

Docente: Wva Milena García Rentería **Grado: _____**

Nombre: _____Fecha: _____

Método Científico y Biología Celular

Parte 1: El Método Científico

Objetivo: Comprender y aplicar los pasos de la investigación científica.

1. **Secuenciación:** Organice los siguientes pasos del método científico del 1 al 6 y **justifique** por qué la observación debe ser siempre el primer paso:
   - ( ) Experimentación
   - ( ) Conclusión
   - ( ) Observación
   - ( ) Análisis de resultados
   - ( ) Formulación de hipótesis
   - ( ) Planteamiento del problema
2. **Caso de estudio:** Un científico nota que las plantas en una habitación oscura mueren más rápido que las que están bajo la luz.
   - Redacte una **hipótesis** para este fenómeno.
   - Justifique: ¿Por qué una hipótesis debe ser "comprobable"?
3. **Variables:** En un experimento para probar un nuevo fertilizante, se tienen dos grupos de plantas: uno con fertilizante y otro sin él.
   - Identifique la variable independiente y la dependiente.
   - Justifique la importancia de tener un "grupo control" (el que no recibe fertilizante).
4. **Análisis:** Si después de realizar un experimento los resultados no coinciden con la hipótesis, ¿se considera que el experimento fue un fracaso? **Justifique su respuesta.**

Teoría Celular

Objetivo: Analizar los principios que rigen la vida.

5. **Postulados:** La teoría celular afirma que "la célula es la unidad funcional de los seres vivos". **Justifique** esta afirmación explicando qué procesos ocurren dentro de ella.

6. **Origen:** Explique el postulado de "toda célula proviene de otra preexistente". ¿Qué teoría sobre el origen de la vida ayudó a desmentir este postulado?
7. **Herencia:** ¿A qué se refiere el postulado de la unidad genética? Justifique por qué es vital para la reproducción de las especies.

La Célula (Estructura y Partes)

Objetivo: Identificar organelos y diferenciar tipos celulares.

8. **Identificación (Imagen):** Observe el siguiente diagrama de una célula y coloque el nombre de las partes señaladas.

- **Parte A (Centro): _____**
- **Parte B (Pliegues internos): _____**
- **Parte C (Capa externa): _____**

9. **Diferenciación:** Compare la célula procariota y la eucariota.
    - ¿Cuál de las dos posee citoesqueleto y organelos membranosos?
    - **Justifique** por qué las eucariotas pueden ser organismos mucho más grandes y complejos que las procariotas.
10. **La Célula Vegetal (Imagen):** Identifique las 3 estructuras que posee la célula vegetal y que **no** están presentes en la célula animal.

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

11. **Justificación de Funciones:** * ¿Por qué se dice que la **mitocondria** es la central energética?
    - ¿Cuál es la función de los **ribosomas** y por qué son esenciales tanto en bacterias como en humanos?
12. **El Núcleo:** Describa la función del núcleo. **Justifique** qué sucedería con la célula si este organelo fuera removido o dañado.
13. **Membrana Plasmática:** Explique el concepto de "permeabilidad selectiva". Justifique por qué la célula moriría si la membrana dejara pasar cualquier sustancia sin control.
14. **Cloroplastos:** Estos organelos transforman energía lumínica en química. Justifique por qué los animales no necesitan cloroplastos para sobrevivir.
15. **Lisosomas:** Se les conoce como el "sistema digestivo" de la célula. Justifique su importancia en la eliminación de organelos viejos o bacterias invasoras.

16. **Pared Celular:** ¿Qué grupos de organismos poseen pared celular? Justifique por qué los animales, al tener movilidad, no poseen esta estructura rígida.
17. **Citoesqueleto:** Explique su función. Justifique por qué es comparable con el esqueleto óseo de un ser humano.
18. **Aparato de Golgi:** Describa su función de empaque y transporte. Use una analogía con un servicio de mensajería para **justificar** su respuesta.
19. **Niveles de Organización:** Las células forman tejidos, los tejidos órganos y los órganos sistemas. Justifique: ¿Puede un organismo unicelular formar un tejido? ¿Por qué?
20. **Conclusión Científica:** Utilizando lo aprendido sobre la célula, explique cómo el uso del microscopio cambió nuestra forma de entender enfermedades que antes se creían "maldiciones". **Justifique basándose en el método científico.**