



Evaluación Sumativa Célula, Genoma y Organismo

Alumno(a)			N° de lista:	Nota
Asignatura	Célula, Genoma y Organismo			
Profesor(a)	Carolina Pastén Carvajal			
Curso	4° medio	Fecha:		
Puntaje Total	42 puntos	Puntaje Obtenido:		
% Exigencia	60%	Puntaje mínimo para nota 40: 25 puntos		

Objetivos de Aprendizaje y/o aprendizaje esperado:

- Analizar la actividad enzimática.
- Reconocer los factores que afectan la actividad enzimática.
- Conocer los procesos de respiración celular aeróbica y anaeróbica.
- Identificar las etapas del ciclo celular (G1, S, G2, M).
- Comprender el significado de la división mitótica en las células animales y vegetales.

Habilidades: Relacionar, comparar, completar, sintetizar, analizar, aplicar.

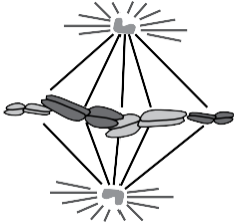

Instrucciones generales:

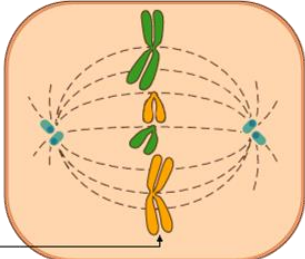
- ✓ Lee atentamente cada una de las preguntas antes de responder la prueba.
- ✓ Responde con letra clara.
- ✓ Tendrás un tiempo de 80 minutos para responder.
- ✓ En caso de ser sorprendido en actitud sospechosa, la prueba será retirada.

I. Selección múltiple: Encierra en un círculo la alternativa correcta (1 pto. c/u - 30 pts. total)

<p>1. De los siguientes procesos asociados a la respiración celular, ¿cuál ocurre en el citoplasma de las células eucariontes?</p> <p>A. Glucólisis B. Formación de acetil CoA C. Ciclo de Krebs D. Cadena transportadora de electrones E. Fosforilación oxidativa</p>	<p>2. El nombre que recibe el proceso que transforma la glucosa en dos moléculas de piruvato</p> <p>A. acetilación. B. ciclo de Krebs. C. glucólisis. D. fermentación. E. fosforilación oxidativa.</p>
<p>3. ¿Cuál de las siguientes reacciones químicas es catabólica?</p> <p>A. Glucólisis. B. Fotosíntesis. C. Replicación de ADN. D. Formación de proteínas. E. Síntesis de ATP.</p>	<p>4. ¿Cuáles son los productos finales de la respiración celular aeróbica?</p> <p>A. Glucosa y oxígeno B. Ácido pirúvico, NADH y ATP C. Acetil CoA, CO₂ y ATP D. CO₂, NADH y ATP E. CO₂, H₂O y ATP</p>

<p>5. ¿A qué etapa pasa el ácido pirúvico si no existe oxígeno en su medio?</p> <p>A. Acetilación B. Ciclo de Krebs C. Glucólisis D. Fermentación E. Fosforilación oxidativa</p>	<p>6. El nombre que recibe el proceso en el cual se forman 34 moléculas de ATP por molécula de glucosa es</p> <p>A. fermentación. B. ciclo de Krebs. C. glucólisis. D. fosforilación oxidativa. E. acetilación.</p>
<p>7. La vía por la cual la glucosa se degrada a piruvato se denomina:</p> <p>A. Respiración aerobia. B. Ciclo del ácido cítrico. C. Oxidación del piruvato. D. Fermentación alcohólica. E. Glucólisis</p>	<p>8. En la _____ de una molécula de glucosa se obtiene anaeróbicamente una ganancia neta de sólo 2 ATP, mientras que en la _____ se produce un máximo de 38 ATP.</p> <p>A. fermentación - respiración anaeróbica. B. Respiración aeróbica - fermentación. C. Respiración aeróbica - respiración anaeróbica. D. Deshidrogenación -descarboxilación. E. Fermentación - respiración aeróbica.</p>
<p>9. La oxidación _____ es aquella que _____ oxígeno en la producción de ATP</p> <p>A. Anaeróbica de la glucosa - utiliza B. Anaeróbica de la glucosa - libera C. Aeróbica de la glucosa - no utiliza. D. Aeróbica de la glucosa - utiliza. E. Incompleta de la glucosa (fermentación) - utiliza</p>	<p>10. Las enzimas, sustancias relacionadas directamente con el metabolismo celular, presentan las siguientes características:</p> <p>I Aumentan la velocidad de las reacciones celulares. II Requieren la presencia de un cofactor o coenzima que las activa. III Se unen irreversiblemente con el sustrato que ejerce su acción. IV Actúan dentro de un rango de T° y pH determinado.</p> <p>A. Sólo I B. Sólo IV C. II y III D. I, II y IV E. Todas.</p>
<p>11. Las enzimas:</p> <p>I. Son moléculas formadas por proteínas. II. Están encargadas de regular procesos anabólicos y catabólicos. III. Se modifican al final de la reacción.</p> <p>A. Sólo I B. Sólo II C. Sólo III D. I y II E. II y III</p>	<p>12. Una de las características a todas las enzimas es ser:</p> <p>A. Poco solubles. B. Termoestables. C. Dialisables. D. Específicas. E. Siempre activas.</p>

<p>13. Algunas de las propiedades de las enzimas son:</p> <p>I. Las enzimas reducen la energía de activación en el metabolismo</p> <p>II. Las enzimas se combinan temporalmente con el sustrato que catalizan</p> <p>III. Las enzimas actúan independientemente del pH del medio</p> <p>IV. Las enzimas, a temperaturas bajas se inhiben destruyéndose</p> <p>A. Sólo II</p> <p>B. Sólo III</p> <p>C. I, III y IV</p> <p>D. I y II</p> <p>E. I, II y III</p>	<p>14. Cual (es) de los siguientes factores afecta en la actividad enzimática:</p> <p>I. temperatura II. pH III. Concentración del sustrato</p> <p>A. solo I</p> <p>B. solo II</p> <p>C. I y II</p> <p>D. I y III</p> <p>E. todas son correctas</p>
<p>15. La finalidad de la respiración celular es:</p> <p>A. Liberar y degradar los nutrientes</p> <p>B. Realizar procesos anabólicos</p> <p>C. Sintetizar moléculas con enlaces de alta energía</p> <p>D. Consumir el atmosférico</p> <p>E. Todas las anteriores</p>	<p>16. La fermentación alcohólica se realiza a nivel de:</p> <p>A. Citosol</p> <p>B. Matriz mitocondrial</p> <p>C. Membrana externa mitocondrial</p> <p>D. Cresta mitocondrial</p> <p>E. Cloroplasto</p>
<p>17. Los dos juegos de cromosomas presentes en las células de los organismos diploides con reproducción sexual se deben a(l)</p> <p>A. la duplicación del material genético de una célula haploide.</p> <p>B. aporte de un juego haploide por cada progenitor.</p> <p>C. un proceso de reducción de tétradas formadas durante la meiosis.</p> <p>D. resultado de dos mitosis celulares sucesivas.</p> <p>E. la separación de cromátidas hermanas durante la anafase.</p>	<p>18. La siguiente figura representa una etapa de la mitosis:</p> <p>¿Qué ocurrirá en la etapa siguiente?</p> <p>A. Separación de cromátidas homólogas</p> <p>B. Separación de cromosomas homólogos</p> <p>C. Separación de cromátidas hermanas</p> <p>D. Intercambio de ADN entre cromátidas no hermanas</p> <p>E. Formación de pares de cromosomas homólogos</p> 
<p>19. ¿Cuántos pares de cromosomas homólogos aparecen en la figura?</p> <p>A. 0</p> <p>B. 2</p> <p>C. 4</p> <p>D. 6</p> <p>E. 8</p> 	<p>20. ¿En cuál de las siguientes alternativas se indica correctamente el orden de algunas etapas del ciclo celular?</p> <p>A. Metafase - Telofase - Citocinesis - G1 - S</p> <p>B. Citocinesis - G2 - S - Profase - Metafase</p> <p>C. Citocinesis - G1 - G2 - S - Profase</p> <p>D. G1 - S - G2 - Anafase - Metafase</p> <p>E. G2 - Profase - Telofase - Anafase - G1</p>

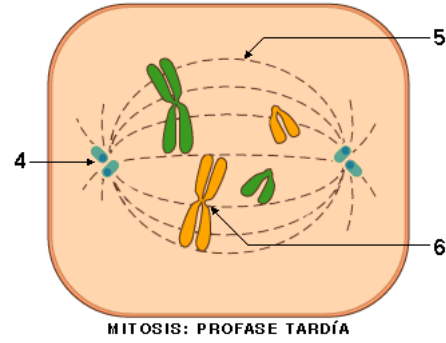
<p>21. ¿Cuál es la importancia de la aparición de los cromosomas en la mitosis?</p> <p>A. Permiten la síntesis de proteínas específicas de la mitosis.</p> <p>B. Permiten una repartición equitativa del material genético.</p> <p>C. Permiten que se produzca la recombinación génica.</p> <p>D. Permiten la formación del huso mitótico.</p> <p>E. Permiten que se lleve a cabo la permutación cromosómica.</p>	<p>22. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra un evento propio de la interfase del ciclo celular?</p> <p>A. Síntesis de ADN.</p> <p>B. Separación de cromátidas hermanas.</p> <p>C. Alineación de los cromosomas en el plano ecuatorial.</p> <p>D. Degradación de la membrana nuclear.</p> <p>E. Separación de las células hijas</p>
<p>23. ¿Cuál es el número de cromosomas y la cantidad de ADN en las células hijas de la mitosis?</p> <p>A. 2n cromosomas y 4c ADN</p> <p>B. n cromosomas y 2c ADN</p> <p>C. 2n cromosomas y 2c ADN</p> <p>D. n cromosomas y 4c ADN</p> <p>E. 4n cromosomas y 4c ADN</p>	<p>24. ¿En cuál de los siguientes procesos NO interviene la división por mitosis?</p> <p>A. Cicatrización de heridas.</p> <p>B. Obtención de clones.</p> <p>C. Generación de diversidad por recombinación.</p> <p>D. Crecimiento de las extremidades en animales.</p> <p>E. Reproducción por patillas de una planta.</p>
<p>25. Luego de la anafase mitótica, una célula $2n = 20$ presentará</p> <p>A. 40 cromosomas duplicados.</p> <p>B. 20 cromosomas simples.</p> <p>C. 40 moléculas de ADN.</p> <p>D. 20 cromátidas.</p> <p>E. 10 cromátidas</p>	<p>26. El siguiente concepto "Es la división del núcleo de la célula y tiene como objetivo distribuir los cromosomas entre las células hijas, de forma que cada una reciba la dotación completa de la especie", se denomina:</p> <p>A. Ciclo celular</p> <p>B. Meiosis</p> <p>C. Mitosis</p> <p>D. Citocinesis</p> <p>E. Reproducción</p>
<p>27. La siguiente representa una etapa de la mitosis. ¿Qué ocurrirá en la etapa siguiente?</p>  <p>A. Separación de cromátidas homólogas.</p> <p>B. Separación de cromosomas homólogos.</p> <p>C. Separación de cromátidas hermanas.</p> <p>D. Separación de fibras homólogas.</p> <p>E. Todas las anteriores</p>	<p>28. Del ciclo celular se puede aseverar que:</p> <p>I. Sus etapas son G1- S -G2 y M</p> <p>II. Su realización es en el interior del núcleo</p> <p>III. En el periodo S hay duplicación del material hereditario</p> <p>A. Solo I</p> <p>B. Solo II</p> <p>C. Solo III</p> <p>D. I, II y III</p> <p>E. I y II</p>

28. Es o son correctas de la Metafase:

- I. Los cromosomas se desplazan y se sitúan en la región ecuatorial de la célula.
- II. Los cromosomas se asocian a las fibras del huso a través de los centrómeros.
- III. Los cromosomas se condensan y forman la cromatina.
- IV. Desaparición de los nucléolos.

- A. I y III
- B. I y II
- C. Solo IV
- D. I, II y III
- E. Todas las anteriores

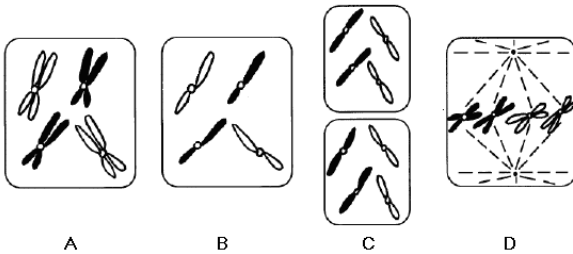
29. De acuerdo a esta imagen, ¿Qué estructuras de las numeradas es (son) correcta?



- I. Centriolos
- II. Cromosomas
- III.- Membrana carioteca
- IV.- Huso mitótico

- A. Solo III
- B. II y III
- C. I y II
- D. I, II y IV
- E. I, II, III y IV

II. **Ordenar:** Ordene la secuencia del proceso de MITOSIS escribiendo las letras en el orden correcto: : (1 pto c/u - 4 pts total)



1	2	3	4

III. **Indicar:** Indica en qué lugar o lugares específicos de la mitocondria se lleva a cabo: (2 pts c/u - 8 pts total)

- a. La síntesis de ATP:
- b. El ciclo de krebs:
- c. Cadena transportadora de electrones:
- d. La decarboxilación oxidativa:

Reflexione y responda:



RUTINA DE PENSAMIENTO: LA ESCALERA DE LA METACOGNICIÓN



4

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

3

¿Para qué me ha servido?

2

¿Cómo lo he aprendido?

1

¿Qué he aprendido?