



**TALLER DE REPASO NT1. ORGANELOS CELULARES
CIENCIAS NATURALES GRADO DÉCIMO**

ESTUDIANTE: _____ FECHA _____ GRUPO _____

Este taller tiene como objetivo recordar los conceptos trabajados en clase durante el primer período y servir de material de estudio como preparación a la prueba de período

¿QUÉ ES LA TEORÍA CELULAR?

Como las células son muy pequeñas, no se supo de ellas hasta la invención del microscopio, a mediados del siglo XVII (véase el apartado “Investigación científica: En busca de la célula”, en las páginas 58-59). Pero ver las células fue apenas el primer paso para entender su importancia. En 1838, el botánico alemán Matthias Schleiden concluyó que las células y las sustancias que producen forman la estructura básica de las plantas y que el crecimiento vegetal se da por agregación de células nuevas. En 1839, el biólogo alemán Theodor Schwann (amigo y colaborador de Schleiden) llegó a conclusiones similares para las células animales. El trabajo de Schleiden y Schwann arrojó una teoría unificada de las células como unidades fundamentales de la vida. En 1855, el médico alemán Rudolf Virchow completó la teoría celular al concluir que todas las células provienen de células ya existentes. La teoría celular es un concepto unificador en la biología y comprende tres principios: • Todo organismo vivo está compuesto por una o más células. • Los organismos vivos más pequeños son células únicas y las células son las unidades funcionales de los organismos multicelulares. • Todas las células proceden de otras células.

A) Razonamiento de conceptos. Completa los espacios en blanco, empleando las palabras correctas. Utiliza para ello: los apuntes de clase y la revista de organelos celulares elaborada. O en su defecto, debes consultar. También puedes guiarte con las palabras clave que aparecen al finalizar las preguntas. Puedes encontrar que existen palabras que pueden repetirse dos o más veces.

1. ¿De cuáles dos tipos principales de moléculas está compuesta la membrana plasmática? _____ y _____. De las anteriores moléculas, ¿Cuál de ellas realiza las siguientes

funciones? Aislamiento del entorno: _____; interacciones con otras células: _____; movimiento de moléculas hidrofílicas por la membrana: _____.

2. El _____ se compone de una red de fibras de proteínas. Los tres tipos de fibras de proteínas son _____, _____ y _____. ¿Cuáles de éstas llevan cilios? _____.

3. Después de cada descripción, anota el término apropiado:

a) “Mesas de trabajo” de la célula: _____

b) Tiene una forma rugosa y una lisa: _____

c) Centro de producción de proteínas: _____

d) Apilamiento de sacos membranosos planos: _____

e) Capa exterior de las células vegetales: _____

f) Traslada los planos de producción de proteínas entre el núcleo y el citoplasma: _____



4. Las proteínas con función de anticuerpos se sintetizan en los ribosomas asociados con _____. Las proteínas con función de anticuerpos están dentro de sacos membranosos llamados _____ y son transportados a _____. Ahí, ¿qué tipo de molécula se agrega a la proteína? _____. Al completar el anticuerpo, se guarda en vesículas que se funden con la membrana _____.

5. Después de cada descripción, anota la estructura apropiada:

a) “Cuarto de máquinas” de la célula: _____

b) Capta energía solar: _____

c) Estructura externa de las células vegetales: _____

d) Región de las células procariontes que contienen ADN: _____

e) Impulsan el líquido a través de las membranas de las células: _____

f) Consta del citosol y los organelos que contiene: _____.

6. Dos organelos que se cree que evolucionaron de las células procariontes son _____ y _____. La evidencia en que se funda esta hipótesis es que ambos tienen membranas _____, grupos de enzimas que sintetizan _____, su propio _____ y sus _____ son semejantes a las células procariontes.

PALABRAS CLAVE: Filamentos intermedios, Ribosomas, osmosis, Membrana nuclear, Núcleo, Microtúbulos, Fosfolípidos, mitocondrias, Citoesqueleto, Vesículas, Proteínas, Microfilamentos, carbohidrato, aparato de Golgi, pared celular, ADN, cloroplastos, nucleóide, plasmática, Retículo endoplasmático, citoplasma, dobles, ATP,

B) Preguntas de repaso

1. De acuerdo con los tres postulados de la teoría celular. Indica ¿por qué los virus no se consideran células?
2. ¿Qué organelos son comunes de células vegetales y animales y cuáles son particulares de cada una?
3. Define estroma y matriz.
4. Describe el núcleo y las funciones de sus componentes, la envoltura nuclear, cromatina, cromosomas, ADN y el nucleolo.
5. ¿Cuáles son las funciones de la mitocondria y los cloroplastos? ¿Por qué los científicos creen que estos organelos tienen gran responsabilidad en la supervivencia y reproducción de las células?
6. ¿Cuál es la función de los ribosomas? ¿En qué parte de la célula se encuentran? ¿Se limitan a las células eucariontes?
7. Describe la estructura y función del retículo endoplasmático y el aparato de Golgi, y su funcionamiento coordinado.
8. ¿Cómo se forman los lisosomas? ¿Cuál es su función?



C) Aplicación de conceptos

1. Si se tomaran muestras de tejido muscular de las piernas de un maratonista de alto rendimiento y de un individuo sedentario, ¿en cuáles crees que haya mayor densidad de mitocondrias? ¿Por qué?
2. Una de las funciones del citoesqueleto es dar forma a las células animales. Las células vegetales tienen una pared bastante rígida en el contorno de la membrana celular. ¿Significa esto que el citoesqueleto es innecesario en las células vegetales? EXPLICA
3. La mayoría de las células son muy pequeñas. ¿Qué límites físicos y metabólicos restringen el tamaño de las células? ¿Qué problemas tendría una célula enorme? ¿Qué adaptaciones ayudarían a sobrevivir a una célula grande?