



Colegio San Carlos de Quilicura

Cuartos medios / Biología / 2020

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°4

Cuartos medios

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA Y ACTIVIDAD CELULAR Analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a la organización celular, las propiedades de los organelos y/o estructuras celulares; los mecanismos de transporte celular y los efectos de algunas variables ambientales que los modifican.

ACTITUDES

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

ESPERO QUE DURANTE LA SEMANA ANTERIOR HAYAS PODIDO REALIZAR LAS GUÍAS DE TRABAJO PENDIENTE Y ASÍ CONTINUAR ADECUADAMENTE CON NUESTRA RUTA PARA EL APRENDIZAJE.

MUCHO ANIMO!!! PARA ESTE IMPORTANTE TRABAJO.

A CONTINUACIÓN TE DEJO LAS INSTRUCCIONES PARA LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°4 QUE ME PERMITIRÁ VISUALIZAR CUANTO HAS AVANZADO EN TU PROCESO DE APRENDIZAJE

INSTRUCCIONES:

- **La actividad de aprendizaje es individual**
- **Recuerda que esta actividad es muy importante para que logres identificar cuanto has avanzado en tus aprendizajes. Por tanto, ten una actitud de responsabilidad al momento de desarrollar la evaluación.**
- **Lee atentamente cada una de las preguntas y contesta según corresponda el requerimiento de cada ítem. Marcando la alternativa correcta según corresponda a cada una de las preguntas.**
- **No se puede utilizar celular (ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL TÉRMINO DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE). Solo el material de trabajo utilizado durante las clases ON Line**

- Al finalizar debes marcar la opción Finalizar y enviar al docente. El docente llevará el registro de cada una de las actividades de aprendizaje desarrolladas en el trabajo ON LINE.
- Los resultados se encontrarán disponibles a la brevedad el día 10 de Agosto
- El Test se encontrará disponible desde el día lunes de 3 de agosto desde las 7:59 hasta el día jueves 6 de Agosto hasta las 23:59.
- La idea es poder utilizar el horario de clases destinado para la hora de biología el día jueves 6 de Agosto a las 9:00 am grupo 1 o 11:am grupo 2
- La actividad de aprendizaje consta de 20 preguntas de selección única y tiene un tiempo determinado de 45 minutos

Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: Profesorakarolaines@gmail.com horario de atención miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites.

Orientaciones para ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE ON LINE N°4:

Ingresa a la página web:

www.puntajenacional.cl

→ Curso 4EM → Biología

→ ENSAYO

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°4 BIOLOGÍA 4EM BIOLOGÍA **ID #1877298**

Tiempo estimado: 1 hrs pedagógicas (40 minutos)

Importante: solo en el caso de no poder acceder a la plataforma de puntaje Nacional puedes enviarme a mi correo electrónico Profesorakarolaines@gmail.com las respuestas de la actividad de aprendizaje n°3, señalando nombre completo, curso y Cual fue el problema de acceso a la plataforma de puntaje nacional. **RECUERDA QUE ESTO ES SOLO PARA AQUELLOS ESTUDIANTES QUE NO PUEDEN ACCEDER A LA PLATAFORMA DE PUNTAJE NACIONAL.** En la página web institucional podrás acceder de forma adjunta la actividad de aprendizaje n°3. En archivo PDF

SOLUCIONARIO GUÍA ANTERIOR

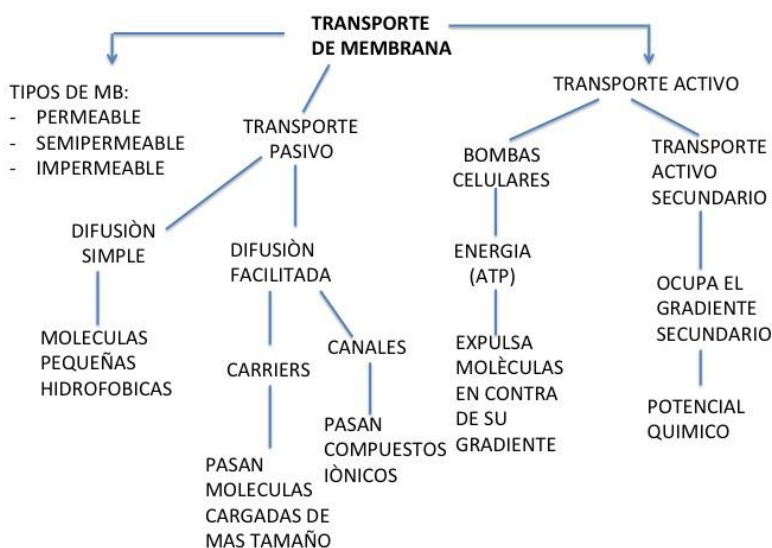
1. ¿Cuál es la diferencia entre endocitosis y exocitosis?

Endocitosis es la Incorporación de complejos o grandes moléculas al interior de la célula en forma de vesículas llamadas endosomas. Exocitosis es la expulsión de vesículas desde el interior de la célula, con desechos o productos de secreción (como neurotransmisores, enzimas, etc)

2. ¿Cuál es la diferencia entre pinocitosis y fagocitosis?

Dependiendo del contenido de las vesículas se distingue la pinocitosis (contenido líquido) y la fagocitosis (contenido sólido, como bacterias).

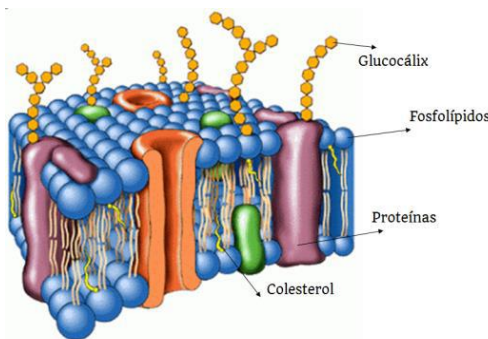
3. Diseña un mapa conceptual respecto a los tipos de transporte a nivel de la membrana plasmática: transporte activo y pasivo, difusión simple, difusión facilitada, osmosis, bombas iónicas, transportes vesiculares.



SINTESIS CONCEPTUAL

La membrana plasmática y su composición La membrana plasmática es la barrera externa de todas las células y no solo debe separar a estas del medio exterior, sino que también debe ser capaz de comunicar o transportar muchas sustancias indispensables para el funcionamiento celular. Está compuesta por:

- 1. Los fosfolípidos
- 2. Glucocalix



- 3. El colesterol (o sus análogos)

- 4. Proteínas de membrana

Las proteínas de membrana tienen funciones clave en la dinámica de la membrana plasmática, entre las que se encuentran ser transportadores selectivos de moléculas (canales, bombas, etc), ser enzimas de membrana (como las del intestino delgado), ser receptores de hormonas y otras moléculas, ser transductores de señales (transforman una señal del medio externo hacia el medio interno de la célula) y otras que serán citadas más adelante.

Existen dos grupos de:

- Proteínas integrales: sus cadenas peptídicas cruzan una o más veces la bicapa de lípidos. Pueden formar canales o bombas en la membrana, así como algunas enzimas.

- Proteínas periféricas: Son proteínas que se encuentran adosadas a la membrana plasmática solo en un lado de la bicapa lipídica.

Para poder llevar a cabo una prolija función, la membrana plasmática tiene una organización especial:

- Los fosfolípidos se organizan en una bicapa, dado que sus colas hidrofóbicas tienden a huir del agua. De esa manera, la bicapa en su interior está compuesta por ácidos grasos y por sus caras externas se encuentran los grupos fosfato y glicerol, que tienen afinidad por el agua.

Entre los ácidos grasos de los fosfolípidos existen moléculas de colesterol (o sus análogos). Este colesterol es fundamental para la fluidez de la membrana, dado que su presencia reduce la magnitud de las fuerzas de Van der Waals (fuerzas que atraen o repelen los ácidos grasos, responsable de la unión de ambas capas lipídicas de la membrana). De esa manera la membrana adquiere una consistencia de “gel”.

Las proteínas integrales tienen una zona de aminoácidos hidrofóbicos, que se ubica en la zona hidrofóbica de los fosfolípidos. Debido a esa característica estas proteínas pueden atravesar la membrana y tener un dominio intracelular y otro extracelular.

Por la cara externa de la membrana plasmática es muy frecuente encontrar carbohidratos (oligosacáridos) o ácidos grasos unidos a proteínas de membrana. Su función es actuar como identificadores o marcadores propios de una entidad celular. Algunas células poseen una estructura llamada glicocálix, que es una capa de oligosacáridos bastante definida, unidos a proteínas de membrana, que tiene un rol de identificación celular.

Podemos clasificar la forma de transporte a través de la membrana plasmática a partir de la necesidad energética de dicho movimiento de sustancias: en transporte pasivo y transporte activo.

Transporte Pasivo: Las sustancias se mueven «espontáneamente» sin necesidad de invertir energía. El transporte es a favor del gradiente de concentración, es decir, las sustancias se mueven desde

un lugar de alta concentración a uno de baja concentración, aprovechando la tendencia natural de los sistemas para igualar esa diferencia

Tipos de transporte pasivo

Difusión Simple: Es un transporte en el cual la sustancia transportada cruza sin problemas la membrana plasmática a través de los fosfolípidos. Para que una sustancia pueda realizar este transporte, debe cumplir ciertos requisitos: Ser apolar y/o Ser pequeña. Ejemplo Los alcoholes pequeños y los gases como el O₂ y el CO₂ son algunas sustancias que pueden llevar a cabo este transporte.

Difusión Facilitada: Los iones, los aminoácidos y los monosacáridos, entre muchas otras moléculas, no pueden cruzar la membrana plasmática, debido a que son polares o son de un tamaño muy grande. Para que la célula pueda obtener o eliminar estas sustancias es necesaria la presencia de proteínas transportadoras, conocidas como **carriers o canales iónicos**.

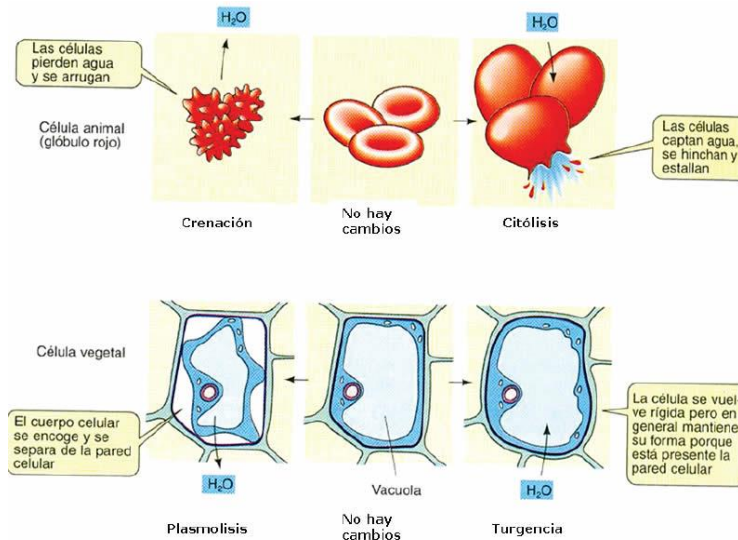
Los tipos de co transporte que se dan comúnmente son:

- Uniorte: Un soluto se mueve en dirección de su gradiente de concentración.
- Simorte: Dos solutos se mueven en dirección de su gradiente de concentración.
- Antiorte: Un soluto entra a la célula y otro sale de ella, utilizando el mismo carrier. Este tipo de cotransporte se conoce también bajo el nombre de transporte activo secundario.

Osmosis

Se define como el movimiento de agua a través de una membrana semipermeable. Cabe destacar que el agua puede moverse tanto por difusión simple (osmosis) como por difusión facilitada (por canales de agua llamados acuaporinas).

Las distintas concentraciones del medio extracelular conllevan el transporte de agua por osmosis, alterando el volumen y la forma celular. El movimiento de agua siempre será hacia el espacio de mayor concentración, pero los efectos en la forma de la célula varían de acuerdo a la presencia de estructuras como la pared celular, que estabiliza la forma de la célula



Transporte Activo: La célula gasta energía para poder mover una sustancia hacia un sector de mayor concentración. Es contrario a la tendencia natural o gradiente químico.

Bombas iónicas: Las bombas iónicas son grandes proteínas integrales que poseen un dominio ATPasa (lugar donde es posible hidrolizar el ATP y utilizar su energía). Bombean iones en contra de su gradiente de concentración, con la función de mantener un potencial electroquímico y un gradiente de concentración que permita efectuar el transporte pasivo y el transporte activo secundario (ligado al gradiente generado por bombas).

La bomba más importante es la bomba $3\text{Na}^+/2\text{K}^+$ ATPasa (Bomba sodio-potasio). Esta bomba es capaz de bombear, con gasto de ATP, 3 iones Na^+ al medio extracelular (donde está más concentrado) y 2 iones K^+ al interior de la célula (donde está más concentrado). De esa manera se mantiene el potencial eléctrico de membrana y los gradientes de concentración, especialmente del Na^+ , para el transporte activo secundario o co transporte.

Transportes vesiculares: son transportes con gasto de ATP diseñados para el transporte de grandes complejos, moléculas o gotas hacia el interior o exterior de la célula. En base a ello podemos describir:

- **Endocitosis:** Incorporación de complejos o grandes moléculas al interior de la célula en forma de vesículas llamadas endosomas. Dependiendo del contenido de las vesículas se distingue la **pinocitosis (contenido líquido)** y la **fagocitosis (contenido sólido, como bacterias)**.
- **Exocitosis:** Expulsión de vesículas desde el interior de la célula, con desechos o productos de secreción (como neurotransmisores, enzimas, etc).

IMPORTANTE: LA PROXIMA SEMANA SE EVALUARÁ EL PRIMER AVANCE PORTAFOLIO DIGITAL

Estimado estudiante: La finalidad de este portafolio digital es poder tener un registro continuo de tu proceso de aprendizaje y evaluar formativamente el trabajo desempeñado durante las unidades desarrolladas en clases On Line en la ruta para el aprendizaje. La idea es tener un registro continuo de las actividades desarrolladas en clases. Para ello deberás hacer entrega de un documento Word que tenga el siguiente formato:

Página 1	Trabajo en clases	Aprendizajes adquiridos durante la Unidad	Autoevaluación
<ul style="list-style-type: none">•Hoja de presentación:•1. Título portafolio•Nombre del curso y colegio•2. Nombre del estudiante•3. Nombre del Profesor.•4. Fecha	<ul style="list-style-type: none">•Desarrollo de guías de aprendizaje desarrolladas hasta la fecha	<ul style="list-style-type: none">•Resumen de no más de dos planas de los conocimientos aprendidos hasta la fecha o durante la Unidad. Arial 12, justificado, interlineado sencillo	<ul style="list-style-type: none">•Desarrollar autoevaluación adjunta por el docente

PRIMERA REVISIÓN DE PORTAFOLIO DIGITAL: 10 de agosto al 14 de Agosto

- **Recuerda enviar tu portafolio virtual más la matriz de autoevaluación al mail:**
Profesorakarolaines@gmail.com
- **Revisar rubrica adjunta en la página web institucional**

Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: Profesorakarolaines@gmail.com horario de atención miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites.

Te recuerdo que puedes encontrar la rúbrica que permitirá evaluar tu proceso de aprendizaje en la página web institucional.



Matriz de Autoevaluación para el trabajo en Aula
Enseñanza Media

Nombre	Curso	Fecha

Querido estudiante: Esta matriz de valorización te permitirá auto evaluar tu proceso de aprendizaje, es muy importante que a finalizar el portafolio incorpores el llenado de esta matriz para que identifique que patrones de actitudes o comportamientos es necesario modificar para lograr un desarrollo óptimo de tu propio proceso de aprendizaje.

N°	Criterio de evaluación	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1	He realizado con eficiencia todos los deberes y responsabilidades asignadas					
2	Dedico el tiempo necesario para revisar las actividades propuestas por el docente					
3	Me preocupo por establecer una interconectividad constante en las clases On Line					
4	Desarrollo las actividades de aprendizaje en el tiempo que corresponde según las fechas establecidas por el docente					
5	Desarrollo constantemente mi autonomía en el proceso de aprendizaje					
6	Refuerzo los temas que se han tratado con anterioridad					
7	Informo al docente oportunamente mis dificultades en el aprendizaje					
8	Busco en bibliografía recomendada aquellos aprendizajes que no han sido aprendidos adecuadamente					
9	Demuestro compromiso y responsabilidad con mi proceso de aprendizaje					
10	Desarrollo técnicas de estudio apropiadas: tales como mapas conceptuales, resúmenes, mapas mentales, entre otros.					

¿Qué aprendí durante la Unidad?	¿Qué me faltó por aprender durante la Unidad? Por favor repasar y buscar información en casa.