

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO HORIZONTE</b> Aprobada por Resolución No 4518 del 22 de noviembre de 2005 <b>PLAN DE APOYO CIENCIAS NATURALES</b> <b>TALLER DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN</b>	<b>GRADO</b> <b>6</b>

**INSTRUCCIONES:**

- El trabajo debe presentarse de manera ordenada, con letra legible, en hojas de block (a doble cara o en hojas recicladas), y no olvide ponerle portada. Debe elaborarse a mano.
- Entregar el trabajo y presentarse a la sustentación el día y la hora indicada.
- Valoración de las actividades: trabajo escrito: 40 %, sustentación oral o escrita: 60%

**PRIMER PERIODO**

<b>Indicadores de desempeño</b>
Comprende algunas funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir dl análisis de su estructura.
Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.
Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.

**ACTIVIDADES:**

1. ¿Qué es un fósil? ¿Por qué es importante estudiar los fósiles? ¿Qué información les brindan a los científicos (paleontólogos) sobre nuestro planeta y los seres vivos del pasado?
2. Investiga y describe 5 teorías sobre el origen de la vida, presenta tu opinión a favor o en contra de cada una de ellas.
3. Explica la diferencia principal entre las células procariotas y las células eucariotas. Menciona ejemplos de organismos que tenga cada tipo de célula.
4. Dibuja una célula eucariota animal y vegetal e identifica con flechas y nombres sus partes. Describe la función principal de cinco de sus organelos celulares.
5. Completa el cuadro comparativo entre la célula animal y vegetal y agrega más características a la tabla.

Característica	Célula Animal	Célula Vegetal
Pared celular		
Cloroplastos		
Forma general		

6. Realiza un escrito sobre las ideas centrales de la teoría celular y explica si está de acuerdo o en desacuerdo.
7. ¿Por qué se dice que la célula es la unidad básica de la vida? Argumenta.
8. Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula. ¿Cómo controla el paso de sustancias (transporte de membrana)?
9. Describe detalladamente el proceso de Mitosis (reproducción celular), ¿cuántas células hijas se obtienen y cómo son en comparación con la célula madre? Menciona situaciones en un ser vivo donde la Mitosis es indispensable.
10. Dibuja una mitocondria y explica por qué se le considera la "central energética" de la célula. ¿Cuál es la función principal de la respiración celular?
11. A partir de los siguientes 5 conceptos clave, crea un Mapa Conceptual que muestre las relaciones jerárquicas y de dependencia entre ellos. Usa líneas y palabras de enlace (ej: "se divide en", "forma parte de", "produce", "carece de"). Conceptos Clave: Célula Eucariota, Reproducción Celular (Mitosis), Célula Procariota, Membrana Plasmática, Glucosa.
12. Investiga y describe brevemente el Modelo del Mosaico Fluido para la membrana plasmática. ¿Crees que este modelo es la verdad definitiva sobre la membrana? ¿Por qué se habla de "modelos" en lugar de "leyes" cuando se describe una estructura biológica como la célula?

13. Un niño se cae jugando y se raspa la rodilla, perdiendo un poco de piel. Semanas después, la herida ha desaparecido. Explica, usando los conceptos de Reproducción Celular (Mitosis) y Célula Eucariota, cómo fue posible la curación de esa herida.
14. Escribe un cuento corto o un informe científico de no más de 10 renglones titulado "Un Viaje a Través de mi Célula". Tu texto debe usar al menos cinco (5) de los siguientes términos para explicar lo que hace una célula en su día a día. Términos Obligatorios: Membrana, Mitocondria, Nutrición.
15. El indicador de desempeño actitudinal de este periodo es: "Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas". Reflexiona: ¿Cómo se relaciona este indicador con el estudio de la célula? (Piensa en cómo las diferentes partes de la célula o las diferentes células en un organismo trabajan juntas).

**SEGUNDO PERIODO**

Indicadores de desempeño
Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.
Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).
Identifica y acepta diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.

**ACTIVIDADES:**

- ¿Qué es la Taxonomía? Explica la importancia de la clasificación jerárquica de los seres vivos. ¿Por qué es útil para los científicos tener un sistema ordenado para nombrar y agrupar a los organismos?
- ¿Por qué el concepto de parentesco es importante en la taxonomía? ¿Cómo se relaciona la clasificación de los organismos con la teoría de la evolución?
- Define y organiza las siguientes categorías taxonómicas de la más amplia a la más específica: Género, Phylum (Filo), Clase, Especie, Reino, Orden, Familia.
- Investiga el significado de la Nomenclatura Binomial en la taxonomía. ¿Cuáles son las dos partes del nombre científico y cómo se escriben correctamente (formato)? Escribe el nombre científico (Nomenclatura Binomial) del ser humano y de una especie de planta que conozcas.
- Observa los siguientes nombres científicos de dos organismos: *Canis familiaris* (Perro doméstico), *Canis lupus* (Lobo). Responde ¿Qué parentesco cercano tienen estas dos especies? ¿Qué categorías taxonómicas comparten
- Completa el siguiente cuadro comparativo sobre los tipos de células. Agrega más características

Características	Célula Procariota	Célula Eucariota
Núcleo definido		
Organelos membranosos		
Reinos que la poseen		
Nutrición		

- Escribe un cuento corto o una narración de un párrafo donde un taxónomo (científico que clasifica) tiene que explicarle a un niño la diferencia fundamental entre un hongo (Reino Fungi) y una planta (Reino Vegetal). Asegúrate de incluir los conceptos de nutrición y células.
- Elige un organismo representativo de cada uno de los cinco reinos de la naturaleza. Dibuja cada organismo y escribe una característica principal debajo de cada dibujo.

9. Explica la principal diferencia entre los organismos del Reino Animal y el Reino Vegetal en términos de su movilidad y su nutrición.
10. Nombra un organismo que pertenezca al Reino Protista y explica por qué no encaja claramente ni en el reino animal, ni en el vegetal, ni en el fungi.
11. Los Virus no son considerados seres vivos según la clasificación de los cinco reinos. Explica, usando el concepto de célula, por qué los virus se tratan a menudo por separado en la biología.
12. Utilizando las siguientes palabras clave, diseña un Mapa Conceptual que muestre la organización y las relaciones de los seres vivos. Palabras clave: Célula Eucariota, Reino, Phylum, Taxonomía, Especie, Seres Vivos, Animal, Célula Procariota, Género.
13. ¿Crees que la clasificación de los seres vivos puede cambiar o modificarse en el futuro? Justifica tu respuesta.
14. Piensa en tu entorno natural cercano (un parque, tu jardín, una huerta). Menciona un organismo que observes de cada reino y explica su función o importancia en ese ecosistema.
15. Considerando todo lo que has aprendido, ¿por qué es fundamental para el ser humano conocer y respetar la diversidad de especies que hay en el planeta?

**TERCER PERIODO**

Indicadores de desempeño
Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas), de acuerdo a sus propiedades fisicoquímicos.
Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.
Reconoce que puede ser un agente de cambio social en su sociedad.

**ACTIVIDADES:**

1. Define con tus propias palabras qué es la materia y proporciona tres ejemplos de objetos que consideres "materia" y tres que no. ¿Por qué has clasificado esos últimos como "no materia"?
2. Diseña un mapa conceptual que conecte los siguientes términos, mostrando su jerarquía y relación: Materia, Sustancias Puras, Mezclas, Elementos, Compuestos, Homogéneas, Heterogéneas, Átomos, Fórmulas Químicas.
3. ¿Cuál es la principal diferencia entre una sustancia pura (elemento o compuesto) y una mezcla? Dibuja la representación molecular (con círculos de colores o símbolos) para diferenciar los conceptos de: a) Un elemento (Sustancia pura). b) Un compuesto (Sustancia pura). c) Una mezcla.
4. Clasifica los siguientes materiales según sean Sustancias Puras (Elemento o Compuesto) o Mezclas (Homogénea o Heterogénea):

Material	Clasificación	Explicación
Agua destilada		
Ensalada de frutas		
Aire limpio		
Sal común (NaCl)		
Oro puro (Au)		
Agua con aceite		

8. Si tuvieras que explicarle a un compañero que faltó a clase qué es una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea, ¿qué ejemplos cotidianos utilizarías para que le quede totalmente claro? ¿cómo lo explicarías?

9. Lee el siguiente escenario y responde las preguntas:  
*Un laboratorio ha recibido una muestra desconocida. Al analizarla, observan que tiene apariencia uniforme y transparente (como el agua), pero al calentarla, la temperatura sube y se mantiene constante en 100°C por un tiempo. Luego, observan que la temperatura sigue subiendo lentamente mientras el líquido desaparece, dejando un residuo sólido en el fondo.*
- ¿La muestra era una sustancia pura o una mezcla? Justifica tu respuesta usando el comportamiento de la temperatura y la presencia del residuo.
  - Si es una mezcla, ¿es homogénea o heterogénea?
  - Si el laboratorio quiere recuperar el líquido y el sólido, ¿qué método de separación debería haber usado en lugar de la ebullición simple para ser más eficiente?
10. Indica el método de separación más adecuado para las siguientes mezclas:
- | Mezcla                      | Método de Separación | Describe el procedimiento |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|
| Arena y agua                |                      |                           |
| Alcohol y agua              |                      |                           |
| Limaduras de hierro y arena |                      |                           |
| Grava y tierra              |                      |                           |
11. ¿Por qué los métodos de separación de mezclas NO funcionan para separar los elementos químicos que forman un compuesto (como el agua, H<sub>2</sub>O)?
12. Busca en la tabla periódica e identifica los símbolos y nombres de elementos químicos que sean fundamentales para la vida humana, y explica por qué son tan importantes.
13. Explica con tus palabras: ¿Por qué es importante para la ciencia y la tecnología que los químicos hayan organizado los elementos en la Tabla Periódica? ¿Qué información nos brinda?
14. ¿Cómo crees que el conocimiento sobre la clasificación de la materia y sus propiedades puede ayudarte a tomar mejores decisiones sobre el cuidado del medio ambiente (por ejemplo, en el manejo de basuras o la purificación del agua)?
15. Basado en todo lo aprendido, escribe un párrafo concluyendo la importancia de saber diferenciar una sustancia pura de una mezcla en la vida diaria (por ejemplo, en la cocina, la medicina o la industria).

**CUARTO PERIODO**

Indicadores de desempeño
Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.
Utiliza procedimientos (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de poliestireno expandido) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo.
Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.

**ACTIVIDADES:**

1. ¿Qué es la energía? Menciona y define al menos cuatro tipos de energía.
2. Relaciona el tipo de energía con su fuente o manifestación principal:
- | Tipo de Energía | Fuente                          |
|-----------------|---------------------------------|
| Química         | • Movimiento del viento.        |
| Luminosa        | • Combustibles o alimentos.     |
| Eléctrica       | • Flujo de electrones.          |
| Eólica          | • La luz del sol o un bombillo. |
3. Cuando enciendes una bombilla, la energía eléctrica se transforma principalmente en energía luminosa. ¿En qué otro tipo de energía se transforma, que hace que el bombillo se caliente?
4. ¿Por qué es fundamental para la vida en la Tierra que la energía pueda transformarse?

5. Describe detalladamente la cadena de transformación de energía que ocurre cuando enciendes una linterna de mano que usa pilas (baterías).

6. Une con una línea la interacción correcta entre las cargas eléctricas:

Cargas	Interacción
Positiva (+) y Positiva (+)	• Atracción
Negativa (-) y Positiva (+)	• Repulsión
Negativa (-) y Negativa (-)	• Repulsión

7. ¿Por qué un globo frotado con lana es capaz de atraer pequeños trozos de papel o hacer que el pelo se erice? Explica este fenómeno utilizando los términos transferencia de electrones, carga eléctrica y atracción/repulsión. ¿Crees que la electricidad estática tiene alguna utilidad práctica en la vida diaria o solo es un fenómeno curioso? Justifica tu respuesta.

8. Analiza las siguientes situaciones y responde: ¿Qué tipo de carga eléctrica crees que se genera y por qué se produce el fenómeno?

- a) Te deslizas por un tobogán de plástico y al tocar un objeto metálico sientes un pequeño "chispazo".
- b) Un rayo cae de una nube al suelo durante una tormenta.

9. Explica la diferencia principal entre un material conductor y un material aislante de la electricidad, y da dos ejemplos de cada uno.

10. El procedimiento para cargar eléctricamente un cuerpo es frotar

Dibuja y explica lo que pasaría si acercaras:

- a) Un peine cargado negativamente a otro peine cargado negativamente.
- b) Un globo cargado negativamente a un chorro de agua muy delgado.

11. ¿Qué es la corriente eléctrica? Dibuja un circuito eléctrico simple que incluya una fuente de energía (pila), un conductor (cable), un interruptor y un receptor (bombilla). De acuerdo a tu dibujo responde: ¿Qué pasa con el circuito si abres el interruptor? ¿Qué pasa si la pila se agota?

12. Escribe un párrafo de 5 a 7 renglones explicando por qué el estudio de la corriente eléctrica y los circuitos cambió la vida de las personas. Menciona al menos dos áreas (hogar, transporte, comunicación) donde la electricidad sea indispensable.

13. ¿Qué relación existe entre la electricidad y el magnetismo? Menciona un invento de uso diario que se base en esta relación.

14. Los imanes tienen polos Norte y Sur. ¿Qué sucede cuando acercas el polo Norte de un imán al polo Norte de otro imán? ¿Y si acercas el polo Norte al Sur? ¿En qué se parece este comportamiento al de las cargas eléctricas?

15. ¿Por qué es peligroso manipular aparatos eléctricos con las manos mojadas? ¿Cómo se relaciona esto con la conductividad de ciertos materiales?