

# Recuperatorio 2º Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025

Docente: Pablo Gómez

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.** 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. 2.**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 orgánica que se establece gradualmente.
- ☐ e. La selección natural no puede operar sobre las características expresadas en el fenotipo.

**Q. 3.** 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. 4.** ¿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. 5.** 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. 6.** ¿Cómo es la expresión génica en un individuo heterocigota?:

- ☐ a. Ambos alelos se expresan por igual en el fenotipo.
- ☐ b. No se expresa ningún alelo.
- ☐ c. Se expresa el alelo dominante y el recesivo queda enmascarado.
- ☐ d. El recesivo desplaza al dominante.
- ☐ e. El fenotipo cambia en cada generación.

**Q. 7.** ¿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. 8.** 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. 9.** Un objetivo central del Proyecto Genoma Humano y su utilidad clínica futura es:

- ☐ a. Obtener cariotipos celulares por microscopía electrónica.
- ☐ b. Determinar la secuencia completa del ADN humano, mapear genes y relacionar polimorfismos con susceptibilidad a enfermedad.
- ☐ c. Clonar seres humanos.
- ☐ d. Establecer que todos los individuos comparten idéntica secuencia.
- ☐ e. Reemplazar el diagnóstico prenatal.

**Q. 10.** Teniendo en cuenta que la glucólisis es el primer paso de la respiración celular ¿en qué parte de la célula sucede este proceso?

- ☐ a. En la membrana plasmática
- ☐ b. En el núcleo
- ☐ c. En la matriz mitocondrial
- ☐ d. En el citoplasma de la célula
- ☐ e. En el espacio intermembrana de la matriz mitocondrial

**Q. 11.** ¿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. 12.** 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. 13.** ¿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 cromátidas hermanas
- ☐ e. Alineamiento ecuatorial de cromosomas

**Q. 14.** 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. 15.** ¿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

**Q. 16.** 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. 17.** Teniendo en cuenta que el ciclo de Krebs continúa la degradación de la glucosa iniciada en la glucólisis, ¿qué ocurre con el piruvato que ingresa a la mitocondria antes de este ciclo?

- ☐ a. Se convierte en glucosa directamente en un proceso de síntesis
- ☐ b. Se transforma en ácido láctico para producir energía rápidamente
- ☐ c. Se combina con oxígeno para formar dióxido de carbono y agua
- ☐ d. Se oxida y se convierte en acetil CoA, liberando dióxido de carbono en el proceso.
- ☐ e. Se almacena en la célula como reserva energética en forma de glucógeno.

**Q. 18.** ¿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. 19.** 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. 20.** 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. 21.** 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. 22.** 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. 23.** En la formulación de Darwin y Wallace, ¿qué papel cumple el ambiente respecto de las variaciones hereditarias?

- ☐ a. El ambiente crea variaciones adaptativas dirigidas
- ☐ b. El ambiente selecciona, entre variaciones heredables surgidas al azar, cuáles se reproducen más
- ☐ c. El ambiente elimina toda variación intrapoblacional
- ☐ d. El ambiente transmite directamente rasgos aprendidos
- ☐ e. El ambiente impide la especiación

**Q. 24.** ¿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. 25.** ¿Por qué un alelo recesivo ligado al X puede expresarse en machos aunque sea recesivo?

- ☐ a. Porque los machos tienen dos X que lo refuerzan.
- ☐ b. Porque el Y duplica el alelo.
- ☐ c. Porque el macho no tiene un segundo alelo en el X que lo enmascara.
- ☐ d. Porque el alelo recesivo se vuelve dominante en machos.
- ☐ e. Porque el alelo está en autosomas.

**Q. 26.** Según la evidencia sobre evolución ¿qué 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. 27.** 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. 28.** En algunos animales, el pelaje corto (L) domina por sobre el largo (l). Si una hembra heterocigota se cruza con un macho heterocigota, ¿qué proporción de descendientes tendrá pelaje largo?

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

**Q. 29.** En el proceso de traducción, ¿qué asegura que cada codón incorpore el aminoácido correcto?

- ☐ a. El ribosoma decide por el tamaño del aminoácido.
- ☐ b. El mARN carga el aminoácido.
- ☐ c. Las aminoacil-tARN sintetasas cargan el aminoácido correcto en el tARN; el anticodón apareado guía la incorporación.
- ☐ d. El rARN elige el aminoácido por afinidad hidrofóbica.
- ☐ e. El codón se convierte químicamente en aminoácido.

**Q. 30.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la función del ATP en procesos endergónicos celulares?

- ☐ a. Es un producto marginal sin influencia en biosíntesis
- ☐ b. Su hidrólisis se acopla a reacciones que requieren energía
- ☐ c. Se almacena en grandes cantidades como único depósito energético del organismo
- ☐ d. Sólo funciona en transporte pasivo
- ☐ e. Es irrelevante para el movimiento intracelular

## 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                  |
|              | <input type="text"/>                                                | <input type="text"/> |
|              | Docente                                                             | Fecha                |
|              | <input type="text"/>                                                | <input type="text"/> |
|              | Tema                                                                |                      |
|              | <input type="text"/>                                                |                      |
|              |                                                                     |                      |
|              | 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: