

Segundo Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

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

Q. 1. ¿Cuales son las clases de ARN y cual es su rol principal?

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

Q. 2. En relación con el contenido del genoma eucariota, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- ☐ a. Más del 90 % del ADN humano codifica proteínas
- ☐ b. Solo los procariotas tienen ADN regulador
- ☐ c. Los eucariotas carecen de ADN no funcional
- ☐ d. Todo el ADN eucariota codifica proteínas
- ☐ e. Una gran proporción del ADN eucariota no codifica proteínas y su función es reguladora o desconocida

Q. 3. La ley de segregación de Mendel establece que:

- ☐ a. Los dos alelos de un gen permanecen juntos en los gametos.
- ☐ b. Los rasgos se heredan por mezcla de fluidos.
- ☐ c. Los factores se expresan sólo en F1.
- ☐ d. Los alelos dominantes se duplican en la meiosis.
- ☐ e. Cada individuo tiene dos factores que se separan al formar gametos.

Q. 4. Por medio del cruzamiento de prueba se puede saber el genotipo desconocido de una determinada característica o fenotipo. Si cruzo un animal con ojos marrones, donde uno de sus alelos es desconocido (Mx), con otro de ojos verdes (mm) y toda la descendencia sale con ojos marrones ¿Cómo es el individuo probado?

- ☐ a. heterocigota recesivo (mM)
- ☐ b. homocigota para el alelo recesivo (mm)
- ☐ c. policigota (MMm)
- ☐ d. heterocigota dominante (Mm)
- ☐ e. homocigota para el alelo dominante (MM)

Q. 5. ¿Cuál es el resultado final de la meiosis?

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

Q. 6. En especies XY (como Drosophila y humanos), ¿quién determina el sexo de la descendencia?

- ☐ a. El ambiente, por temperatura.
- ☐ b. El gameto materno, por aportar X o Y.
- ☐ c. El azar.
- ☐ d. El gameto paterno, porque aporta X o Y.
- ☐ e. Ambos gametos por igual, ya que ambos aportan X.

Q. 7. Por cada grupo acetilo (Acetil-CoA) que ingresa y es completamente oxidado en el Ciclo de Krebs, ¿qué productos se generan?

- ☐ a. Acetil-CoA nuevos mediante procesos reductores.
- ☐ b. CO₂, NADH y ATP por fosforilación quimiosmótica.
- ☐ c. Piruvato, Lactato, y FAD.
- ☐ d. Glucosa, ATP, H₂O y Piruvato.
- ☐ e. CO₂, NADH, FADH₂ y ATP.

Q. 8. ¿Cómo se define al altruismo en el comportamiento social animal?

- ☐ a. Es una conducta semi-cooperativa que no tiene relación con el parentesco de los individuos que la realizan.
- ☐ b. Es una conducta cooperativa en la que un individuo se comporta de manera que parece beneficiar a otros, cuando en realidad busca beneficiarse a sí mismo.
- ☐ c. Es una conducta cooperativa en la que un individuo se comporta de manera que parece beneficiar a otros en lugar de a sí mismo, sin aparente retribución
- ☐ d. Es una conducta cooperativa que sólo se observa en seres humanos y primates superiores.
- ☐ e. Es una conducta cooperativa que no aparece con frecuencia en el comportamiento animal, ya que sólo se observó en algunas especies de invertebrados.

Q. 9. ¿Qué es el cariotipo?

- ☐ a. Es un tipo de terapia génica diseñada para corregir alelos defectuosos.
- ☐ b. Es la composición y ordenamiento, tanto por número como por estructura, de los cromosomas de un individuo.
- ☐ c. Es la composición total de mutaciones posibles que posee un individuo.
- ☐ d. Es uno de los estudios que se realizan para detectar una anomalía genética antes del nacimiento.
- ☐ e. Es la suma total del genotipo y fenotipo de un organismo.

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

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

Q. 11. Muchas características, como la altura, presentan una expresión fenotípica influida por varios genes. ¿cómo se denomina este fenómeno?

- ☐ a. Codominancia.
- ☐ b. Epistasis.
- ☐ c. Poligenia.
- ☐ d. Herencia poligénica
- ☐ e. Pleiotropía.

Q. 12. Dada la secuencia de ADN codificante 5'-ATG CCG TTA GCA-3', ¿cuál es el ARNm resultante?

- ☐ a. 5'- ATG CCG TTA GCA -3'
- ☐ b. 5'- UAC GGC AAU CGU -3'
- ☐ c. 5'- UAG CCG UUA GCA -3'
- ☐ d. 5'- AUG CCG UUA GCA -3'
- ☐ e. 5'- AUG GGC UUA CGA -3'

Q. 13. ¿Cuál de las siguientes NO es una de las 5 condiciones que deben cumplirse en el principio de Hardy-Weinberg de equilibrio genético?

- ☐ a. Tamaño de la población grande
- ☐ b. Apareamiento no aleatorio o selectivo
- ☐ c. No mutaciones netas
- ☐ d. No selección natural
- ☐ e. No migración

Q. 14. Durante la hidrólisis del ATP, la energía utilizada en muchas reacciones celulares se libera cuando:

- ☐ a. Se rompe el enlace entre el ADP y una molécula de agua.
- ☐ b. Se rompe el enlace entre el segundo y el tercer grupo fosfato del ATP.
- ☐ c. Se rompe el enlace entre la ribosa y el primer grupo fosfato.
- ☐ d. Se separa la molécula de glucosa unida al ATP.
- ☐ e. Se rompe el enlace entre la adenina y la ribosa.

Q. 15. ¿Qué es la apoptosis?

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

Q. 16. Las alas de un murciélago y la aleta de una ballena tienen huesos estructuralmente similares a pesar de usarse para funciones distintas. Estas estructuras se denominan:

- ☐ a. Estructuras analógicas.
- ☐ b. Características homoplásticas.
- ☐ c. Evolución convergente.
- ☐ d. Características homólogas.
- ☐ e. Homoplasias.

Q. 17. Los seres vivos comparten características bioquímicas profundas que sirven para trazar sus relaciones de parentesco. ¿Qué hecho molecular irrefutable demuestra que todos los organismos del planeta provienen de un único ancestro común?

- ☐ a. La presencia constante de adaptaciones homoplásticas en el aparato digestivo de las aves.
- ☐ b. La ausencia total de intrones y de regiones no codificadoras en el genoma de los primates.
- ☐ c. El plegamiento espontáneo de la proteína huntingtina dentro de las células vegetales.
- ☐ d. El acortamiento aleatorio de las cadenas de hemoglobina falciforme durante el nado.
- ☐ e. El uso generalizado de un código genético virtualmente idéntico en todos los seres vivos examinados.

Q. 18. ¿Qué representa la fase G0 en el ciclo celular?

- ☐ a. Estado de replicación intensa.
- ☐ b. División celular acelerada.
- ☐ c. Estado de reposo celular.
- ☐ d. Proceso de apoptosis celular.
- ☐ e. Inicio de la mitosis.

Q. 19. Según Sapolsky, ¿cuál es la característica central de una interacción gen-ambiente?

- ☐ a. El ambiente modifica únicamente conductas aprendidas y no características biológicas.
- ☐ b. Los genes explican la mayor parte de la variabilidad conductual independientemente del contexto.
- ☐ c. Los efectos de un gen pueden variar según el ambiente, y los efectos del ambiente pueden variar según la versión del gen.
- ☐ d. La heredabilidad de un rasgo permite conocer su causa genética.
- ☐ e. Los genes determinan la conducta y el ambiente sólo modifica la intensidad de sus efectos.

Q. 20. Cuando la concentración de ATP en la célula es elevada, la glucólisis disminuye debido a que el ATP actúa como inhibidor alostérico de una enzima reguladora. ¿Cuál es el nombre de dicha enzima?

- ☐ a. Hexoquinasa
- ☐ b. ATP sintasa
- ☐ c. Citrato sintasa
- ☐ d. Fosfofructoquinasa
- ☐ e. Piruvato quinasa

Q. 21. Según el modelo evolutivo de poligamia en mamíferos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones explica mejor por qué este sistema de apareamiento se volvió predominante en muchas especies?

- ☐ a. La poligamia se mantiene porque las hembras producen muchos descendientes y los machos pocos, lo que limita la selección sexual.
- ☐ b. La poligamia aparece exclusivamente por presión ambiental externa, sin relación con la reproducción diferencial entre sexos.
- ☐ c. La poligamia surge porque los machos invierten más energía en la crianza que las hembras, lo que favorece la monogamia.
- ☐ d. La poligamia surge porque los machos evitan competir entre sí y seleccionan una única pareja estable.
- ☐ e. La poligamia evoluciona porque las hembras tienen mayor inversión parental y, por lo tanto, seleccionan machos con mejores características hereditarias.

Q. 22. Si estoy corriendo una maratón y mis músculos no reciben suficiente oxígeno, ¿qué ocurre en mis células musculares?

- ☐ a. la glucólisis se detiene porque ya no hay oxígeno disponible.
- ☐ b. el ácido láctico se acumula porque el nad^+ se convierte en oxígeno.
- ☐ 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 pirúvico entra al ciclo de Krebs para producir más ATP.

Q. 23. ¿Qué función cumple el cinetocoro durante la meiosis?

- ☐ a. Condensa la cromatina.
- ☐ b. Permite la unión de los cromosomas al huso mitótico.
- ☐ c. Duplica el ADN.
- ☐ d. Une a las cromátidas hermanas.
- ☐ e. Inicia la citocinesis.

Q. 24. En una población humana con una distribución de peso al nacer aproximadamente normal, se observa que los individuos con pesos intermedios presentan mayor supervivencia que aquellos ubicados en los extremos. ¿Qué proceso evolutivo está actuando?

- ☐ a. Selección estabilizadora.
- ☐ b. Flujo génico.
- ☐ c. Deriva genética.
- ☐ d. Selección direccional.
- ☐ e. Selección disruptiva.

Q. 25. ¿Cuál es el resultado correcto del splicing del ARN mensajero?

- ☐ a. Se duplica el ARN mensajero
- ☐ b. Se bloquea la salida del ARN al citoplasma
- ☐ c. Se eliminan intrones y se unen exones formando ARN maduro
- ☐ d. Se eliminan exones y se conservan intrones
- ☐ e. Se convierte ARN en ADN

Q. 26. Durante su histórico viaje a bordo del HMS Beagle, Charles Darwin leyó con atención el libro “Principios de Geología” de Charles Lyell. ¿Qué concepto geológico clave de esta obra influyó de forma decisiva en el pensamiento de Darwin?

- ☐ a. La idea de que la Tierra era demasiado joven para que ocurran cambios biológicos.
- ☐ b. El descubrimiento de que las mutaciones de ADN ocurren a una tasa constante.
- ☐ c. La propuesta de que las islas Galápagos estuvieron unidas al continente africano.
- ☐ d. La teoría de que los procesos geológicos lentos indican que la Tierra es muy antigua.
- ☐ e. El principio de que las poblaciones humanas crecen de forma geométrica.

Q. 27. Durante la replicación del ADN, la cadena rezagada sintetiza:

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

Q. 28. Las reacciones metabólicas ocurren en series, donde cada paso es controlado por una enzima específica ¿Cuál es el principal beneficio que se obtiene?

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

Q. 29. Con respecto a las reacciones de oxidación-reducción, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

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

Q. 30. En los gatos, el pelaje negro (N) es dominante sobre el pelaje blanco (n). Si se cruzan dos gatos heterocigotos (Nn × Nn), ¿qué proporción de la descendencia presentará pelaje blanco?

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

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)	
■			
IIII ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	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: