

**ÁREA/ASIGNATURA:** CIENCIAS NATURALES Y EDU. AMBIENTAL**GRADO:** Noveno **GRUPOS:** 1, 2 Y 3**DOCENTE:** Karina Alcira López C. yAndrea Yepes**PERÍODO:** PRIMERO y SEGUNDO**PERIODO****ESTUDIANTE:** _____ **GRUPO:** _____**1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR:**

- Identificación de la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.
- Caracterización de la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.
- Uso del conocimiento científico para solucionar problemas de ciencias naturales teniendo en cuenta las bases de la vida.
- Reconocimiento de los procesos de división celular y los mecanismos por los cuales se altera para producir mutaciones o daños específicos en el número de cromosomas relacionados con la aparición de síndromes.
- Justificación de la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad
- Establecimiento de relaciones entre el deporte y la salud física y mental.
- Formulación de hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.
- Clasificación de organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.
- Análisis de las características climáticas que inciden en la diversidad biológica.
- Descripción de las diferencias y similitudes entre los
- Organismos como resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio en el cual está sometido.
- Descripción de las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconocimiento de las características de cambios químicos y mezclas.
- Identificación de las propiedades de las funciones químicas y su papel en la formación de compuestos en una reacción química.
- Reconocimiento de la información química de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas.
- Aplicación de las reglas básicas para asignar los números de oxidación.
- Formación de enlaces mediante la utilización de iones y compartimiento de electrones de valencia

2. ACTIVIDADES:

Para responder cada punto puedes basarte en las guía 1, 2, 3 o en los apuntes de tú cuaderno. Al terminar de realizar las actividades debes enviarla al correo: andreyepes@iejorgerobledo.edu.co o subirlo al Classroom de planes de apoyo. En las clases presenciales se te entregará un cuestionario para sustentar el plan de apoyo. Recuerde que debe estudiar para la sustentación oral o escrita, ya que entregar el plan de poyo resuelto no garantiza que apruebe las competencias.

Actividad #1

1. ¿Qué repuestas adaptativas nos permiten preservar la salud?
2. ¿Qué sustancias secreta el oso que aminoran su metabolismo celular?
3. ¿Por qué huir del sol es un mecanismo que ayuda a mantener la homeostasis en los seres vivos??
4. ¿Por qué si el aire está hecho de materia no lo vemos?
5. ¿Cómo está formada la atmósfera y cuál es su papel en el desarrollo de la vida en el planeta Tierra?
6. ¿Cuándo sientes fiebre ¿qué está sucediendo en tu cuerpo? ¿la fiebre es un proceso benéfico o perjudicial para tu cuerpo? Explica tu respuesta
7. ¿qué cambios adaptativos se presentan en el cuerpo humano con los diferentes climas o temperaturas?
8. En la naturaleza todos los seres vivos se reproducen, unos lo hacen de forma sexual y otros asexual, en las formas asexuales figuran: gemación, regeneración, partenogénesis, esporulación y bipartición. Realice una descripción o un dibujo que explique en qué consiste cada una de estas formas de

reproducción con tus propias palabras y dibujos diferentes a los que se te presentan en la guía.

9. ¿Qué células del cuerpo se reproducen por Mitosis? ¿Qué función cumplen estas células?
10. ¿Cuáles células se reproducen por Meiosis y que función cumplen estas células?
11. ¿Con base en lo leído cuál es la función principal de la Mitosis y cuál la de la Meiosis?
12. Escribe al frente de cada afirmación si corresponde a la Mitosis o a la Meiosis

- Una sola división
- Comprende dos divisiones
- Forma cuatro células hijas
- Reproducción de células somáticas
- Reproducción de células sexuales
- Los progenitores son iguales
- Las células son diploides y haploides
- Las células son diploides
- el número de cromosomas se reduce a la mitad
- El número de cromosomas se mantiene constante

13. Escribir cómo se da la reproducción sexual y asexual en plantas, animales y microorganismos.
14. Realizar un cuadro comparativo entre la reproducción sexual y asexual (semejanzas y diferencias)
15. ¿Por qué es importante la reproducción en los seres vivos?
16. Explicar en qué consiste la división celular por Mitosis
17. Explicar para qué sirve la división celular por Meiosis
18. Cómo se da la nutrición celular, explicar con dibujos el proceso de difusión (difusión simple, difusión facilitada, difusión por osmosis)
19. En qué se diferencian el transporte pasivo del transporte activo
20. Completa el cuadro con la fuente donde se encuentran las Biomoléculas y las funciones que realizan en los seres vivos.

BIOMOLÉCULAS	FUENTE (alimentos)	FUNCIONES QUE REALIZAN EN LOS SERES VIVOS
CARBOHIDRATOS		
PROTEINAS		
LIPIDOS		
ACIDOA NÚCLEICOS		

21. Teniendo en cuenta que ADN es una cadena doble, que se une por bases nitrogenadas complementarias (observa la unión de las bases en la gráfica en la guía # 3), cómo sería la cadena complementaria de las siguientes secuencias de bases nitrogenadas, sólo se te está dando una cadena, tú debes formar la segunda para tener un ADN. Hazlo de forma lineal en cada caso.

- a. T - T- G-C-A-G-C-A-T-G-C-C.T
- b. C-C-G-G-C-C-C-G-T-A-C
- c. G-G-T-C-G-T-A-A-C-T-G-C-G-T-C-A-C-G

22. Realiza un cuadro comparativo para las diferencias entre el ADN y el ARN

Actividad # 2

- Realiza un resumen sobre las diferentes teorías sobre la evolución, realiza un dibujo de cada una de ellas. ¿cuál de las teorías te llamó la atención y por qué?
- Responde las siguientes preguntas:
 - 1.Cuál es la principal diferencia entre las teorías fijitas y las evolucionistas?
 - 2.¿por qué razón no es aceptable la idea que los caracteres adquiridos se heredan?
 3. Compara las siguientes imágenes de una misma zona de la sanana de África, no habitada por los seres humanos hace 100 años y en la actualidad



- Savana de África en la actualidad Savana de África hace 100 años
- a. ¿Por qué no han variado prácticamente el número de elefantes?
 - b. ¿todos los individuos de la población de elefantes tiene la misma posibilidad de dejar descendencia?
4. Si en una población de 100 conejos, hay 50 de pelaje oscuro y 50 de pelaje claro y el número se mantiene constante de generación en generación ¿cambiará el color del pelaje de los conejos tras varias generaciones? ¿qué cambios se pueden observar?
 5. ¿cuáles son los mecanismos que según Darwin y Lamarck hacen evolucionar a las especie?

Actividad # 3

Busca información para comprobar tus hipótesis. Responde a las siguientes preguntas:

-¿Las seis características tienen función conocida actualmente? ¿Crees que es posible que la tuvieran en el pasado, en otro momento de la historia natural de la especie? Por si no se te ocurren las respuestas te doy unas pistas que te pueden ayudar a responder o a buscar información:

a) En el grupo de los reptiles existen especies con cuatro patas (como los lagartos) y otras ápodas (como las serpientes); b) las aves comparten un antepasado común con los dinosaurios terópodos, que tenían plumas; c) existen muchas especies diferentes de cormoranes.

- Aquellos que no tienen función en la actualidad, pero en el pasado sí la tuvieron, ¿por qué ya no la tienen? ¿Y por qué siguen existiendo? Teniendo en cuenta lo que ya sabes sobre evolución, ¿qué puede haber ocurrido?

- ¿Puede un órgano cumplir una función diferente de la que tenía cuando se desarrolló? ¿Por qué crees que puede pasar esto?

-Explica en cada uno de los seis ejemplos propuestos por qué existen esas características en la actualidad.
-Busca o propón más ejemplos de órganos o características que no tengan función.

-¿Cómo crees que habrá evolucionado el mecanismo que tienen estos parásitos para evadir el sistema inmune de los hospedadores? ¿Y el mecanismo de *Toxoplasma* que aumenta las probabilidades de los ratones de ser depredados por gatos?

-¿Por qué *Toxoplasma* puede producir trastornos en la personalidad en portadores asintomáticos? ¿Se trata de una adaptación?

Actividad # 4

Teorización

La nutrición es un proceso en el que los seres vivos toman los alimentos, los convierten en nutrientes y los absorben para tomar la energía necesaria para vivir. La nutrición puede ser autótrofa y heterótrofa. El prefijo auto significa uno mismo y hetero significa diferente, otro. Según esto podemos deducir que la nutrición autótrofa es aquella que realiza un organismo por sí mismo (toma lo que necesita de las sustancias inorgánicas), es decir que no necesita alimentarse de otro ser vivo. Por ejemplo las plantas fabrican su propio alimento cuando toman los nutrientes del suelo, absorben el agua y toman la luz del sol y la transforman en nutrientes por medio de un proceso llamado fotosíntesis (de esto hablaremos más adelante). Existen otros organismos que también son autótrofos como algunas bacterias y las algas. Los organismos heterótrofos son aquellos que se alimentan tomando los nutrientes de otros seres vivos, en este grupo se encuentran los animales y hongos, también algunas bacterias. Ahora vamos a hablar de cómo toman los nutrientes las células. Como ya tratamos anteriormente sabes que las células son la unidad estructural de los seres vivos, son aquellas que se unen una a una para formar todo nuestro cuerpo. Cada célula tiene organelos que cumplen funciones diferentes, para la nutrición utiliza los lisosomas. Puede ocurrir de dos formas eso depende del tamaño de las partículas que ingresan a la célula. Cuando las partículas son muy pequeñas ocurre la difusión y la ósmosis. LA DIFUSIÓN: se refiere al paso de partículas de un lado a otro y siempre ocurre cuando hay más partículas en un lado y menos en otro. Por ejemplo cuando en la célula casi no hay sales pasan las partículas a su interior y si por el contrario hay más sales adentro de la célula entonces sale de ella. LA ÓSMOSIS: Ocurre cuando hay movimiento de agua del interior hacia el exterior de ella y viceversa. Generalmente ocurre del lugar donde hay mayor concentración de agua al lugar donde hay menor concentración de agua. Existe otra forma de nutrición cuando las partículas son grandes y recibe el nombre de ENDOCITOSIS (el prefijo endo significa internamente) y puede ser de dos tipos pinocitosis y fagocitosis. FAGOCITOSIS: ocurre cuando las partículas ingeridas son muy grandes. Por ejemplo las células que defienden al organismo de los elementos extraños los envuelven con su membrana celular y los lisosomas los digieren como hace nuestro estómago con los alimentos que ingerimos. Como puedes observar el organismo extraño llega a la membrana y ésta la envuelve formando una vacuola que luego será digerida por los lisosomas de la célula. PINOCITOSIS: La pinocitosis es la entrada de líquido al interior de la célula y ocurre

igual que el proceso de fagocitosis, pero en lugar de un organismo extraño, la membrana se pliega y deja que entre el fluido, luego se forma la vesícula. EXOCITOSIS: Como ya sabes en el proceso de digestión hay ingreso de alimentos pero también hay expulsión de desechos, la célula de igual forma cumple con este proceso que se llama Exocitosis, que es la expulsión de sustancias que la célula no necesita. Es el proceso contrario a la fagocitosis y la pinocitosis. Aquí, en el interior de la célula hay una vesícula con las partículas que la célula no necesita, luego se une con la membrana celular, se abre la vesícula y salen las partículas.

TRANSFERENCIA

1. Con la ayuda de un diccionario buscar 10 palabras que le parecen más complejas de la guía de nutrición celular.
2. Logre determinar algunos procesos que se dan en la vida diaria donde puedan ser comparados con los procesos de nutrición celular.
3. Realiza una sopa de letras con 20 palabras encontradas en la guía