

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?
R: La célula es la unidad estructural y funcional de la vida compuesta por moléculas orgánicas y moléculas inorgánicas
2. Describe las funciones principales de los carbohidratos en la célula y cómo se clasifican.
R: Formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno, se clasifican en monosacaridos, disacaridos, polisacaridos
3. Explica la estructura y las clasificaciones de los lípidos, incluyendo su solubilidad en agua.
R: Grupo de moléculas, grasas que son insolubles en agua pero solubles en disolvente orgánicos, se clasifican en lípidos, fosfolípidos y trigliceridos
4. ¿Cuáles son los componentes químicos de las proteínas y por qué son las moléculas más abundantes en las células?
R: Compuestas por un grupo amino, carboxilo y cadena lateral son las más abundantes por qué realizan distintas funciones
5. Detalla las diferencias entre el ADN y el ARN en términos de función y composición.
R: ADN: Contiene y almacena material genético, ARN: sirve como mensajero para transportar el material genético

6. Describe la estructura de la membrana celular, incluyendo la bicapa lipídica y sus componentes adicionales.

R: Es una estructura delgada y flexible que rodea a todas las células, sus principales componentes son lípidos, proteínas y algunos carbohidratos

7. Explica los mecanismos de transporte pasivo de iones a través de la membrana celular, diferenciando entre difusión simple y facilitada.

R: El transporte pasivo se produce sin la necesidad de energía, la difusión simple es el movimiento de moléculas o iones de una región de alta concentración a una región de baja concentración, la difusión facilitada es un tipo de transporte pasivo que requiere de proteínas transportadoras

8. ¿Cuáles son las tres vías básicas de comunicación celular y cómo funcionan cada una?

Secreción: Las células secretan sustancias químicas, hormonas o citocinas que llevan información a grandes distancias

Contacto directo: Las células se comunican entre sí a través de moléculas que se unen a la membrana celular

Gap junctions: canales que conectan el citoplasma de dos células contiguas

8. Diferencia entre señales endocrinas, paracrinias y autocrinas, dando ejemplos de cada una.

Endocrinas: liberadas en la sangre y transportadas a otras células

Paracrinias: liberadas en el espacio extracelular y actúan sobre células vecinas

Autocrinas: actúan sobre la célula que las secretó

10. Describe el proceso de transducción de señales celulares, incluyendo el rol de los receptores y los segundos mensajeros.

R: es el proceso por el cual las células convierten señales externas en respuestas celulares específicas

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

1. La célula es la unidad funcional y estructural de la vida.
2. Las moléculas orgánicas contienen nucleotidos y se clasifican en carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
3. Los carbohidratos se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
4. Los lípidos no son solubles en agua y incluyen grasas, fosfolípidos y trigliceridos
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 mitocondrias
7. La membrana celular está formada por una bicapa lipídica y permite el intercambio de sustancias con el
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 contiguas
10. Los segundos mensajeros comunes incluyen cAMP, Ca²⁺ y proteínas

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