

Segundo Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025

Docente: Sol Roman

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. El ciclo celular es regulado por:

- ☐ a. Fosfolípidos y colesterol
- ☐ b. Ciclina-Cdk y puntos de control
- ☐ c. Receptores de membrana
- ☐ d. Producción enzimática digestiva
- ☐ e. Regulación hormonal

Q. 2. Respecto del modelo de ADN de Watson-Crick, lo correcto es:

- ☐ a. Purina-purina y pirimidina-pirimidina se aparean indistintamente.
- ☐ b. Doble hélice con cadenas antiparalelas y apareamientos A-T, G-C.
- ☐ c. Las cadenas corren en la misma dirección.
- ☐ d. No hay puentes de hidrógeno entre bases.
- ☐ e. La secuencia en una cadena no condiciona a la otra.

Q. 3. En los sistemas vivos, ¿qué enunciado describe mejor la relación entre energía y organización biológica?

- ☐ a. La energía se conserva y los organismos necesitan un aporte continuo para evitar la entropía
- ☐ b. Los organismos crean energía para sostener su orden interno
- ☐ c. La entropía de los sistemas vivos siempre disminuye sin aporte energético
- ☐ d. El Sol no tiene impacto en el orden biológico
- ☐ e. La energía útil no se pierde en ninguna conversión

Q. 4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el código genético es incorrecta?

- ☐ a. Es el sistema de tripletes de nucleótidos en el ARN que especifica el orden de los aminoácidos en una proteína.
- ☐ b. Consiste en 64 combinaciones de tripletes (codones) y sus aminoácidos correspondientes.
- ☐ c. Cada codón codifica solamente un aminoácido.
- ☐ d. El código genético especifica que cada nucleótido individual codifica un aminoácido, en una relación uno a uno.
- ☐ e. Tres codones específicos son señales de detención, que determinan la finalización de la cadena.

Q. 5. ¿Qué papel cumple la fermentación para sostener el flujo de la vía metabólica cuando el oxígeno es limitado?

- ☐ a. Producir grandes cantidades de energía aprovechable
- ☐ b. Evitar que el piruvato se oxide en el ciclo de Krebs
- ☐ c. Regenerar coenzimas en su forma oxidada para que la glucólisis continúe
- ☐ d. Desacoplar la ATP sintetasa de la membrana
- ☐ e. Reemplazar el transporte terminal de electrones por completo

Q. 6. ¿En qué tipo de células ocurre la meiosis?

- ☐ a. En todas las células del cuerpo
- ☐ b. En células haploides y diploides indistintamente
- ☐ c. Sólo en células diploides (o poliploides)
- ☐ d. Exclusivamente en células vegetales
- ☐ e. En neuronas y glándulas

Q. 7. 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. 8.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 organísmica que se establece gradualmente.
- ☐ e. La selección natural no puede operar sobre las características expresadas en el fenotipo.

Q. 9. ¿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. 10. ¿Qué significa que una célula sea poliploide?

- ☐ a. Que carece de núcleo
- ☐ b. Que posee más de dos juegos completos de cromosomas
- ☐ c. Que tiene un solo cromosoma por par
- ☐ d. Que proviene de una célula haploide
- ☐ e. Que su número cromosómico varía en cada división

Q. 11. 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. 12. ¿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. 13. En una infección por retrovirus, ¿qué proceso ocurre?

- ☐ a. El ADN se transcribe a proteínas sin ARN.
- ☐ b. El ARN se traduce directamente a ADN por ribosomas.
- ☐ c. Transcripción inversa: el ARN viral se copia a ADN.
- ☐ d. Replicación proteica semiconservativa.
- ☐ e. Traducción bidireccional del ADN.

Q. 14. ¿Qué descubrimientos permitieron relacionar los principios de Mendel con la base celular de la herencia?

- ☐ a. Los lisosomas y el ADN mitocondrial
- ☐ b. La microscopía y la observación de los cromosomas y la meiosis
- ☐ c. La teoría endosimbiótica
- ☐ d. La secuenciación del ADN
- ☐ e. La clonación de genes

Q. 15. El punto de control en G₂ que regula la entrada en mitosis asegura que la célula solo avance si:

- ☐ a. Ha alcanzado el tamaño adecuado
- ☐ b. Ha completado la duplicación de su ADN
- ☐ c. Ha terminado la síntesis de proteínas
- ☐ d. Está expuesta a señales hormonales
- ☐ e. Ha iniciado la fase s

Q. 16. Según la evidencia sobre evolución ¿que caracteriza a los órganos homólogos?

- ☐ a. Son estructuras con la misma función en diferentes especies, aunque su origen evolutivo sea distinto.
- ☐ b. Son estructuras que muestran similitudes entre especies debido a un patrón de desarrollo y ascendencia común, aunque no necesariamente compartan la misma función.
- ☐ c. Son órganos que presentan la misma función y el mismo patrón de huesos en todas las especies.
- ☐ d. Son estructuras que se desarrollan de manera diferente en cada especie y cumplen funciones distintas.
- ☐ e. Son órganos cuya similitud funcional explica completamente su forma y estructura.

Q. 17. Un gen que afecta dos o más rasgos no relacionados muestra:

- ☐ a. Epistasis.
- ☐ b. Poligenia.
- ☐ c. Pleitropía.
- ☐ d. Codominancia.
- ☐ e. Ligamiento al sexo.

Q. 18. En la espermatogénesis humana, ¿cuántos gametos funcionales se originan a partir de un espermatocito primario?

- ☐ a. Uno
- ☐ b. Dos
- ☐ c. Cuatro
- ☐ d. Tres
- ☐ e. Ocho

Q. 19. 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. 20. ¿Qué “debilidad” histórica resolvió la Teoría Sintética respecto de la propuesta original de Darwin?

- ☐ a. La inexistencia de evidencia fósil
- ☐ b. La falta de un mecanismo de herencia que explicara transmisión, segregación y reaparición de rasgos
- ☐ c. La imposibilidad de medir fitness
- ☐ d. La ausencia de variación en poblaciones
- ☐ e. La incapacidad de explicar biogeografía

Q. 21. El acoplamiento quimiosmótico describe:

- ☐ a. La transferencia directa de fosfato al ADP
- ☐ b. El uso del gradiente de protones para impulsar la síntesis de ATP
- ☐ c. La oxidación del piruvato en la mitocondria
- ☐ d. La reducción de oxígeno a agua.
- ☐ e. La hidrólisis de ATP para bombear protones.

Q. 22. ¿Qué característica distingue a los gametos respecto a las células somáticas?

- ☐ a. Contienen la misma dotación diploide que el resto del organismo
- ☐ b. Son siempre células poliploides
- ☐ c. Poseen la mitad del número de cromosomas del organismo
- ☐ d. Tienen cromosomas sin centrómero
- ☐ e. Se originan por mitosis a partir de células somáticas

Q. 23. ¿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. 24. ¿Qué estructura se ensambla durante la mitosis y permite la separación organizada de los cromosomas?

- ☐ a. Placa celular
- ☐ b. Nucléolo
- ☐ c. Citoesqueleto cortical
- ☐ d. Huso mitótico
- ☐ e. Banda de preprofase

Q. 25. 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. 26. ¿Cómo se denomina al proceso evolutivo por el cual una estructura pasa a desempeñar una nueva función de aquella para la que fue originalmente seleccionada?

- ☐ a. Adaptación
- ☐ b. Exaptación
- ☐ c. No aptación
- ☐ d. Alometría
- ☐ e. Enjutas

Q. 27. ¿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. 28. ¿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. 29. ¿Cómo se denominan las secuencias no codificantes que interrumpen a los genes eucarióticos?

- ☐ a. Exones.
- ☐ b. Intrones.
- ☐ c. Pseudogenes
- ☐ d. Enhancers
- ☐ e. Promotores

Q. 30. ¿Por qué ciertas enfermedades ligadas al X se expresan más en varones?

- ☐ a. Porque los varones tienen dos X y expresan ambos alelos.
- ☐ b. Porque el Y siempre lleva el alelo mutante.
- ☐ c. Porque los varones (XY) no tienen un segundo alelo en X que oculte el recesivo.
- ☐ d. Porque en mujeres no hay recombinación.
- ☐ e. Porque están en el ADN mitocondrial.

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: