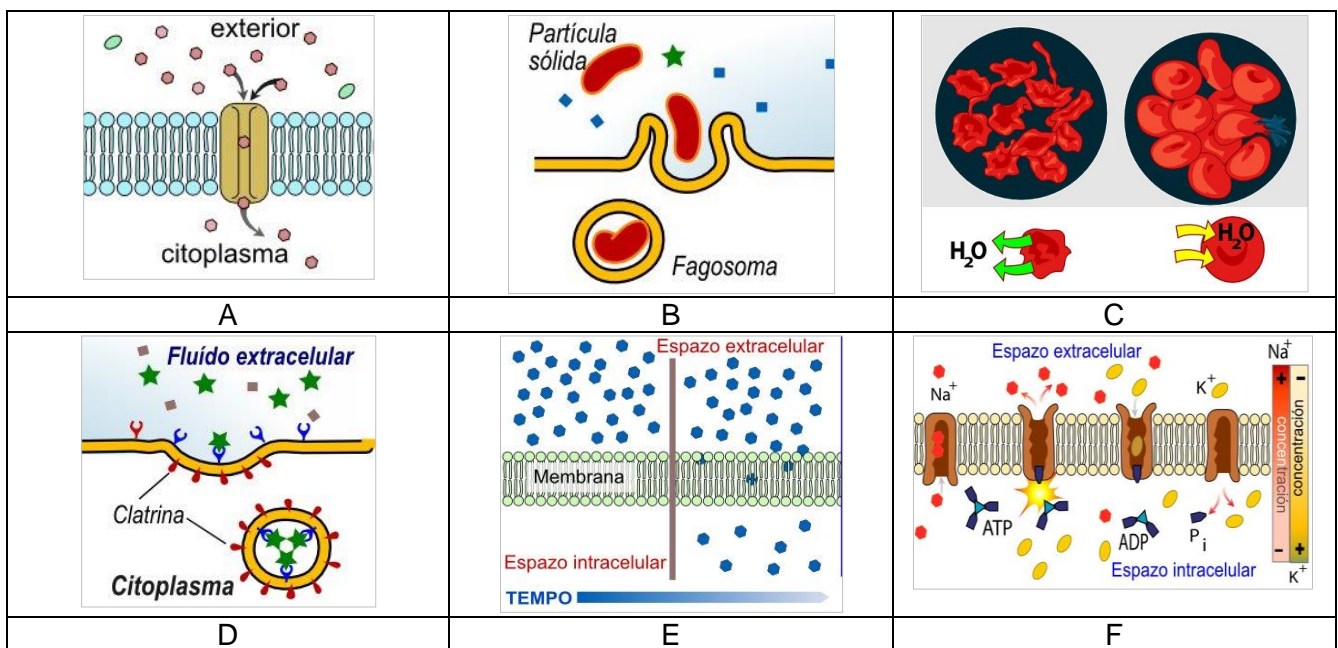


Ilustración 4. Tipos de transporte.

Solución:

- a) Difusión facilitada: canal
- b) Vesicular: fagocitose
- c) Osmose
- d) Endocitose mediada por receptor
- e) Difusión simple
- f) Activo: bomba

7. Relaciona cada termo coa súa definición.

- | | |
|---|--|
| 1. Clatrina | a) Solución con menor concentración de solutos que o interior celula |
| 2. Acuaporina | b) Proteína que reviste vesículas de endocitose mediada por un receptor |
| 3. ATPase Na ⁺ /K ⁺ | c) Canle proteico que facilita a difusión de auga en determinadas células |
| 4. Medio hipotónico | d) Fusión de vesículas do sistema de endomembranas coa membrana plasmática |
| 5. Cotransporte | e) Un complexo de proteínas integrais que transporta catións en contra do seu gradiente de concentración |
| 6. Exocitose | f) Proceso de difusión facilitada no que un transportador fai a translocación simultánea de dúas moléculas |

Solución:

1. b, 2. c, 3. e, 4. a, 5. f, 6. d.

8. Relaciona cada estrutura co tipo de filamento do citoesqueleto e coa súa función:

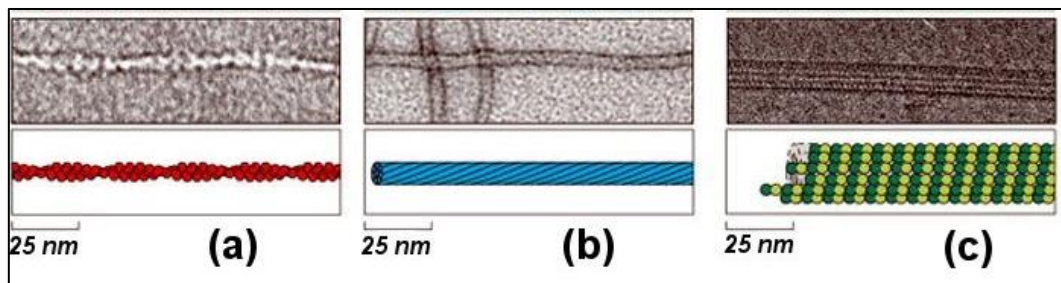


Ilustración 5. Elementos do citoesqueleto.

Elementos do citoesqueleto:

- Microtúbulos
- Filamentos de actina
- Filamentos intermedios

Funcións:

- Estrutura de cilios flaxelos, fuso acromático
- Soporte prolongacións celulares, contracción muscular
- Reforzo estrutura, unións intercelulares

Solución:

- a) Filamentos de actina: soporte prolongacións celulares, contracción muscular
- b) Filamentos intermedios: reforzo estrutura, unións intercelulares
- c) Microtúbulos: estrutura de cilios flaxelos, fuso acromático

9. Sitúa o nome de cada compoñente no lugar que corresponda: ADN mitocondrial, espazo intermembrana, cristas mitocondriais, matriz mitocondrial, membrana externa, membrana interna.

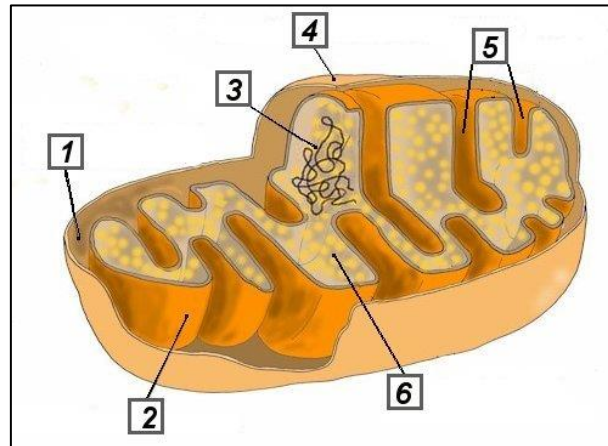


Ilustración 6. Mitocondria.

Solución:

1. Espazo intermembrana
2. Membrana interna
3. ADN mitocondrial
4. Membrana externa
5. Cristas mitocondriais
6. Matriz mitocondrial

10. Que orgánulos corresponden aos representados na figura?

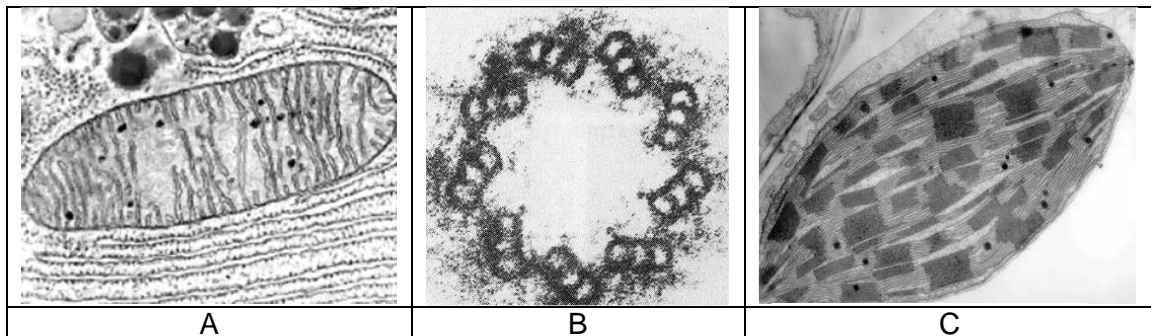


Ilustración 7. Orgánulos celulares.

Solución:

- a) Mitocondria
- b) Centríolo
- c) Cloroplasto

Licenzas das ilustracións

Ilustración	Recurso
Ilustración 1: Microscopio óptico.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 2: Célula.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 3: Membrana plasmática.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 4: Tipos de transporte.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 5: Elementos do citoesqueleto.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 6: Mitocondria.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 7: Orgánulos celulares.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.