

Segundo Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Primer Cuatrimestre 2026 Docente: _____
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. ¿Cuál de las siguientes conclusiones se desprende correctamente del estudio de Turkheimer sobre heredabilidad del CI y nivel socioeconómico?

- ☐ a. Los genes no influyen en la inteligencia en ningún grupo social.
- ☐ b. La heredabilidad del CI es siempre alta, sin importar el contexto social.
- ☐ c. La inteligencia es exclusivamente determinada por la riqueza familiar.
- ☐ d. El ambiente elimina completamente cualquier influencia genética en todos los casos.
- ☒ e. La heredabilidad del CI puede variar según el contexto socioeconómico de la población estudiada.

020::Tema 13 - Pinel - Biopsicología - cap 2 - Evolución Genética y Experiencia

Justificación: El estudio muestra que la heredabilidad no es constante: en contextos de pobreza extrema la variabilidad genética explica menos del CI, mientras que en contextos más favorecidos su influencia es mayor. Esto indica que la expresión genética depende del ambiente.

Cita del texto: el cálculo de heredabilidad del CI entre los gemelos más pobres... se situó en torno a 0, mientras que entre los gemelos adinerados estuvo cerca del 1,00.

Q. 2. ¿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.

001::Tema 11 - Solomon - Biología - cap 16 - Genética humana y el genoma humano

Justificación: El cariotipo es el conjunto de cromosomas de un individuo, el cual se agrupa según su tamaño, forma y estructura. Extracto del texto: Un cariotipo (del griego, significa “núcleo”) es la composición cromosómica de un individuo, incluye tanto el número de cromosomas como su estructura.

Cita del texto:

Q. 3. ¿Cuál fue el cambio conceptual clave que permitió el surgimiento de la genética moderna?

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

004::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 12 - Genética - Jardín de un monasterio

Justificación: La revolución genética comenzó al reemplazar la noción de mezcla continua por la de factores discretos que se heredan por separado.

Cita del texto: “La revolución... cuando el concepto de mezcla fue reemplazado por el concepto de factor... hoy... genes.”

Q. 4. En relación con las enzimas, ¿qué enunciado es correcto?

- ☐ a. Su acción no es regulada por la célula.
- ☐ b. No están involucradas en las reacciones metabólicas de la célula.
- ☐ c. No requieren cofactores en ningún caso.
- ☐ d. Aumentan la energía de activación enlenteciendo reacciones.
- ☒ e. Disminuyen la energía de activación, acelerando la velocidad de reacción

006::Tema 8 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 7 - El flujo de energía

Justificación: Las enzimas actúan como catalizadores biológicos y su actividad puede depender de cofactores.

Cita del texto: “Las enzimas... disminuyen la energía de activación e incrementan enormemente la velocidad... Muchas enzimas requieren de cofactores...”

Q. 5. ¿Cuál es de estas diferencias entre ADN–ARN correcta?

- ☐ a. El ARN no presenta apareamientos internos.
- ☒ b. El ARN tiene ribosa y uracilo; suele ser de cadena simple.
- ☐ c. Ambos contienen desoxirribosa y timina.
- ☐ d. El ARN es siempre doble cadena y helicoidal regular.
- ☐ e. El ADN posee uracilo y es una cadena simple.

001::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 14 - ADN - Código genético y traducción

Justificación: El ARN cambia azúcar (ribosa), base (U) y conformación (mayoría cadena simple).

Cita del texto: “el ARN contiene ribosa... en lugar de timina, uracilo (U)... se encuentra como cadena simple...”

Q. 6. ¿Qué es la heredabilidad?

- ☐ a. Es una medida del determinismo genético para un rasgo: si es alta, implica que es imposible que ese rasgo se vea modulado por el ambiente.
- ☐ b. Es una medida invariable de la influencia de los genes en un carácter particular, sin importar en qué población ni en qué ambiente se mida.
- ☒ c. Es una medida poblacional que indica qué proporción de la variación del rasgo en una población es atribuible a la variación genética entre individuos.
- ☐ d. Es una medida individual que indica qué proporción de un rasgo en un organismo es genéticamente heredado.
- ☐ e. Es la capacidad de los seres vivos para heredar el genotipo de sus progenitores.

001::Tema 13 - Sapolsky - Comportate - cap 8 - De vuelta a la época en que eras un óvulo fecundado

Justificación: La heredabilidad es una medida poblacional —no individual— que indica qué proporción de la variación observada de un rasgo en una población se debe a diferencias genéticas, en un ambiente dado. No cuantifica cuánto de un rasgo en un individuo es “genético” ni es un valor fijo: cambia según la población y el ambiente. Por eso la opción c es correcta; a y b la confunden con determinismo genético o con un valor invariable, d la plantea erróneamente a nivel individual, y e la confunde con la transmisión del genotipo a la descendencia.

Cita del texto:

Q. 7. ¿De qué manera se dan los cambios epigenéticos en la regulación génica?

- ☐ a. un estímulo del ambiente produce una sustancia que contrarresta la acción de la helicasa
- ☐ b. un input ambiental silencia el gen
- ☐ c. un estímulo del ambiente produce una sustancia que contrarresta la ARN polimerasa
- ☒ d. una sustancia se une al promotor impidiendo el acceso al factor de transcripción como resultado de un estímulo exterior
- ☐ e. un input ambiental desnaturaliza el factor de transcripción

004::Tema 13 - Sapolsky - Comportate - cap 8 - De vuelta a la época en que eras un óvulo fecundado

Justificación: Extracto del texto: Un input procedente del ambiente da como resultado una sustancia química que se une estrechamente a un promotor, o a alguna proteína estructural cercana en los alrededores del ADN. El resultado de ambos es que los FT ya no pueden acceder o no pueden unirse correctamente al promotor, silenciándose de esta manera el gen.

Cita del texto:

Q. 8. 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 matriz mitocondrial
- ☒ b. En el citoplasma de la célula
- ☐ c. En el espacio intermembrana de la matriz mitocondrial
- ☐ d. En la membrana plasmática
- ☐ e. En el núcleo

008::Tema 8 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 8 - Glucólisis y respiración

Justificación: En las células eucariotas la glucólisis ocurre en el citoplasma antes de que los productos de la glucosa (piruvato) ingresen a la mitocondria.

Cita del texto: “La primera fase en la degradación de la glucosa es la glucólisis que se efectúa en el citoplasma de la célula.”

Q. 9. ¿Qué fenómeno celular explica la ley de segregación mendeliana?

- ☒ a. La separación de los alelos de un gen durante la formación de los gametos
- ☐ b. El entrecruzamiento en profase I
- ☐ c. La separación de cromátidas hermanas
- ☐ d. La replicación del ADN en fase S
- ☐ e. La no disyunción mitótica

002::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 12 - Genética - Jardín de un monasterio

Justificación: La primera ley (de segregación) describe cómo los dos alelos de un gen se separan al formarse los gametos.

Cita del texto: “La primera ley de Mendel... los miembros del par segregan... durante la formación de los gametos.”

Q. 10. El punto de control en G2 que regula la entrada en mitosis asegura que la célula solo avance si:

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

015::Tema 9 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 10 - Ciclo celular - División y Muerte de las células

Justificación:

Cita del texto: En G2, existe un segundo punto de control en el cual la célula “evalúa” si está preparada para entrar en mitosis. Este control actúa como un mecanismo de seguridad que garantiza que solamente entren en mitosis aquellas células que hayan completado la duplicación de su material genético.

Q. 11. Durante la realización de un cariotipo, las células son tratadas con colchicina para detener la división celular en una etapa específica. ¿Por qué es necesario que las células se encuentren en esa fase del ciclo celular?

- ☐ a. Porque durante esa etapa ocurre la replicación del ADN y pueden identificarse mejor los genes.
- ☐ b. Porque los cromosomas se encuentran completamente descondensados y dispersos en el núcleo.
- ☒ c. Porque los cromosomas se encuentran altamente condensados y pueden observarse, identificarse y ordenarse con facilidad.
- ☐ d. Porque durante esa fase se lleva a cabo la división del citoplasma.
- ☐ e. Porque en esa etapa se produce la separación de las cromátidas hermanas y desaparece la envoltura nuclear.

020::Tema 11 - Solomon - Biología - cap 16 - Genética humana y el genoma humano

Justificación: Para realizar un cariotipo, los cromosomas deben poder observarse claramente. Esto ocurre durante la metafase, cuando se encuentran altamente condensados. En la mayor parte del ciclo celular el ADN está descondensado en forma de cromatina, por lo que los cromosomas no pueden distinguirse individualmente.] Extracto del texto: [Para analizar el cariotipo, los biólogos cultivan células humanas en proceso de división y las tratan después con el medicamento colchicina, que bloquea las células en la metafase mitótica o en la profase tardía, momentos en que los cromosomas están más fuertemente condensados.]

Cita del texto:

Q. 12. Según la distinción propuesta en biología evolutiva, la evolución puede analizarse en dos escalas principales. ¿Cuál de las siguientes opciones describe de manera más precisa la relación entre microevolución y macroevolución?

- ☐ a. La microevolución implica la formación inmediata de nuevas especies, mientras que la macroevolución refiere a cambios fenotípicos individuales dentro de una vida
- ☐ b. La microevolución se limita exclusivamente a cambios fósiles, mientras que la macroevolución solo se estudia en genética molecular
- ☐ c. La microevolución y la macroevolución son sinónimos y describen exactamente el mismo fenómeno sin diferencias de escala
- ☒ d. La microevolución se refiere a cambios evolutivos menores dentro de una población a lo largo de pocas generaciones, mientras que la macroevolución implica grandes cambios a largo plazo como la formación de nuevas especies a partir de ancestros comunes
- ☐ e. La microevolución ocurre únicamente en organismos unicelulares, mientras que la macroevolución ocurre en organismos multicelulares exclusivamente

022::Tema 12 - Solomon - Biología - cap 18 - Selección Natural y Darwinismo

Justificación: La opción correcta es la D porque distingue correctamente las dos escalas de la evolución: la microevolución como cambios pequeños dentro de poblaciones en pocas generaciones, y la macroevolución como cambios acumulados a gran escala que pueden incluir la aparición de nuevas especies. Las otras opciones confunden niveles de análisis, atribuyen procesos incorrectos o no respetan la definición biológica.

Cita del texto: “La evolución tiene dos perspectivas principales: los cambios evolutivos menores de las poblaciones observados por lo general a través de algunas generaciones (microevolución...) y los grandes eventos evolutivos generalmente observados a través de períodos largos, como la formación de diferentes especies a partir de ancestros comunes (macroevolución...)”

Q. 13. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la habituación en animales?

- ☐ a. Aprendizaje exclusivamente social basado en imitación
- ☐ b. Respuesta instintiva que no depende de la experiencia
- ☐ c. Aumento progresivo de la respuesta ante estímulos repetidos relevantes
- ☐ d. Fijación irreversible de una conducta durante el nacimiento
- ☒ e. Disminución de la respuesta ante estímulos repetidos irrelevantes

017::Tema 13 - Solomon - Biología - cap 52 - Comportamiento Animal

Justificación:

Cita del texto: “La habituación es un tipo de aprendizaje en el cual un animal aprende a ignorar un estímulo irrelevante repetido; es decir, uno que ni recompensa ni castiga.”

Q. 14. ¿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.

007::Tema 13 - Solomon - Biología - cap 52 - Comportamiento Animal

Justificación: Es un comportamiento que se presenta en muchas especies animales tanto vertebrados como invertebrados y se relaciona con el nivel de parentesco entre el individuo que la realiza y el que la recibe.] Extracto del texto: [En un tipo de conducta cooperativa conocida como altruismo, un individuo se comporta de manera que parece beneficiar a otros en lugar de a sí mismo, sin posible retribución. (...)] Según Hamilton, la selección natural favorece a los animales que ayudan a un pariente porque la descendencia de éste lleva algo de los alelos del ayudante.]

Cita del texto:

Q. 15. ¿Cómo define la genética de poblaciones a la evolución a diferencia del enfoque darwiniano clásico?

- ☒ a. Como el cambio generacional en las frecuencias genotípicas dentro de una población.
- ☐ b. Como la migración de alelos dominantes hacia nuevos nichos ecológicos.
- ☐ c. Como la mutación espontánea de todos los miembros de una comunidad.
- ☐ d. Como la mejora física de los individuos más fuertes.
- ☐ e. Como el aumento del tamaño poblacional hasta agotar los recursos.

009::Tema 12 - Solomon - Biología - cap 19 - Cambio evolutivo en poblaciones

Justificación: La perspectiva moderna se centra en la estadística de los genes (alelos) en el “acervo genético” de la población, denominando a estos cambios menores “microevolución”. Extracto del texto: “si las frecuencias alélicas cambian a lo largo de generaciones sucesivas, ocurre evolución. ... Este tipo de evolución (cambio de una generación a otra en las frecuencias alélicas o genotípicas dentro de una población) en ocasiones se conoce como microevolución”.

Cita del texto:

Q. 16. ¿Cómo se denominan las secuencias no codificantes que interrumpen a los genes eucarióticos?

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

005::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 17 - Genética molecular de los eucariotas

Justificación: Las secuencias no codificadoras que producen interrupciones dentro de un gen se conocen como secuencias interpuestas o intrones, y las secuencias codificadoras, aquellas que se expresan, son llamadas exones.

Cita del texto: (Cap. 17, pág. 171)

Q. 17. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la alternancia de generaciones?

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

008::Tema 9 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 11 - Meiosis y reproducción sexual

Justificación: Las plantas presentan alternancia entre generaciones haploides (gametofito) y diploides (esporofito).

Cita del texto: “Este proceso, en el cual una fase haploide es seguida por una fase diploide y nuevamente por otra haploide, se conoce como alternancia de generaciones.”

Q. 18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la función del ATP en procesos endergónicos celulares?

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

007::Tema 8 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 7 - El flujo de energía

Justificación: El ATP “conduce” la energía desde reacciones exergónicas hacia procesos endergónicas.

Cita del texto: “En los sistemas biológicos, las reacciones endergónicas... se producen gracias a la energía liberada en las reacciones exergónicas... En la mayoría... el ATP es el intermediario...”

Q. 19. La etología es el estudio de...

- ☐ a. la interacción entre especies en una comunidad
- ☐ b. el hábitat natural de los animales en población
- ☐ c. las bases genéticas del comportamiento animal
- ☒ d. comportamiento animal en el hábitat natural
- ☐ e. el aprendizaje de conductas no innatas en animales

001::Tema 13 - Pinel - Biopsicología - cap 2 - Evolución Genética y Experiencia

Justificación: La etología es el estudio del comportamiento en el habitat natural con énfasis en las causas evolutivas Extracto del texto: la etología (el estudio del comportamiento animal en el hábitat natural) se convertía en el enfoque dominante del estudio de la conducta en Europa.

Cita del texto:

Q. 20. ¿Por qué se dice que el aprendizaje es adaptativo?

- ☐ a. Porque se trata de un repertorio innato e inmodificable de conductas.
- ☐ b. Porque se encuentra más facilitado cuando se trata de aprender conductas poco relevantes para la supervivencia.
- ☐ c. Porque el aprendizaje sólo se da en seres humanos y primates superiores.
- ☒ d. Porque al generar nuevos repertorios conductuales en base a la experiencia, el organismo puede hacer frente a los cambios ambientales.
- ☐ e. Porque la conducta heredada no puede ser modificada a través de la experiencia.

003::Tema 13 - Solomon - Biología - cap 52 - Comportamiento Animal

Justificación: El aprendizaje y la modificación de las conductas son en sí mismos mecanismos de adaptación al ambiente.] Extracto del texto: [El aprendizaje implica cambios persistentes en el comportamiento que resultan de la experiencia. La capacidad de aprender nuevas respuestas a situaciones recientes es adaptativa y permite a los animales sobrevivir ante cambios en su ambiente.]

Cita del texto:

Q. 21. ¿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 macho no tiene un segundo alelo en el X que lo enmascare.
- ☐ c. Porque el alelo recesivo se vuelve dominante en machos.
- ☐ d. Porque el alelo está en autosomas.
- ☐ e. Porque el Y duplica el alelo.

002::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 13 - Extensión de la genética mendeliana

Justificación: En XY, un solo alelo recesivo en X se expresa.

Cita del texto: “En los machos, como no hay otro alelo presente, la existencia de un alelo recesivo en el X es suficiente para que la característica se exprese.”

Q. 22. Según Pinel, ¿cuál es la principal limitación del debate tradicional “heredado o aprendido”?

- ☐ a. No permite estudiar experimentalmente la conducta humana.
- ☒ b. Supone erróneamente que los factores genéticos y ambientales actúan de manera independiente.
- ☐ c. Se aplica únicamente a los seres humanos y no a otras especies.
- ☐ d. Ignora la existencia de diferencias individuales.
- ☐ e. Impide el estudio de la heredabilidad.

005::Tema 13 - Pinel - Biopsicología - cap 2 - Evolución Genética y Experiencia

Justificación: Pinel critica la dicotomía heredado-aprendido porque plantea una oposición artificial entre genes y experiencia. La evidencia actual muestra que ambos factores interactúan constantemente en el desarrollo de la conducta.] Extracto del texto: [“En primer lugar, se comprobó que, además de la genética y el aprendizaje, hay otros factores que influyen en el desarrollo de la conducta.” “Esto llevó a ampliar el concepto de medio ambiente (...) y a abandonar la dicotomía herencia o medio ambiente.”]

Cita del texto:

Q. 23. ¿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 idéntico a la cadena codificante de ADN.
- ☐ b. El ARN mensajero contiene timina en lugar de uracilo.
- ☐ c. El ARN mensajero es complementario a la cadena codificante de ADN.
- ☒ d. El ARN mensajero es complementario a la cadena molde de ADN.
- ☐ e. El ARN mensajero es idéntico a la cadena molde de ADN.

014::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 14 - ADN - Código genético y traducción

Justificación:

Cita del texto: Así, la cadena de mRNA es antiparalela a la cadena molde de DNA de la cual es transcrita.

Q. 24. En relación con la seguridad bioenergética de la célula, ¿por qué no conviene liberar toda la energía de la oxidación de la glucosa de una sola vez?

- ☐ a. Porque impediría la regulación por enzimas
- ☐ b. Porque impediría el uso de otros combustibles
- ☐ c. Porque bloquearía la difusión de coenzimas
- ☐ d. Porque detendría la producción de agua
- ☒ e. Porque favorecería la disipación en forma de calor y sería poco útil o dañina

006::Tema 8 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 8 - Glucólisis y respiración

Justificación: El manejo escalonado evita picos térmicos y permite capturar energía en pasos controlados.

Cita del texto: “Si esta energía fuera liberada de una sola vez, la mayor parte se disiparía como calor... la vida ha evolucionado... mecanismos que regulan la marcha de estas reacciones...”

Q. 25. Un alelo muestra dominancia incompleta cuando:

- ☐ a. Los alelos se expresan simultáneamente.
- ☒ b. El heterocigoto expresa un fenotipo intermedio.
- ☐ c. Ambos alelos son recesivos.
- ☐ d. No se expresa un fenotipo.
- ☐ e. El alelo dominante suprime al recesivo.

008::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 13 - Extensión de la genética mendeliana

Justificación: En la dominancia incompleta, el heterocigoto presenta un fenotipo intermedio entre ambos homocigotos (como el color rosado en flores rojas y blancas).

Cita del texto: “la proporción de individuos que muestran el fenotipo correspondiente a un genotipo particular puede ser menor que la esperada: en este caso se dice que el genotipo muestra penetrancia incompleta [...] En este caso, ningún alelo es dominante. La flor del heterocigoto presenta un fenotipo intermedio entre los dos colores.”

Q. 26. Una muestra de tejido presenta alta actividad de telomerasa. Esto sugiere que:

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

010::Tema 9 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 10 - Ciclo celular - División y Muerte de las células

Justificación: La telomerasa mantiene la longitud de los telómeros, confiriendo potencial replicativo ilimitado, este es un rasgo común de células tumorales.

Cita del texto: “Cuanto mayor edad tiene el organismo de donde se toman las células, menor será el número de veces que las células se dividan en cultivo. [...] Esta restricción en el número de divisiones se correlaciona con el acortamiento progresivo de los extremos de los cromosomas -los telómeros- [...] en las células germinales o en algunas células de la sangre [...] se encuentra activa una enzima llamada telomerasa, que agrega continuamente DNA a los extremos de los cromosomas, evitando su acortamiento. Esta enzima también se encuentra activa en células cancerosas.”

Q. 27. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente el polimorfismo equilibrado?

- ☐ a. Es un fenómeno exclusivo de poblaciones en extinción donde la variabilidad genética desaparece lentamente.
- ☐ b. Es la aparición de mutaciones nuevas que reemplazan constantemente a los alelos antiguos en cada generación.
- ☒ c. Es la persistencia de dos o más alelos en una población a lo largo del tiempo debido a mecanismos como la ventaja del heterocigoto y la selección dependiente de la frecuencia.
- ☐ d. Es la ausencia total de selección natural en poblaciones grandes y estables.
- ☐ e. Es la eliminación rápida de todos los alelos menos uno debido a la selección natural direccional.

017::Tema 12 - Solomon - Biología - cap 19 - Cambio evolutivo en poblaciones

Justificación: El polimorfismo equilibrado ocurre cuando dos o más alelos se mantienen en la población durante muchas generaciones. Mecanismos como la ventaja del heterocigoto o la selección dependiente de la frecuencia favorecen la conservación de múltiples variantes genéticas.

Cita del texto: El polimorfismo equilibrado es un tipo especial de polimorfismo genético en el que dos o más alelos persisten en una población a lo largo de muchas generaciones como resultado de la selección natural.

Q. 28. En la espermatogénesis humana, ¿cuántos gametos funcionales se originan a partir de un espermatocito primario?

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

011::Tema 9 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 11 - Meiosis y reproducción sexual

Justificación: Cada espermatocito primario diploide origina cuatro espermatozoides haploides.

Cita del texto: “A partir de cada espermatocito primario diploide se forman... cuatro espermatidas haploides, que se diferencian en cuatro espermatozoides.”

Q. 29. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el papel de la selección natural dentro del marco darwiniano?

- ☒ a. Es un proceso que actúa sobre variaciones heredables favoreciendo la supervivencia diferencial
- ☐ b. Es un mecanismo que produce directamente mutaciones en el ADN
- ☐ c. Es un proceso aleatorio que genera variación genética en las poblaciones
- ☐ d. Es un fenómeno que ocurre exclusivamente en organismos con reproducción sexual
- ☐ e. Es un mecanismo que dirige intencionalmente la evolución hacia la perfección

021::Tema 12 - Solomon - Biología - cap 18 - Selección Natural y Darwinismo

Justificación:

Cita del texto: “La selección natural es un proceso en el que, dentro de una población, los individuos que presentan características heredables más favorables para un determinado ambiente tienen mayores probabilidades de sobrevivir, reproducirse y dejar descendencia.”

Q. 30. Un rasgo distintivo de la transcripción eucariótica es que:

- ☐ a. El mRNA sale del núcleo sin modificaciones.
- ☐ b. Una sola ARN polimerasa transcribe todo.
- ☐ c. No hay procesamiento del ARN.
- ☒ d. Existen tres ARN polimerasas especializadas y se requieren factores generales de transcripción en el promotor.
- ☐ e. Los genes estructurales se agrupan en operones.

004::Tema 10 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 17 - Genética molecular de los eucariotas

Justificación: Tres polimerasas (I, II, III) y factores generales para iniciar.

Cita del texto:

GRILLA DE CORRECCIÓN

Respuestas correctas para cada pregunta

1: e	2: b	3: e	4: e	5: b
6: c	7: d	8: b	9: a	10: b
11: c	12: d	13: e	14: c	15: a
16: b	17: a	18: a	19: d	20: d
21: b	22: b	23: d	24: e	25: b
26: c	27: c	28: c	29: a	30: d

Información de evaluación:

Valor por pregunta: 0.33 pts | Total: 30 preguntas = 10.0 pts
Nota mínima de aprobación: 4.00 pts (12 respuestas correctas)