

Cuestionario: La célula y el código de las moléculas

Sección 1: Preguntas abiertas (responde con explicaciones detalladas)

1. ¿Qué es la célula y cuál es su composición en términos de moléculas orgánicas e inorgánicas? La **célula** es la unidad estructural, funcional y genética de todos los seres vivos.

- Las **moléculas inorgánicas** regulan el ambiente interno y permiten la actividad bioquímica.
- Las **moléculas orgánicas** construyen estructuras, almacenan información y ejecutan funciones vitales.

2. Describe las funciones principales de los carbohidratos en la célula y cómo se clasifican. **Los carbohidratos** (también llamados glúcidos o sacáridos) son biomoléculas esenciales que desempeñan múltiples funciones en la célula.

Monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos

3. Explica la estructura y las clasificaciones de los lípidos, incluyendo su solubilidad en agua. **Los lípidos** son biomoléculas orgánicas compuestas principalmente por **carbono (C)**, **hidrógeno (H)** y en menor proporción **oxígeno (O)**.

Lípidos saponificables (contienen ácidos grasos en su estructura).

Lípidos no saponificables (no contienen ácidos grasos).

4. ¿Cuáles son los componentes químicos de las proteínas y por qué son las moléculas más abundantes en las células? **Las proteínas están compuestas por aminoácidos, que son moléculas orgánicas formadas por:**

Carbono (C), Hidrógeno (H), Oxígeno (O), Nitrógeno (N)

5. Detalla las diferencias entre el ADN y el ARN en términos de función y composición.

El ADN actúa como el manual maestro que guarda las instrucciones para construir proteínas.

El ARN es el mensajero y ejecutor, llevando esa información al ribosoma y facilitando la síntesis proteica.

6. Describe la estructura de la membrana celular, incluyendo la bicapa lipídica y sus componentes adicionales. **La membrana celular** (o membrana plasmática) es una estructura dinámica que delimita la célula, regula el intercambio con el medio externo y permite la comunicación celular.

7. Explica los mecanismos de transporte pasivo de iones a través de la membrana celular, diferenciando entre difusión simple y facilitada. **El transporte pasivo es el movimiento de sustancias a través de la membrana sin gasto de energía (ATP), siguiendo el gradiente de concentración** (de mayor a menor concentración).

8. ¿Cuáles son las tres vías básicas de comunicación celular y cómo funcionan cada una? **Las células se comunican mediante señales químicas que activan respuestas específicas. Estas señales pueden actuar sobre la misma célula, células vecinas o células distantes.**

Eutocrina, Paracrina, Endocrina.

9. Diferencia entre señales endocrinas, paracrinas y autocrinas, dando ejemplos de cada una. Las células se comunican mediante moléculas de señalización que activan receptores específicos en células blanco. La diferencia entre los tipos radica en **la distancia entre la célula emisora y la célula receptora.**

10. Describe el proceso de transducción de señales celulares, incluyendo el rol de los receptores y los segundos mensajeros. **La transducción de señales celulares es el proceso mediante el cual una célula detecta una señal externa** (como una hormona, neurotransmisor o citocina) **y la convierte en una respuesta interna específica.**

Sección 2: Preguntas de completar (rellena los espacios en blanco con la palabra o frase correcta)

1. La célula es la unidad **básica** y **funcional** de la vida.

2. Las moléculas orgánicas contienen **carbono** y se clasifican en carbohidratos, lípidos, proteínas y **A. nucleicos**.

3. Los carbohidratos se clasifican en monosacáridos, disacáridos y **polisacáridos**.

4. Los lípidos no son solubles en **agua** y incluyen grasas, fosfolípidos y **esteroides**.

5. Las proteínas realizan funciones estructurales, enzimáticas y de transporte.
6. El ADN almacena la información genética, mientras que el ARN la transfiere del ADN a las proteínas.
7. La membrana celular está formada por una bicapa lipídica y permite el intercambio de sustancias con el entorno.
8. El transporte activo requiere de energía y se divide en primario y secundario.
9. Las gap junctions permiten el intercambio de iones y moléculas pequeñas entre células adyacentes.
10. Los segundos mensajeros comunes incluyen cAMP, Ca²⁺ y proteínas quinasas.

Sección 3: Preguntas de opción múltiple (elige la alternativa correcta)

1. ¿Cuál es la función principal de los carbohidratos en la célula?
 - a) Almacenar y transmitir información genética
 - b) Fuente de energía**
 - c) Realizar funciones enzimáticas
 - d) Formar estructuras impermeables al agua
2. ¿Qué componente no está presente en las moléculas inorgánicas?
 - a) Agua
 - b) Sales minerales
 - c) Carbono**
 - d) Ninguna de las anteriores
3. ¿Cómo se clasifican los lípidos según su composición?
 - a) Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
 - b) Grasas, fosfolípidos y colesterol**

- c) Hormonas, enzimas y estructurales
- d) ADN y ARN

4. ¿Cuál es la clasificación principal de las proteínas?

- a) Fuente de energía y almacenamiento
- b) Hormonas, enzimas, estructurales y de transporte
- c) Endocrinas, paracrinas y autocrinas
- d) Pasivo y activo

5. ¿Qué molécula almacena la información genética?

- a) ARN
- b) ADN
- c) Proteínas
- d) Lípidos

6. ¿Cuál es la función principal de la membrana celular?

- a) Almacenar energía
- b) Proteger la célula y permitir intercambio de sustancias
- c) Transmitir señales nerviosas
- d) Sintetizar proteínas

7. ¿Qué tipo de transporte no requiere energía?

- a) Transporte activo primario
- b) Transporte pasivo
- c) Transporte activo secundario
- d) Exocitosis

8. ¿Cuál es una vía de comunicación celular que involucra canales entre células contiguas?

- a) Secreción
- b) Contacto directo
- c) Gap junctions
- d) Señales endocrinas

9. ¿Qué tipo de señal actúa sobre la misma célula que la secretó?

- a) Endocrina
- b) Paracrina
- c) Autocrina
- d) Nerviosa

10. ¿Cuál es un ejemplo de segundo mensajero en la transducción de señales?

- a) ADN
- b) cAMP
- c) Lípidos
- d) Carbohidratos