



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

GRADO
5

INSTRUCCIONES:

- Estimado estudiante a continuación encontrarás las respectivas actividades para el cumplimiento del plan de apoyo.
- Entregar el trabajo el día indicado.
- El trabajo debe estar muy bien presentado, con las normas APA 7° Edición, y no olvide ponerle portada.
- Presentarse a la sustentación y evaluación, el día y la hora indicada.
- Valoración de las actividades: El trabajo escrito: 30 %, sustentación oral: 35 % y evaluación escrita 35 %.

PRIMER PERIODO

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Describe los órganos y sistemas del cuerpo que intervienen en diferentes situaciones.

Elabora modelos en los que indica las células y su función en tejidos.

Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.

Actividades:

• **SECCIÓN DE INDAGACIÓN**

1. La Importancia del Microscopio: Realiza una breve consulta: ¿Quién inventó el microscopio y cómo cambió nuestra forma de entender las enfermedades al poder ver las células? Luego dibuja el microscopio con sus partes.
2. Consulta ¿Qué es una célula? ¿Qué es un tejido? ¿Qué es un órgano? Mencione 5 ejemplos de órganos (del ser humano).
3. Sistemas Integrados: Consulta cómo trabajan juntos el sistema circulatorio y el respiratorio. ¿Quién le entrega el oxígeno a quién para que llegue a todo el cuerpo?

• **SECCIÓN DE DIBUJO Y OBSERVACIÓN**

4. El Mapa de la Vida: Dibuja una escalera de 4 peldaños que represente los niveles de organización. En el primer peldaño dibuja una célula, en el segundo un tejido, en el tercero un órgano y en el cuarto un sistema.
5. Dibuja la célula procariota y la célula eucariota (animal y vegetal) con sus partes principales.
6. Células con Forma y Función: Dibuja estas tres células resaltando su forma única:

Neurona (Célula nerviosa): Con sus ramas largas para enviar mensajes.

Glóbulo Rojo (Célula sanguínea): Como un disco hundido para cargar oxígeno.

Célula Muscular: Alargada como un hilo para poder estirarse y encogerse.

7. El Intercambio de Gases: Dibuja los alvéolos pulmonares (que parecen racimos de uvas) y usa flechas de colores para mostrar cómo entra el oxígeno (azul) a la sangre y sale el dióxido de carbono (rojo).

• **SECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN (SIMULADOR PULMONAR)**

8. **Maqueta de la Sangre:** Si tuvieras que representar la sangre en un frasco, describe (escribe) qué materiales usarías para cada componente:

Plasma: (Líquido amarillo).

Glóbulos Rojos: (Discos rojos).

Glóbulos Blancos: (Bolitas blancas más grandes).

Plaquetas: (Pedacitos pequeños).

9. **Construye un simulador Pulmonar:** Describe cómo construirías un modelo de pulmones usando una botella de plástico, pitillos (pajillas) y dos globos. **¿Qué parte del cuerpo representaría el guante de látex en la base de la botella?**
10. Dibuja el sistema nervioso, respiratorio, circulatorio, digestivo, y escribe sus partes principales.

SEGUNDO PERIODO

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad.

Verifica, con el tacto, que los componentes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica.

Actividades

• SECCIÓN DE INDAGACIÓN

1. James Prescott Joule: Realiza una breve consulta sobre este científico. ¿Qué descubrió él sobre la relación entre la corriente eléctrica y el calor?
2. Materiales del Futuro: Consulta sobre los "Superconductores". ¿Qué tienen de especial respecto al calor y a la conducción de electricidad comparados con el cobre normal?
3. Materiales Prohibidos: Consulta por qué los mangos de las ollas de la cocina son de madera o plástico y no de metal. ¿Qué pasaría si fueran de metal cuando cocinamos?
4. ¿Por qué brilla el bombillo?: Pregúntale a alguien o busca en un libro: ¿Qué pasa cuando mucha electricidad intenta pasar por un cable muy finito dentro del bombillo? (¿Se enciende o se apaga?).

• SECCIÓN DE DIBUJO Y ANÁLISIS DE MATERIALES

5. **Anatomía de un Cable:** Dibuja un cable eléctrico pelado en un extremo. Señala con flechas el núcleo de metal (cobre) y el recubrimiento de plástico. Explica en tu dibujo: ¿Cuál es la función del metal y cuál es la función del plástico en términos de "conducción" y "aislamiento"?
6. **El Camino de los Electrones:** Dibuja un circuito simple (pila, cable y bombillo). Representa la corriente eléctrica como pequeñas esferas moviéndose por el cable. Dibuja qué sucede cuando los electrones chocan con el filamento del bombillo para producir luz y calor.
7. **Mapa de Materiales:** Dibuja cinco objetos que sean conductores (ejemplo: una llave, un clip, una cuchara de metal).
8. Dibuja cinco materiales que sean aislantes (ejemplo: un borrador, un trozo de madera, un guante de hule).
9. **El Club de los Aislantes:** Imagina que eres un superhéroe eléctrico. ¿De qué material fabricarías tus guantes para que no te pase corriente? Dibuja tus guantes.

• SECCIÓN DE EXPERIMENTACIÓN

10. Laboratorio del Tacto (Efecto Joule): En tu trabajo, escribe los resultados de este experimento: Conecta un motor pequeño o un bombillo a una pila durante 2 minutos. Toca con cuidado el bombillo. Pregunta: ¿Qué sientes? ¿A qué fenómeno físico se debe ese aumento de temperatura?

TERCER PERIODO

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Explica el funcionamiento básico de un circuito eléctrico.

Utiliza los dispositivos básicos para montar un circuito.

Actividades

• SECCIÓN DE INDAGACIÓN

1. **Efectos de la Corriente:** Consulta qué es el Efecto Joule. Luego, busca en tu casa 3 aparatos que use la electricidad para dar CALOR (ejemplo: una plancha o un secador) y dibújalos.
2. La Evolución (Innovación): Pregunta a un adulto cómo eran los bombillos antes y cómo son los de ahora (LED). ¿Cuáles se calientan menos?
3. ¿Qué es un circuito eléctrico? ¿Cuáles son las clases de circuito eléctrico? ¿Cuál es la importancia de los circuitos eléctricos? ¿Cuáles son los cuidados que se deben tener al manipular la electricidad? Menciona mínimo 3 situaciones o ejemplos en las cuales las personas pueden estar expuestas a un accidente eléctrico. Enumera varias estrategias para prevenir accidentes con la energía eléctrica en tu casa y en tu colegio.

• SECCIÓN DE DIBUJO Y OBSERVACIÓN

4. ¿Cuáles aparatos conoces que tengan circuito electrónico utilizado en medicina?, explica y dibuja 3.
5. Dibuja un **circuito simple** y utiliza flechas para señalar sus 4 partes principales:
Generador: Una pila (la que da la fuerza).
Conductor: Un cable (el camino).
Dispositivo: Un bombillo (el que usa la energía).
Interruptor: Un clip o botón (el que abre y cierra el paso).
6. **Caminos Diferentes:** Dibuja dos cuadros:
 - **Cuadro A:** Un **Circuito en Serie** (Dos bombillos en el mismo cable, uno tras otro).
 - **Cuadro B:** Un **Circuito en Paralelo** (Dos bombillos, cada uno con su propio camino de cables).
7. Dibuja cinco aparatos eléctricos de uso en el hogar y realiza una descripción detallada de cada uno de ellos.
8. Menciona varios ejemplos de las siguientes formas de energías: energía cinética, energía eléctrica, energía química, energía térmica, energía sonora, energía lumínica. Explica cada uno
9. Dibuja un termómetro, descríbelo y explica su funcionamiento, incluyendo las unidades de medida.

• SECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN (CONSTRUCCIÓN DE UN CIRCUITO)

10. Construye un circuito eléctrico utilizando una pila, y compara sus diferencias y semejanzas con el funcionamiento de las neuronas.