

Recuperatorio 2º Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025

Docente: Leticia Sarli

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 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. 2. El uso masivo de un antibiótico en una ciudad coincide con el aumento de cepas resistentes. ¿Cuál es la interpretación evolutiva más sólida?

- ☐ a. El antibiótico induce en cada bacteria un rasgo aprendido transmitido a la descendencia
- ☐ b. Variantes resistentes preexistentes se ven favorecidas y aumentan su frecuencia bajo esa presión selectiva
- ☐ c. La resistencia surge por analogías funcionales entre especies
- ☐ d. El fenómeno es macroevolutivo exclusivamente
- ☐ e. No tiene relación con herencia

Q. 3. ¿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. 4. La ganancia energética total, producto de la glucólisis y la respiración celular, es de:

- ☐ a. 20 ATP
- ☐ b. 38 ATP
- ☐ c. 16 ATP
- ☐ d. 54 ATP
- ☐ e. 28 ATP

Q. 5. ¿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. 6. ¿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. 7. 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. 8.** En el estudio de la genética del comportamiento, ¿qué describe mejor el concepto de heredabilidad?
- ☐ a. Es un concepto que permite saber la proporción del rasgo determinada exclusivamente por el ambiente.
 - ☐ b. Es un valor que representa el porcentaje de individuos que heredan una mutación.
 - ☐ c. Es una cifra que indica cuánto de la diferencia de un rasgo entre los individuos de una población se puede atribuir a diferencias genéticas en lugar de ambientales.
 - ☐ d. Es una medida que indica el parecido absoluto entre padres e hijos.
 - ☐ e. Es el grado en que los genes determinan completamente un comportamiento.

- Q. 9.** En la determinación del sexo humano, ¿qué rol se le asigna al SRY?
- ☐ a. Es un gen del cromosoma X que determina ovarios.
 - ☐ b. Es un gen autosómico dominante.
 - ☐ c. Es un gen del cromosoma Y que inicia la determinación del sexo masculino.
 - ☐ d. Es un microARN mitocondrial.
 - ☐ e. Es una enzima de restricción.

- Q. 10.** De acuerdo con el experimento de Meselson & Stahl, la replicación del ADN es:
- ☐ a. Conservativa
 - ☐ b. Dispersa
 - ☐ c. Semiconservativa
 - ☐ d. Parcial
 - ☐ e. Semidiscontinua

- Q. 11.** ¿Cuál es la función central de la mitosis en células eucariotas?
- ☐ a. Reducir a la mitad el número cromosómico
 - ☐ b. Generar variación genética por entrecruzamiento
 - ☐ c. Repartir exclusivamente las organelas
 - ☐ d. Distribuir los cromosomas duplicados para que cada célula hija reciba una dotación completa
 - ☐ e. Sintetizar histonas durante la fase S

- Q. 12.** 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 espermatidas
 - ☐ e. En la formación de cuerpos polares

- Q. 13.** La herencia mezcladora fue cuestionada porque:
- ☐ a. Explicaba demasiado bien los datos experimentales.
 - ☐ b. Negaba la existencia de gametos.
 - ☐ c. No explicaba la persistencia de ciertas variantes a lo largo de generaciones.
 - ☐ d. Afirmaba la existencia de cromosomas.
 - ☐ e. Predecía la segregación de alelos.

- Q. 14.** 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. 15.** 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. 16. Según los experimentos de Morgan en la mosca *Drosophila*, si se cruza una hembra con ojos rojos pura, con un macho con ojos blancos ¿Qué probabilidad hay que su descendencia, en la primera generación, expresen ojos blancos?

- ☐ a. 50 %
- ☐ b. 25 %
- ☐ c. 0 %
- ☐ d. 100 %
- ☐ e. 75 %

Q. 17. En las reacciones de oxidación-reducción relevantes para la vida, ¿qué sucede con los electrones?

- ☐ a. Se destruyen durante la oxidación
- ☐ b. Se transfieren entre átomos o moléculas, desplazándose entre niveles energéticos
- ☐ c. Se crean durante la reducción
- ☐ d. Sólo cambian de espín, no de nivel energético
- ☐ e. Nunca se mueven junto con protones

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. En una población de peces, los individuos con una coloración poco frecuente son menos reconocidos por los depredadores, pero a medida que ese color se vuelve común, la ventaja desaparece. ¿Qué tipo de selección natural describe este fenómeno?

- ☐ a. Normalizadora.
- ☐ b. Sexual.
- ☐ c. Dependiente de la frecuencia.
- ☐ d. Direccional.
- ☐ e. Disruptiva.

Q. 20. Durante la transcripción, el RNA se sintetiza a partir de una cadena molde de ADN mediante la incorporación secuencial de ribonucleótidos al extremo 3' de la cadena naciente. ¿Qué enzima cataliza este proceso?

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

Q. 21. Durante la síntesis de proteínas, una vez formado el complejo inicial, el ribosoma avanza a lo largo del mRNA en dirección 5'→3' y los aminoácidos transportados por los ARNt se van uniendo entre sí, alargando la cadena polipeptídica. Este paso corresponde a la etapa de:

- ☐ a. Iniciación
- ☐ b. Elongación
- ☐ c. Terminación
- ☐ d. Replicación
- ☐ e. Transcripción

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. ¿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. 24. 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. 25. ¿Cuál es la razón principal por la que la degradación de la glucosa ocurre en pasos enzimáticos encadenados?

- ☐ a. Para disipar la energía completamente como calor
- ☐ b. Para impedir cualquier cambio en el estado de oxidación de la glucosa
- ☐ c. Para evitar la participación de coenzimas redox
- ☐ d. Para almacenar glucosa intacta en orgánulos
- ☐ e. Para capturar de forma controlada parte de la energía en moléculas que la célula puede usar

Q. 26. ¿Cuál fue el cambio conceptual clave que permitió el surgimiento de la genética moderna?

- ☐ a. La identificación de unidades discretas
- ☐ b. Rechazar la teoría de la evolución
- ☐ c. Sustituir los cromosomas por proteínas
- ☐ d. Creer que los caracteres se heredan solo por el padre
- ☐ e. Explicar la herencia como una mezcla de fluidos

Q. 27.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 orgánismica que se establece gradualmente.
- ☐ e. La selección natural no puede operar sobre las características expresadas en el fenotipo.

Q. 28. ¿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. 29. Dentro de las alteraciones estructurales ¿cual de las siguientes opciones describe correctamente una delección?

- ☐ a. La inversión de un segmento cromosómico, cambiando el orden de los genes.
- ☐ b. La duplicación de un segmento cromosómico, generando copias adicionales de genes.
- ☐ c. La pérdida de una porción de un cromosoma.
- ☐ d. El traslado de un segmento a un cromosoma no homólogo.
- ☐ e. La aparición de un cromosoma extra completo.

Q. 30. Durante la duplicación, ¿cómo se copia ADN asociado a nucleosomas?

- ☐ a. Las histonas no se mueven y bloquean la horquilla.
- ☐ b. No hay replicación en regiones con nucleosomas.
- ☐ c. Los nucleosomas se desenrollan transitoriamente; el ADN nuevo hereda histonas viejas y requiere histonas nuevas.
- ☐ d. Las histonas se destruyen y no se reponen.
- ☐ e. La polimerasa copia sin alterar el nucleosoma.

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) 29 (A) (B) (C) (D) (E)	
	2 (A) (B) (C) (D) (E) 16 (A) (B) (C) (D) (E) 30 (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)	

Firma del estudiante: