

Resumen de La Célula

1. Qué es la célula?

R/ Es la unidad estructural, fisiológica y reproductiva de todo ser vivo

2. Por qué se considera a la célula como la unidad estructural de todo ser vivo?

R/ Porque todos los organismos tienen los elementos estructurales de sus células muy similares y con composición química parecida

3. Cuáles son algunas de las estructuras o componentes básicos de todo ser vivo?

R/ a) Membrana celular: Es el límite exterior de la célula y permite el ingreso y salida de sustancias

NOTA: Algunas células como las de las bacterias y de las plantas, poseen una pared celular, que rodea a la membrana celular

b) Citoplasma: Medio acuoso en el que se encuentran inmersos varias estructuras celulares que cumplen funciones específicas en la célula

c) ADN (Ácido desoxirribonucleico): Es una molécula grande que posee el material hereditario de los genes y que da las instrucciones para el funcionamiento de la célula

NOTA: Las células eucarióticas como las de los animales, las de las plantas, las de los hongos y las de los protistas tienen el ADN dentro del núcleo. Mientras que las células procarióticas como las de las bacterias, tienen el ADN disperso a través del citoplasma

d) ARN (Ácido ribonucleico): Es una molécula que expresa la información contenida en el ADN

e) Biomoléculas: Son moléculas biológicas que forman parte de la estructura de las células. Dentro de ellas se encuentran los carbohidratos, las proteínas, los lípidos y los ácidos nucleicos

4. Por qué se considera a la célula como la unidad fisiológica de todo ser vivo?

R/ Porque todos los organismos cumplen funciones semejantes. Entre las funciones realizadas por los seres vivos se encuentran: respiración, digestión, excreción, síntesis o formación de proteínas y fotosíntesis (como en el caso de las plantas)

5. Por qué se considera a la célula como la unidad reproductora de todo ser vivo?

R/ Porque cada célula proviene de otra similar a ella y tiene la capacidad de reproducirse. Las células se reproducen por medio de dos procesos básicos: la mitosis y la meiosis

6. En qué áreas de la Biología se han tenido avances científicos y tecnológicos sobre el funcionamiento celular?

R/ a) En Botánica, ciencia que estudia las plantas

b) En Zoología, ciencia que estudia los animales

c) En Biotecnología, ciencia que estudia el conjunto de técnicas, procesos y métodos que utilizan organismos vivos o sus partes para producir productos que benefician a los seres humanos

7. Cuáles son los hechos históricos más relevantes que hicieron posible la teoría celular?

R/ a) Robert Hooke: Descubrió la célula, observando tejidos en una planta

b) Anton Von Leeuwenhoek: Descubrió protozoos y los glóbulos rojos de la sangre

c) Matthias Jakob Schleiden y Theodor Schwann: Reconocieron las similitudes fundamentales entre células animales y vegetales. Descubrieron la célula animal. Además, propusieron que todos los organismos están compuestos por células, dando origen a la Biología Moderna

d) Rudolf Virchow: Consideró a la célula como la unidad básica metabólica y estructural. También estableció que todas las células provienen de otras células preexistentes. Finalmente, declaró a la célula como el elemento básico de procesos patológicos (enfermedades)

8. Cuáles son los principios de la teoría celular?

R/ a) Todos los seres vivos están formados por una o más células

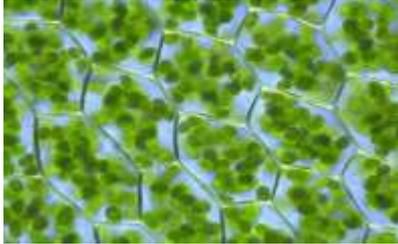
NOTA: A los seres como los animales, las plantas y los hongos que se observan a simple vista se les denomina pluricelulares o multicelulares por poseer muchas células. Por otra parte, a los seres como hongos que no se observan a simple vista, si no sólo con el microscopio, los protistas y las bacterias se les denomina unicelulares por poseer solamente una célula

b) Todas las células proceden de células preexistentes

c) Todas las células de los organismos realizan funciones vitales

d) Todas las células contienen la información hereditaria necesaria para la transmisión de la información a las próximas generaciones de células

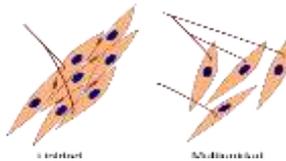
- c) Células vegetales: Tienen entre 20 y 30 micras de longitud, con forma poligonal y pared celular rígida



- d) Glóbulos rojos o eritrocitos: Se encuentra en la sangre. Como células de tipo animal, son compactos y tienen entre 10 y 20 micras de diámetro.



- e) Células conectivas: Se encuentran uniendo huesos con cartílagos. Como células de tipo animal, son compactas y tienen entre 10 y 20 micras de diámetro.



- f) Células musculares: Se encuentran en los músculos. Como células de tipo animal, son compactas y tienen entre 10 y 20 micras de diámetro.



11. ¿Cuáles son algunas semejanzas entre las células vegetales y la célula animal?

R/a) Tienen membrana plasmática, citoplasma y núcleo.

- b) Tienen mitocondrias, ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplasmático y vacuolas entre otras.

12. ¿Cuáles son algunas diferencias entre las células vegetales y las células animales?

R/ a) La célula animal no tiene pared celular, y la célula vegetal posee pared celular.

b) La célula animal no tiene cloroplastos, la célula vegetal contiene cloroplastos.

c) La célula animal ingiere partículas alimenticias, la célula vegetal produce fotosíntesis.

d) La célula animal tiene vacuolas pequeñas, la célula vegetal tiene vacuolas grandes.

13. ¿Qué es la membrana plasmática y cuál es su función?

R/ Es la estructura que rodea la célula (límite exterior). Está compuesta por proteínas integrales, proteínas periféricas y dos capas de fosfolípidos. Función: Regula el paso de las sustancias que entran y salen de las células.

14. ¿Qué es citoplasma y cuál es su función?

R/ Es una solución acuosa que se encuentra entre la membrana plasmática y el núcleo.

Función: en él se encuentran suspendidas las organelas.

15. ¿Qué es el citoesqueleto y cuál es su función?

R/ Es una red de filamentos proteicos del citosol que ocupa el interior de las células animales y vegetales. Función: Da soporte a la célula y permite la división celular.

16. ¿Qué es el núcleo y cuál es su función?

R/ Estructura central de la célula que se encarga de controlar todas las actividades de estas. Función: Realiza síntesis de proteínas y en él se guardan los genes en forma de cromosomas.

17. ¿Cuáles son las estructuras nucleares y sus funciones?

R/ a) Membrana nuclear: Rodea el núcleo. Permite el intercambio de las moléculas entre el núcleo y el citoplasma.

b) Carioplasma o jugo nuclear: Es el medio interno semi-líquido del núcleo celular. Contiene ADN y ARN.

c) Cromatina: Está formada por ADN y proteínas. Da origen a los cromosomas.

d) Nucléolo: Es el centro del núcleo que a menudo cambia de forma y tamaño. Realiza la síntesis de proteínas

18. ¿Qué es la mitocondria y cuál es su función?

R/ Tiene forma ovalada con dos membranas. Contiene ATP que genera energía, colaborando con el proceso de la respiración celular.

19. ¿Qué es el cloroplasto y cuál es su función?

R/ Organela vegetal en forma de disco. Función: Le da color verde a las plantas y participan en el proceso de la fotosíntesis.

20. ¿Qué es el retículo endoplasmático y cuál es su función?

R/ Es una red de túbulos, vesículas y sacos interconectados por todo el citoplasma. Función: Comunica la membrana celular con la membrana nuclear. El retículo endoplasmático rugoso contiene ribosomas para la síntesis de proteínas. El retículo endoplasmático liso no contiene ribosomas y realiza el transporte de lípidos.

21. ¿Qué son ribosomas y cuál es su función?

R/ Son pequeñas partículas que se unen al retículo endoplasmático. Función: Síntesis de proteínas.

22. ¿Qué es complejo de Golgi o aparato de Golgi y cuál es su función?

R/ Es un conjunto de sacos membranosos que se originan a partir del retículo endoplasmático. Función: Separa las proteínas y los lípidos que recibe del retículo endoplasmático liso, además empaquetan materiales en vesículas que son transportadas al exterior de la célula.

23. ¿Qué son las vacuolas y cuál es su función?

R/ Estructura citoplasmática. Hay de tres tipos: Alimenticias, Digestivas y Contráctiles. Función: Almacenan sustancias alimenticias de nutrición o desechos.

24. ¿Qué son los lisosomas y cuál es su función?

R/ Son organelas redondeadas que contienen enzimas. Función: Digestión celular, destrucción de células lesionadas.

25. ¿Cuáles son algunas diferencias entre las células eucariotas y las células procariotas?

R/ a) La célula Procariota es simple, sin núcleo celular diferenciado (ADN disperso en el citoplasma). La célula Eucariota es compleja y el material hereditario está encerrado en una envoltura nuclear.

b) Las procariotas son unicelulares (una célula). En la eucariota la mayoría son pluricelulares en su mayoría (posee más de una célula).

c) Las células procariotas se encuentran en los organismos del reino monera (bacterias y cianobacterias), y las células eucariotas se encuentran en todos los reinos excepto los organismos del reino monera.

26. ¿Cuáles pueden ser ejemplos de organismos unicelulares?

R/ Bacterias, protozoarios, paramecio, euglena, algunos hongos, etc.

27. ¿Cuáles pueden ser ejemplos de organismos pluricelulares?

R/ Los vertebrados (aves, anfibios, peces, mamíferos y reptiles), los invertebrados, los vegetales y algunos hongos.

28. ¿Cuál es la organización de un ser vivo y defina cada una de los niveles?

R/ a) Célula: Unidad mínima que forma parte de un ser vivo.

b) Tejidos: Conjunto de células: Ejemplos: Sanguíneo, Muscular, Nervioso.

c) Órgano: Conjunto de tejidos (pulmón, corazón, estomago, cerebro).

d) Sistemas: Unión de varios órganos (digestivo, circulatorio, nervioso)

e) Organismo: Es un ser vivo formado por un conjunto de sistemas.

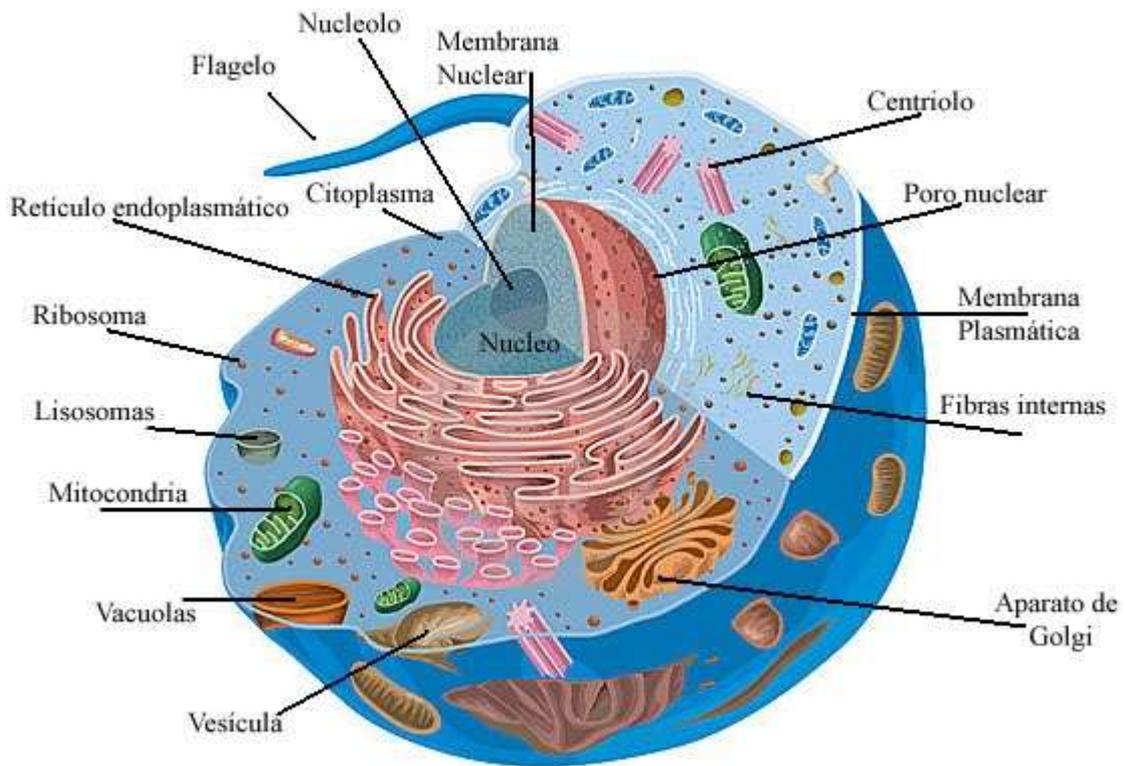
29. ¿Qué son los cromosomas?

R/ Son una serie de largos filamentos formados por moléculas de ADN.

30. Qué es ADN? (Ácido desoxirribonucleico):

R/ Es una molécula grande que posee el material hereditario de los genes y que da las instrucciones para el funcionamiento de la célula

Partes de una célula animal



Partes de una célula vegetal

