

Segundo Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025

Docente: Elisa Espinola

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. Con respecto a las reacciones de oxidación-reducción, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- ☐ a. La oxidación y la reducción son procesos independientes que ocurren por separado.
- ☐ b. Solo el oxígeno puede actuar como aceptor de electrones en una reacción redox
- ☐ c. La oxidación implica la ganancia de electrones y la reducción su pérdida
- ☐ d. La oxidación y la reducción ocurren simultáneamente, porque el electrón que se pierde en una se gana en la otra.
- ☐ e. Un átomo o molécula que gana electrones se oxida y pierde energía en el proceso

Q. 2. ¿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. 3. Un gen que afecta dos o más rasgos no relacionados muestra:

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

Q. 4. ¿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. 5. ¿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. Reparación de nucléolos
- ☐ e. Formación del anillo contráctil

Q. 6. Durante la replicación del ADN, ¿Cuál es la enzima encargada de catalizar la adición de nucleótidos de ADN a la cadena?

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

Q. 7. ¿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. 8. Según los experimentos de Morgan en la mosca *Drosophila*, si se cruza una hembra con ojos rojos pura, con un macho con ojos blancos ¿Que probabilidad hay que su descendencia, en la primera generación, expresen ojos blancos?

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

Q. 9. ¿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. 10. ¿Qué evento marca el final de la profase?

- ☐ a. Aparición de la banda de preprofase
- ☐ b. Formación de la placa celular
- ☐ c. Desintegración de la envoltura nuclear y desaparición de los nucléolos
- ☐ d. Separación de las cromátides hermanas
- ☐ e. Alineamiento ecuatorial de cromosomas

Q. 11. Una muestra de tejido presenta alta actividad de telomerasa. Esto sugiere que:

- ☐ a. Hay un envejecimiento celular avanzado, típico de células necróticas
- ☐ b. Hay un envejecimiento celular típico, presente en células apoptóticas
- ☐ c. Hay una capacidad de división ilimitada, típico de células cancerígenas
- ☐ d. Hay una reducción en la replicación del ADN, presente en células germinales.
- ☐ e. Hay una capacidad de división limitada, presente en las neuronas.

Q. 12. Según las 5 principales fuentes que aportaron evidencia para la Teoría de la Evolución ¿Cuál de ellas NO aporta evidencia suficiente para hablar en términos de macroevolución?

- ☐ a. Observación directa
- ☐ b. Biogeografía
- ☐ c. Registro fósil
- ☐ d. Estudios de las homologías
- ☐ e. Imperfección de la adaptación

Q. 13. ¿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. 14. En ausencia de oxígeno, el ácido pirúvico:

- ☐ a. forma seis moléculas de ATP
- ☐ b. se oxida completamente en la mitocondria
- ☐ c. puede convertirse en etanol o ácido láctico
- ☐ d. sigue la vía aeróbica
- ☐ e. transporta electrones a un nivel energético inferior

Q. 15. ¿Qué fenómeno celular explica la ley de segregación mendeliana?

- ☐ a. El entrecruzamiento en profase I
- ☐ b. La separación de cromátides 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. 16. ¿Cuál es la relación entre la secuencia de nucleótidos del ARN mensajero y la cadena molde de ADN durante la transcripción?

- ☐ a. El ARN mensajero es complementario a la cadena molde de ADN.
- ☐ b. El ARN mensajero es idéntico a la cadena molde de ADN.
- ☐ c. El ARN mensajero es complementario a la cadena codificante de ADN.
- ☐ d. El ARN mensajero es idéntico a la cadena codificante de ADN.
- ☐ e. El ARN mensajero contiene timina en lugar de uracilo.

Q. 17. Una aneuploidía frecuente en humanos es el síndrome de Down. ¿Cuál de las afirmaciones es correcta?:

- ☐ a. Solo puede deberse a una delección del 21.
- ☐ b. Puede originarse por no disyunción o, menos comúnmente, por translocación.
- ☐ c. Resulta de mutación puntual dominante.
- ☐ d. Deriva de imprinting materno.
- ☐ e. Ocurre por inversión pericéntrica del 21.

Q. 18. ¿Cómo se denominan las secuencias no codificantes que interrumpen a los genes eucarióticos?

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

Q. 19. ¿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. 20. Respecto a la selección natural

- ☐ a. Siempre produce cambios rápidos y visibles en las poblaciones.
- ☐ b. Actúa de manera consciente para beneficiar a los organismos.
- ☐ c. Puede operar solamente sobre características fenotípicas.
- ☐ d. No se ve influida por el ambiente o las condiciones externas.
- ☐ e. actúa directamente sobre el genotipo.

Q. 21. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la alternancia de generaciones?

- ☐ a. Ocurre sólo en animales
- ☐ b. Es la sucesión de una fase haploide y otra diploide en el ciclo vital
- ☐ c. Es el proceso por el cual se duplican los cromosomas antes de la meiosis
- ☐ d. Es exclusiva de los organismos unicelulares
- ☐ e. Implica que ambos gametos sean siempre diploides

Q. 22. ¿Qué afirmación captura mejor la definición de selección natural?

- ☐ a. Reproducción diferencial de genotipos por interacción con el ambiente.
- ☐ b. Competencia por recursos que no altera la reproducción.
- ☐ c. Cambios fenotípicos que no dependen del ambiente.
- ☐ d. Fijación azarosa de alelos sin interacción ambiental.
- ☐ e. Exclusivamente competencia intraespecífica por parejas.

Q. 23. ¿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. 24. Durante la replicación del ADN, la cadena rezagada sintetiza:

- ☐ a. De forma continua, en dirección 3' a 5'.
- ☐ b. De forma continua, en dirección 5' a 3'.
- ☐ c. De forma discontinua, en dirección 5' a 3'.
- ☐ d. De forma discontinua, en dirección 3' a 5'.
- ☐ e. Indistintamente a través de fragmentos de Okazaki

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. En una mariposa, los individuos muy claros y muy oscuros pasan desapercibidos en dos tipos de sustrato; los intermedios son más predados. ¿Qué selección es?

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

Q. 27. ¿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. 28. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es correcta?

- ☐ a. el catabolismo libera energía y proporciona materiales para las reacciones anabólicas.
- ☐ b. el anabolismo libera energía que la célula usa para realizar trabajo.
- ☐ c. el catabolismo solo recicla materia prima, sin liberar energía.
- ☐ d. el anabolismo y el catabolismo son exactamente las mismas rutas, pero en direcciones opuestas.
- ☐ e. las vías metabólicas son completamente independientes y no comparten pasos.

Q. 29. Un niño presenta hemofilia; su madre y su padre son sanos. ¿Cuál es el patrón más compatible?

- ☐ a. Recesivo ligado al X (la madre puede ser portadora heterocigota).
- ☐ b. Autosómico dominante con penetrancia completa.
- ☐ c. Autosómico recesivo.
- ☐ d. Mitocondrial.
- ☐ e. Dominante ligado al Y.

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) 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: