

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

INSTRUCCIONES:

- El trabajo debe presentarse de manera ordenada y con letra legible, en hojas de block (a doble cara o en hojas reutilizadas).
- El trabajo debe elaborarse completamente a mano y debe incluir una portada inicial con los datos correspondientes del estudiante.
- El taller está organizado por períodos académicos. Cada período debe desarrollarse en una sección independiente y comenzar con su respectiva portada.
- Los dibujos solicitados deben realizarse a mano, estar debidamente coloreados y tener sus partes señaladas con nombres.
- El trabajo debe entregarse en la fecha y hora indicadas y el estudiante deberá presentarse a la sustentación correspondiente.
- Valoración de las actividades: trabajo escrito: 40 %, sustentación oral o escrita: 60%
- *Los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales deberán consultar previamente con el docente las orientaciones y ajustes necesarios para el desarrollo del taller antes de comenzar*

PRIMER PERIODO

Indicadores de desempeño
Relaciona la estructura de la célula con procesos de obtención de energía y división celular para el mantenimiento de la vida.
Clasifica diversos organismos en grupos taxonómicos utilizando criterios biológicos y herramientas como árboles filogenéticos.
Valora la biodiversidad y respeta las normas de trabajo colaborativo en el laboratorio/aula.

ACTIVIDADES:

1. 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.
2. 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		

3. Realiza un escrito sobre las ideas centrales de la teoría celular y explica si está de acuerdo o en desacuerdo.
4. ¿Por qué se dice que la célula es la unidad básica de la vida? Argumenta.
5. 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)?

6. 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.
7. 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?
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. ¿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?
12. ¿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?
13. Define y organiza las siguientes categorías taxonómicas de la más amplia a la más específica: Género, Phylum (Filo), Clase, Especie, Reino, Orden, Familia.
14. 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.
15. 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

16. 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		
-----------	--	--

- Explica la principal diferencia entre los organismos del Reino Animal y el Reino Vegetal en términos de su movilidad y su nutrición.
- 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.
- 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.
- 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.

SEGUNDO PERIODO

Indicadores de desempeño
Explica la diferencia entre sustancias puras y mezclas, identificando cómo la temperatura y presión afectan sus propiedades.
Diseña y ejecuta experimentos para separar mezclas basados en las propiedades físicas de sus componentes.
Demuestra curiosidad científica y responsabilidad en el manejo de sustancias y materiales.

ACTIVIDADES:

- 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"?
- 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.
- ¿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.
- 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, H₂O)?

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. Elige un elemento químico de la tabla periódica y crea una "Tarjeta de Identidad" para él que incluya: Nombre, Símbolo, un uso curioso en la vida real y un dibujo de dónde se encuentra en la naturaleza.

14. 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?

15. ¿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)?

16. 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).

17. Dibuja cómo se verían las moléculas "por dentro" (puedes usar círculos de colores) para los siguientes casos:

- Un recipiente con Gas Oxígeno (O₂) (Sustancia pura - Elemento).
- Un vaso con Vapor de agua (H₂O) (Sustancia pura - Compuesto).
- Una bebida gaseosa (Mezcla).

18. En cada grupo de palabras hay un "intruso" que no pertenece a la categoría. Identifícalo y explica por qué:

Grupo 1: Oro, Plata, Cobre, Ensalada de frutas. (Intruso: _____ porque...)

Grupo 2: Agua con sal, Aire limpio, Bronce, Agua con aceite. (Intruso: _____ porque...)

19. A un cocinero se le mezclaron por error tres ingredientes en un solo frasco: Aceite de oliva, granos de arroz y sal. Diseña un plan para recuperar los tres ingredientes por separado. Indica qué materiales usarías y por qué.

20. Escribe un párrafo de 15 renglones convenciendo a tus vecinos de por qué separar la basura (plásticos, orgánicos, metales) es, en realidad, un ejercicio de separación de mezclas que ayuda a salvar el planeta.

TERCER PERIODO

Indicadores de desempeño
Describe los mecanismos por los cuales los cuerpos se cargan eléctricamente y cómo estas cargas generan fuerzas de atracción o repulsión.
Utiliza materiales del entorno para demostrar fenómenos electrostáticos y verificar el comportamiento de conductores y aislantes.
Reconoce la importancia de la energía eléctrica en la sociedad y aplica normas de seguridad al experimentar.

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?
- Te deslizas por un tobogán de plástico y al tocar un objeto metálico sientes un pequeño "chispazo".
 - 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:
- Un peine cargado negativamente a otro peine cargado negativamente.
 - 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?
16. Completa la siguiente tabla diferenciando los tres métodos de electrización:

Método	¿Hay contacto físico?	¿Cómo se mueven las cargas?	Ejemplo de la vida real
Frotamiento			
Contacto			

Inducción			
------------------	--	--	--

17. Diseña un mapa conceptual que conecte los siguientes términos: Energía, Electricidad, Magnetismo, Cargas Eléctricas (+/-), Campo Eléctrico, Campo Magnético y Electromagnetismo.
18. Dibuja paso a paso cómo se produce un rayo durante una tormenta, señalando dónde se acumulan las cargas negativas y positivas (nubes vs. tierra) y qué método de electrización está ocurriendo.
19. Casi toda la electricidad que usamos proviene de transformar otros tipos de energía. Investiga una forma de obtener energía eléctrica que sea "limpia" (renovable) y compárala con una "sucia" (no renovable). ¿Cuál crees que debería usar tu ciudad y por qué?
20. Dibuja el esquema de un circuito eléctrico para una linterna que use dos pilas en serie (una tras otra). Asegúrate de incluir los símbolos técnicos para: Fuente de poder (Pilas), Interruptor (Abierto/Cerrado), Resistencia (Bombilla) y Cables conductores.