

Segundo Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025 Docente: Matias Herrera Fernández
Nombre y Apellido: _____
DNI: _____ Fecha: _____
Valor pregunta: 0.33 pts Duración: 90 minutos
Rellenar los círculos así en la grilla de la última página: ○ ○ ● ○

Q. 1. Durante la replicación del ADN, ¿Cuál es la enzima encargada de desenrollar la doble hélice en cada horquilla de replicación?

- ☐ a. RNA primasa
- ☐ b. ADN polimerasa
- ☐ c. Helicasas
- ☐ d. Topoisomerasas
- ☐ e. RNA polimerasa

Q. 2. ¿Qué ocurre con los cromosomas homólogos durante la profase I de la meiosis?

- ☐ a. Se alinean de manera independiente, sin contacto entre sí
- ☐ b. Se duplican por segunda vez antes de separarse
- ☐ c. Se aparean y pueden intercambiar segmentos equivalentes
- ☐ d. Se desintegran para formar nuevas moléculas de ADN
- ☐ e. Se agrupan con cromosomas no homólogos

Q. 3. ¿Qué estrategia caracteriza a la terapia génica ex vivo?

- ☐ a. Extraer células del paciente, modificarlas en cultivo y reimplantarlas.
- ☐ b. No se usa en humanos
- ☐ c. Administrar proteínas en lugar de genes, habiéndose extraído previamente.
- ☐ d. Usar cromosomas enteros.
- ☐ e. Reemplazar cromosomas enteros defectuosos.

Q. 4. ¿Qué caracteriza a la anafase?

- ☐ a. Condensación inicial de cromatina
- ☐ b. Alineación de cromosomas en el ecuador
- ☐ c. Separación de cromátides hermanas y migración a polos opuestos
- ☐ d. Reaparición de nucléolos
- ☐ e. Formación del anillo contráctil

Q. 5. ¿Cuales son las clases de ARN y cual es su rol principal?

- ☐ a. mARN une aminoácidos; tARN forma ribosomas; rARN copia información.
- ☐ b. rARN lleva anticodón; tARN copia genes; mARN une aminoácidos.
- ☐ c. mARN cataliza carga de aminoácidos al tARN; rARN copia genes.
- ☐ d. rARN codifica enzimas; tARN lleva anticodón; mARN une nucleótidos.
- ☐ e. mARN copia información; tARN es adaptador; rARN forma ribosomas.

Q. 6. Un rasgo distintivo de la transcripción eucariótica es que:

- ☐ a. Una sola ARN polimerasa transcribe todo.
- ☐ b. Los genes estructurales se agrupan en operones.
- ☐ c. Existen tres ARN polimerasas especializadas y se requieren factores generales de transcripción en el promotor.
- ☐ d. No hay procesamiento del ARN.
- ☐ e. El mARN sale del núcleo sin modificaciones.

Q. 7. ¿Cuál es el papel del oxígeno al final de la cadena transportadora de electrones?

- ☐ a. Aceptar electrones y combinarse con protones para formar agua
- ☐ b. Iniciar la cadena cediendo electrones
- ☐ c. Unirse al ADP para facilitar su fosforilación
- ☐ d. Bloquear el paso de protones por ATP sintetasa
- ☐ e. Oxidar directamente la glucosa en el citosol

Q. 8. ¿Cómo se denomina al proceso de adaptación por el cual una misma especie, al habitar distintos ambientes, presenta poblaciones con características ligeramente diferentes en cada uno de ellos?

- ☐ a. Ecotipo
- ☐ b. Clina
- ☐ c. Co evolución
- ☐ d. Pre adaptación
- ☐ e. Exaptación

Q. 9. ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor la macroevolución?

- ☐ a. Cambios de comportamiento por aprendizaje en una misma generación
- ☐ b. Cambios por encima del nivel de especie evidenciados por fósiles, secuencias de aparición y grandes patrones
- ☐ c. Deriva cultural entre grupos humanos
- ☐ d. Cambio de frecuencia génica en meses
- ☐ e. Pérdida reversible de caracteres sin base genética

Q. 10.Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a la selección natural NO es correcta.

- ☐ a. La selección natural implica interacciones entre organismos individuales, su ambiente físico y su ambiente biológico.
- ☐ b. Una especie que ocupa muchos hábitat diferentes puede presentar características ligeramente diferentes en cada uno de ellos.
- ☐ c. La selección sexual es el resultado de la competencia en la búsqueda de pareja.
- ☐ d. Toda adaptación es una característica orgánsmica que se establece gradualmente.
- ☐ e. La selección natural no puede operar sobre las características expresadas en el fenotipo.

Q. 11. Las alteraciones cromosómicas numéricas:

- ☐ a. solo ocurren en cromosomas sexuales
- ☐ b. se deben a rupturas cromosómicas que ocurren dentro de un cromosoma
- ☐ c. pueden involucrar una dotación haploide completa
- ☐ d. pueden involucrar la duplicación de una porción de un cromosoma
- ☐ e. implican que una porción de un cromosoma puede perderse

Q. 12. La fosforilación oxidativa se lleva a cabo gracias a:

- ☐ a. La hidrólisis directa del ATP en la matriz mitocondrial.
- ☐ b. El gradiente electroquímico de protones a través de la membrana interna mitocondrial.
- ☐ c. La oxidación directa de la glucosa en la mitocondria.
- ☐ d. La acción de enzimas citosólicas que transfieren fosfatos.
- ☐ e. El lactato, que activa enzimas en la membrana mitocondrial.

Q. 13. ¿Qué rasgo distingue la selección sexual?

- ☐ a. No produce reproducción diferencial.
- ☐ b. Mejora la supervivencia frente a cualquier factor ambiental.
- ☐ c. Ocurre sólo en aves.
- ☐ d. Requiere aislamiento geográfico.
- ☐ e. Puede aumentar mucho la reproducción diferencial sin mejorar la adaptación a otros factores ambientales.

Q. 14. Un estudiante afirma: “Si la evolución fuese real, todas las adaptaciones serían perfectas”. ¿Qué le responderías?

- ☐ a. Incorrecto: muchas adaptaciones son ‘lo suficientemente buenas’ y arrastran limitaciones históricas
- ☐ b. Correcto: la selección produce siempre óptimos globales
- ☐ c. Correcto: la imperfección sólo se debe a errores de observación
- ☐ d. Incorrecto: la perfección se alcanza por aprendizaje, no por genética
- ☐ e. Correcto: la selección elimina cualquier rasgo subóptimo

Q. 15. Si estoy corriendo una maratón y mis músculos no reciben suficiente oxígeno, ¿qué ocurre en mis células musculares?

- ☐ a. el ácido pirúvico entra al ciclo de Krebs para producir más ATP.
- ☐ b. la glucólisis se detiene porque ya no hay oxígeno disponible.
- ☐ c. el ácido pirúvico se transforma en ácido láctico para regenerar el nad⁺ y permitir que la glucólisis continúe.
- ☐ d. las células dejan de producir energía hasta que se recupere el oxígeno.
- ☐ e. el ácido láctico se acumula porque el nad⁺ se convierte en oxígeno.

Q. 16. Un ejemplo de interacción gen-ambiente en enfermedades humanas es:

- ☐ a. Enfermedades puramente monogénicas sin influencia externa.
- ☐ b. Trastornos solo por radiación.
- ☐ c. Rasgos determinados por CRISPR en la línea germinal (no tratado).
- ☐ d. Enfermedades multifactoriales por predisposición genética que interactúa con factores ambientales.
- ☐ e. Rasgos exclusivamente culturales sin base biológica.

Q. 17. En el ciclo vital humano, ¿en qué momento se restablece el número diploide de cromosomas?

- ☐ a. En la fecundación
- ☐ b. Durante la meiosis I
- ☐ c. Durante la meiosis II
- ☐ d. En la diferenciación de espermátidas
- ☐ e. En la formación de cuerpos polares

Q. 18. Una delección de dos nucleótidos dentro de un gen provoca, con mayor probabilidad:

- ☐ a. Silencio sin cambios proteicos.
- ☐ b. Corrimiento del marco de lectura y proteína alterada/defectuosa.
- ☐ c. Eliminación del intrón sin consecuencias.
- ☐ d. Cambio de carga sin alterar secuencia.
- ☐ e. Solo afecta al rARN.

Q. 19. Cuando dos genes no se distribuyen independientemente, se dice que:

- ☐ a. Son dominantes incompletos.
- ☐ b. Están en cromosomas no homólogos.
- ☐ c. Están ligados.
- ☐ d. No sufren mutaciones.
- ☐ e. No pueden recombinarse.

Q. 20. ¿Qué es la apoptosis?

- ☐ a. Es el proceso por el cual, el citoplasma se divide
- ☐ b. Es la muerte de la célula dañada, mediante el cual esta se hincha y explota
- ☐ c. Es una etapa intermedia entre la mitosis y meiosis
- ☐ d. Es una proteína que selecciona qué célula se divide
- ☐ e. Es el proceso de muerte celular programada o muerte activa

Q. 21. En el ciclo celular ¿qué ocurre una vez que la célula supera el punto de control R en G1?

- ☐ a. La célula entra en un estado de reposo llamado G0, donde puede permanecer días o años.
- ☐ b. La célula continúa necesariamente a través del resto del ciclo celular hasta dividirse.
- ☐ c. La célula detiene su crecimiento permanentemente y no vuelve a dividirse.
- ☐ d. El punto R ocurre durante la mitosis, justo antes de la citocinesis.
- ☐ e. La célula decide si entrar en G1 o volver directamente a S sin pasar por G2.

Q. 22. ¿Cuál es el resultado final de la meiosis?

- ☐ a. Dos células hijas diploides genéticamente idénticas
- ☐ b. Cuatro células hijas haploides genéticamente diferentes
- ☐ c. Una célula haploide y tres diploides
- ☐ d. Cuatro células haploides idénticas
- ☐ e. Dos núcleos haploides que luego se fusionan

Q. 23. ¿Cuál es la ventaja de organizar reacciones metabólicas en secuencias escalonadas en lugar de una sola liberación de energía?

- ☐ a. Permite disipar todo como calor de inmediato
- ☐ b. Aumenta el riesgo de daño térmico celular
- ☐ c. Facilita almacenar/liberar energía en cantidades pequeñas y útiles, con control en cada paso
- ☐ d. Impide la regulación por enzimas específicas
- ☐ e. Hace innecesaria la participación de coenzimas

Q. 24. ¿Qué fenómeno celular explica la ley de segregación mendeliana?

- ☐ a. El entrecruzamiento en profase I
- ☐ b. La separación de cromátidas hermanas
- ☐ c. La no disyunción mitótica
- ☐ d. La separación de los alelos de un gen durante la formación de los gametos
- ☐ e. La replicación del ADN en fase S

Q. 25. ¿Cuál de estas afirmaciones es la definición básica de genotipo y fenotipo?:

- ☐ a. Genotipo es lo observable; fenotipo es la constitución genética.
- ☐ b. Genotipo y fenotipo son equivalentes.
- ☐ c. Genotipo es la constitución genética; fenotipo es lo observable.
- ☐ d. Fenotipo es el conjunto de gametos de un individuo.
- ☐ e. Genotipo es el alelo dominante únicamente.

Q. 26. ¿Cuál es el primer paso en la transcripción del ADN en células eucariotas?

- ☐ a. La helicasa se une al promotor para iniciar la transcripción.
- ☐ b. Un ribosoma se une al promotor para iniciar la transcripción.
- ☐ c. La ARN polimerasa se une al promotor para iniciar la transcripción.
- ☐ d. La ADN polimerasa se une al promotor para iniciar la transcripción.
- ☐ e. La ligasa se une al promotor para iniciar la transcripción.

Q. 27. Un laboratorio detecta bacterias resistentes a penicilina replicando colonias sobre agar con antibiótico. ¿Qué ilustra este procedimiento?

- ☐ a. La generación de resistencia por exposición única
- ☐ b. La selección de variantes ya presentes que sobreviven y se reproducen en el nuevo ambiente
- ☐ c. La herencia de un hábito adquirido
- ☐ d. El reemplazo de mutaciones por aprendizaje
- ☐ e. La imposibilidad de variación al azar

Q. 28. ¿Cuál es la función principal de la meiosis en los organismos con reproducción sexual?

- ☐ a. Aumentar el tamaño celular antes de la fecundación
- ☐ b. Permitir la división de células somáticas
- ☐ c. Reducir el número de cromosomas y generar variabilidad genética
- ☐ d. Mantener constante el número de cromosomas en todas las células
- ☐ e. Facilitar la duplicación del ADN antes de la mitosis

Q. 29. Las reacciones metabólicas ocurren en series, donde cada paso es controlado por una enzima específica ¿Cuál es el principal beneficio que se obtiene?

- ☐ a. Aumentar la entropía
- ☐ b. Ahorrar energía y materiales
- ☐ c. Aumentar la energía de activación de las reacciones químicas
- ☐ d. Regular los sustratos que se unen a los sitios activos de cada enzima
- ☐ e. Favorece a las reacciones catabólicas para sintetizar nuevas moléculas

Q. 30. ¿Qué fenómeno contribuye directamente a la variabilidad genética en la descendencia?

- ☐ a. La duplicación del ADN en la interfase
- ☐ b. La alineación de cromosomas homólogos en metafase II
- ☐ c. El entrecruzamiento y la segregación al azar de los cromosomas
- ☐ d. La replicación mitótica del ADN
- ☐ e. La disolución de la membrana nuclear

INSTRUCCIONES:

- **Valor mínimo de aprobación: 4.00 pts (12 respuestas correctas).**
- Completá la siguiente grilla volcando las respuestas elegidas.
- Hay una **ÚNICA** opción válida por pregunta.
- La respuesta en la que se marquen más de una elección será considerada inválida a pesar que incluya la opción válida.
- Tené en cuenta que solo esta hoja será corregida. Si una respuesta no fue correctamente pasada al cuadro se considerará incorrecta.
- La forma de marcarla es **rellenando con birome/lapicera (NO lápiz)** el círculo correspondiente a la opción elegida.
- **NO** es una forma válida de completarla hacer una cruz, una barra o circular la opción elegida.

ZIPGRADE.COM	Nombre y Apellido	DNI
	Docente	Fecha
	Tema	
	1 (A) (B) (C) (D) (E)	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	2 (A) (B) (C) (D) (E)	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	3 (A) (B) (C) (D) (E)	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	4 (A) (B) (C) (D) (E)	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	5 (A) (B) (C) (D) (E)	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	6 (A) (B) (C) (D) (E)	20 (A) (B) (C) (D) (E)
	7 (A) (B) (C) (D) (E)	21 (A) (B) (C) (D) (E)
	8 (A) (B) (C) (D) (E)	22 (A) (B) (C) (D) (E)
	9 (A) (B) (C) (D) (E)	23 (A) (B) (C) (D) (E)
	10 (A) (B) (C) (D) (E)	24 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)	25 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)	26 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)	27 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)	28 (A) (B) (C) (D) (E)

Parcial - Biología (CBC) - Cat. D'Amelio (0856)

Firma del estudiante: