



Mi Universidad

ACTIVIDADES AULICAS

Nombre del Alumno: Sonia Palomeque Ochoa

Nombre del tema: Cuestionarios.

Parcial: I

Nombre de la Materia: Clínica Quirúrgica.

Nombre del profesor: Dr. Guillermo del Solar Villarreal.

Nombre de la Licenciatura: **Licenciatura en Medicina Humana.**

Semestre: V

Lugar y Fecha de elaboración: Tapachula, Chiapas a 06 de Septiembre del 2025

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 y funcional básica de toda la vida. Su composición se divide en:

- **Moléculas inorgánicas:** Como el agua y las sales minerales, que generalmente no contienen carbono.
- **Moléculas orgánicas:** Contienen carbono y son fundamentales para las funciones celulares. Se clasifican en carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos

2. Describe las funciones principales de los carbohidratos en la célula y cómo se clasifican.

La función principal de los carbohidratos es servir como la principal fuente de energía para la célula. También tienen funciones estructurales. Se clasifican en:

- **Monosacáridos:** Azúcares simples (ej. glucosa).
- **Disacáridos:** Dos monosacáridos unidos (ej. sacarosa).
- **Polisacáridos:** Cadenas largas de monosacáridos (ej. almidón, glucógeno).

3. Explica la estructura y las clasificaciones de los lípidos, incluyendo su solubilidad en agua.

Los lípidos son un grupo diverso de moléculas que se caracterizan por ser insolubles en agua (hidrofóbicos). Su estructura varía, pero a menudo incluyen ácidos grasos.

Están constituidos por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno

Se clasifican como:

Simples

Complejos

Derivados

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 unidades más pequeñas llamadas aminoácidos. Son las moléculas orgánicas más abundantes en las células porque desempeñan una inmensa variedad de funciones vitales, incluyendo funciones estructurales (dan forma y soporte), enzimáticas (catalizan reacciones químicas), de transporte y de comunicación.

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

El ADN (Ácido Desoxirribonucleico) almacena de forma permanente la información genética de la célula.

El ARN (Ácido Ribonucleico) actúa como un mensajero que transfiere esta información desde el ADN en el núcleo hasta los ribosomas en el citoplasma para la síntesis de proteínas.

Composición:

El ADN tiene desoxirribosa como azúcar y timina como una de sus bases nitrogenadas.

El ARN tiene ribosa como azúcar y uracilo en lugar de timina.

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

La membrana celular está formada por una bicapa lipídica (doble capa de fosfolípidos) que actúa como una barrera semipermeable. Incrustadas en esta bicapa hay proteínas (que funcionan como canales, transportadores y receptores), colesterol (que aporta fluidez) y carbohidratos (que participan en el reconocimiento celular). Su función principal es proteger la célula y regular el intercambio de sustancias con el exterior.

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 requerir energía, ya que sigue el gradiente de concentración.

Difusión simple: Moléculas pequeñas y sin carga (como el O₂) pasan directamente a través de la bicapa lipídica.

Difusión facilitada: Iones y moléculas más grandes (como la glucosa) cruzan la membrana con la ayuda de proteínas de canal o transportadoras específicas.

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

Contacto directo: a través de uniones intercelulares

Señales químicas locales: mediadores químicos que actúan en células cercanas (paracrinas, autocrinas).

Señales a larga distancia: hormonas y neurotransmisores que viajan al torrente sanguíneo o SN.

9. Diferencia entre señales endocrinas, paracrinas y autocrinas, dando ejemplos de cada una.

Señales Endocrinas: Las moléculas (hormonas) son liberadas al torrente sanguíneo y viajan largas distancias para actuar sobre células diana en todo el cuerpo. Ejemplo: La insulina.

Señales Paracrinas: La molécula señal actúa sobre células diana cercanas a la célula que la secretó. Ejemplo: La sinapsis neuronal.

Señales Autocrinas: La molécula señal actúa sobre la misma célula que la produjo.

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

Es el proceso por el cual una señal externa se convierte en una respuesta celular específica. Inicia cuando una molécula señal (primer mensajero) se une a un receptor en la superficie celular. Esta unión activa al receptor, que a su vez desencadena una cascada de eventos intracelulares, a menudo involucrando la producción de segundos mensajeros (como el cAMP o el Ca^{2+}) que amplifican la señal y activan proteínas efectoras para generar la respuesta final.

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

1. La célula es la unidad estructural y funcional de la vida.

2. Las moléculas orgánicas contienen carbono 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 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 los **ribosomas**.
7. La membrana celular está formada por una **bicapa** lipídica y permite el intercambio de sustancias con el **medio extracelular**.
8. El transporte activo requiere de **energía (ATP)** 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, paracrinias 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

Cuestionario de agentes infecciosos

1. ¿Qué microorganismos son los más comunes en las infecciones del sitio quirúrgico?

- a) Virus
- b) Hongos
- c) Bacterias**

d) Priones

2. ¿Qué microorganismos suelen estar presentes en las infecciones de heridas quirúrgicas?

- a) Staphylococcus, Streptococcus y Neisseria**
- b) Escherichia coli, Candida y Aspergillus
- c) Priones y virus del VIH
- d) Solo Staphylococcus aureus

3. ¿Qué porcentaje de personas sanas actúan como portadoras de Staphylococcus aureus en las narinas y piel?

- a) 10%
- b) 20%
- c) 40%**
- d) 60%

4. ¿Qué característica define al grupo de bacterias piógenas?

- a) No producen pus
- b) Producen toxinas que causan necrosis
- c) Producen pus en las lesiones**
- d) No son patógenas

5. ¿Cuál es una característica de las infecciones causadas por enterobacterias?

- a) Son organismos grampositivos
- b) No sobreviven en condiciones anaerobias
- c) Se encuentran en el tubo digestivo y pueden ser comensales**

d) No afectan las infecciones quirúrgicas

6. ¿Cuál de los siguientes organismos es resistente a antibióticos y común en infecciones hospitalarias?

a) Klebsiella

b) Clostridium tetani

c) Streptococcus pyogenes

d) Neisseria gonorrhoeae

7. ¿Qué microorganismo causa gangrena gaseosa?

a) Staphylococcus aureus

b) Clostridium perfringens

c) Escherichia coli

d) Pseudomonas aeruginosa

8. ¿Qué tipo de infección es común en perforaciones gastrointestinales?

a) Infección viral

b) Infección por priones

c) Infección mixta bacteriana

d) Infección por hongos

9. ¿Qué microorganismo produce la enfermedad de la colitis seudomembranosa?

a) Candida albicans

b) Aspergillus

c) Clostridium difficile

d) Neisseria meningitidis

10. ¿Cuál de las siguientes bacterias produce toxinas que afectan el sistema nervioso?

a) Staphylococcus aureus

b) Clostridium tetani

c) Klebsiella pneumoniae

d) Streptococcus pyogenes

11. ¿Qué organismo es más común en infecciones en quemaduras?

a) Pseudomonas aeruginosa

b) Neisseria gonorrhoeae

c) Staphylococcus epidermidis

d) Candida albicans

12. ¿Cuál es la principal vía de transmisión de Neisseria gonorrhoeae?

a) Contacto con superficies contaminadas

b) Mordeduras de animales

c) Contacto sexual

d) Inhalación

13. ¿Qué microorganismos son más comunes en infecciones de la cavidad abdominal?

a) Virus

b) Grampositivos

c) Enterobacterias

d) Priones

14. ¿Qué microorganismo es responsable de la infección del “pus verde”?

a) Clostridium perfringens

b) Pseudomonas aeruginosa

c) Staphylococcus aureus

d) Neisseria meningitidis

15. ¿Qué tipo de infecciones causan Aspergillus en individuos inmunodeprimidos?

a) Infecciones del tracto urinario

b) Infecciones gastrointestinales

c) Infecciones del oído, senos paranasales y cerebro

d) Infecciones del sistema cardiovascular

16. ¿Qué mecanismo favorece la rápida propagación de las infecciones por Streptococcus pyogenes?

a) Producción de ácido láctico

b) Acción sobre el ácido hialurónico

c) Producción de toxinas hemolíticas

d) Producción de pus

17. ¿Qué característica es común en las bacterias anaerobias no esporuladas como *Bacteroides* y *Fusobacterium*?

a) Producción de toxinas hemolíticas

b) Baja virulencia

c) Alta capacidad de esporulación

d) Ausencia en la flora normal

18. ¿Cuál es el agente más común en la infección viral posterior a un trasplante?

a) Herpes simple

b) Citomegalovirus

c) Virus de la hepatitis C

d) Virus del VIH

19. ¿Qué caracteriza a las infecciones por hongos en cirugía?

a) Solo afectan la piel

b) Son causadas exclusivamente por *Candida*

c) Pueden invadir tejidos subcutáneos por inoculación

d) No son comunes en pacientes inmunodeprimidos

20. ¿Qué enfermedad está asociada con el uso de antibióticos y el desarrollo de infecciones por *Clostridium difficile*?

a) Neumonía

b) Colitis seudomembranosa

c) Meningitis

d) Infecciones del tracto urinario