

Comenzado en martes, 26 de septiembre de 2023, 14:18

Estado Terminado

Finalizado en martes, 26 de septiembre de 2023, 14:22

Tiempo empleado 4 minutos 36 segundos

Pregunta **1**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Corresponde al orden jerárquico de los niveles de organización de la materia:

Seleccione una:

- a. Átomo, molécula, elemento y célula
- b. Célula, molécula, elemento y átomo
- c. Célula, elemento, molécula y átomo
- d. Átomo, elemento, molécula y célula

Pregunta **2**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Tipo de nutrición que tienen las bacterias sulfurosas para obtener su energía:

Seleccione una:

- a. Quimioheterótrofa
- b. Quimioautótrofa
- c. Fotoautótrofa
- d. Fotoheterótrofa

Pregunta **3**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

De los siguientes ejemplos, selecciona la que hace referencia a 3 tipos de microorganismos.

Seleccione una:

- a. Cianobacterias, lactobacilos y champiñones
- b. Tripanosomas, lactobacilos y cianobacterias
- c. Tripanosomas, champiñones y cianobacterias
- d. Algas rojas, lactobacilos y tripanosomas

Pregunta **4**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Vesícula intracelular que se caracteriza por tener un pH ácido por acumular una gran cantidad de enzimas hidrolasas, quienes degradan a otros componentes celulares como lípidos:

Seleccione una:

- a. lisosoma
- b. cloroplasto
- c. mitocondria
- d. vacuola

Pregunta **5**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Es una forma de explicar la difusión facilitada como un tipo de transporte pasivo en las células.

Seleccione una:

- a. La membrana plasmática se invagina hacia el citoplasma celular envolviendo las sustancias que desea introducir formando una vesícula.
- b. La célula empaqueta sustancias en vesículas que se dirigen y fusionan con la membrana celular liberando el contenido al medio extracelular.
- c. El agua fluye de la solución con la menor concentración de soluto a la solución con la mayor concentración de soluto.
- d. Ciertas sustancias atraviesan la membrana por medio de una proteína transportadora, este proceso se produce a favor de un gradiente de concentración.

Pregunta **6**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En las células eucariotas, los dos tipos de lípidos que componen principalmente la unidad de membrana son:

Seleccione una:

- a. Fosfolípidos y colesterol
- b. Triglicéridos e isoprenoides
- c. Ácidos grasos y triglicéridos
- d. Colesterol y triglicéridos

Pregunta **7**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La principal diferencia entre procariontes y eucariontes es la ausencia de núcleo en los primeros y la presencia del mismo en los segundos. En los eucariontes la membrana nuclear a diferencia de los procariontes tiene como función también:

Seleccione una:

- a. puede además producir energía en forma de ATP.
- b. participa en la fosforilación oxidativa de biomoléculas.
- c. permite la traducción y transcripción al mismo tiempo
- d. participa en la regulación de la expresión génica.

Pregunta **8**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Estructura celular constituida por canales y vesículas aplanadas membranosas. Realiza la biosíntesis de lípidos como la testosterona que es una hormona esteroidea, también participa en la desintoxicación de fármacos y en el almacenamiento y liberación de iones calcio.

Seleccione una:

- a. Retículo endoplásmico rugoso
- b. Aparato de Golgi
- c. Lisosomas
- d. Retículo endoplásmico liso

Pregunta **9**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Estructura no membranosas, está formada por una compleja red de microfibrillas de celulosa. Proporciona funciones de protección y esqueléticas.

Seleccione una:

- a. Pared celular
- b. Vacuola
- c. Aparato de Golgi
- d. Lisosomas

Pregunta **10**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La formación de glucosa a partir de dióxido de carbono es un claro ejemplo de _____, mientras que la oxidación de la glucosa para formar moléculas simples como el dióxido de carbono hace referencia al _____.

Seleccione una:

- a. anabolismo, catabolismo
- b. entalpía, entropía
- c. catabolismo, anabolismo
- d. entropía, entalpía

Pregunta **11**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Todos los seres vivos respiramos para obtener energía. ¿Cuál de las siguientes opciones es un proceso anaeróbico indispensable común a todo tipo de respiración (aerobia y anaerobia)?

Seleccione una:

- a. síntesis de ATP, cuando los iones H^+ pasan a través de la enzima ATP sintasa, que aprovecha el flujo de protones.
- b. la degradación de glucosa en dos moléculas de ácido pirúvico para la síntesis de 2 moléculas de ATP.
- c. fosforilación oxidativa, en donde los electrones se transportan de una molécula a otra y liberan energía.
- d. el Ciclo de Krebs que extrae la energía almacenada en el acetil CoA a través de una serie de reacciones redox.

Pregunta **12**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Completa correctamente el siguiente enunciado.

La glucólisis es un ejemplo de _____, y la fotosíntesis es un ejemplo de _____.

Seleccione una:

- a. Catabolismo, catabolismo
- b. Catabolismo, anabolismo
- c. Anabolismo, catabolismo
- d. Anabolismo, anabolismo

Pregunta **13**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Vías metabólicas que ocurren en la matriz mitocondrial y en la membrana interna de la mitocondria.

Seleccione una:

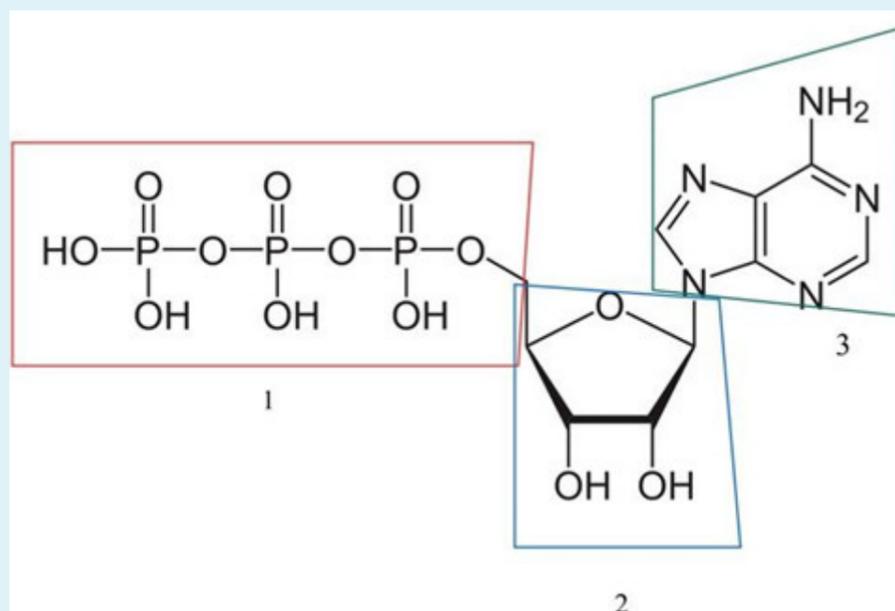
- a. Ciclo de Krebs, Ciclo de Calvin
- b. Ciclo de Calvin, Glucólisis
- c. Ciclo del ácido cítrico, Glucólisis
- d. Ciclo del ácido cítrico, cadena transportadora de electrones.

Pregunta **14**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

El ATP es resultado de una compleja biosíntesis que ocurre en la mitocondria mediante la adición de un grupo fosfato a un ADP el cual está conformado por dos grupos fosfatos y un nucleósido de adenina. Identifica cada uno de los componentes del ATP asociando sus componentes.



Seleccione una:

- a. 1, fosfatos; 2, azúcar ribosa; 3, base nitrogenada de citosina.
- b. 1, fosfatos; 2, azúcar desoxirribosa, 3, base nitrogenada de timina.
- c. 1, fosfatos; 2, azúcar desoxirribosa; 3, base nitrogenada guanina.
- d. 1, fosfatos; 2, azúcar ribosa; 3, base nitrogenada adenina.

Pregunta **15**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

El DNA polimerasa es un complejo enzimático que toma un molde o referencia (una hebra sencilla de DNA) y lo copia siguiendo las reglas de apareamiento de las bases del DNA. Entre varios requerimientos está la presencia de un ión Magnesio (Mg²⁺) que ayuda a interaccionar con el DNA que tiene una carga negativa. ¿Con qué otro ión podrías reemplazar al de Magnesio para que el DNA funcione correctamente?

Seleccione una:

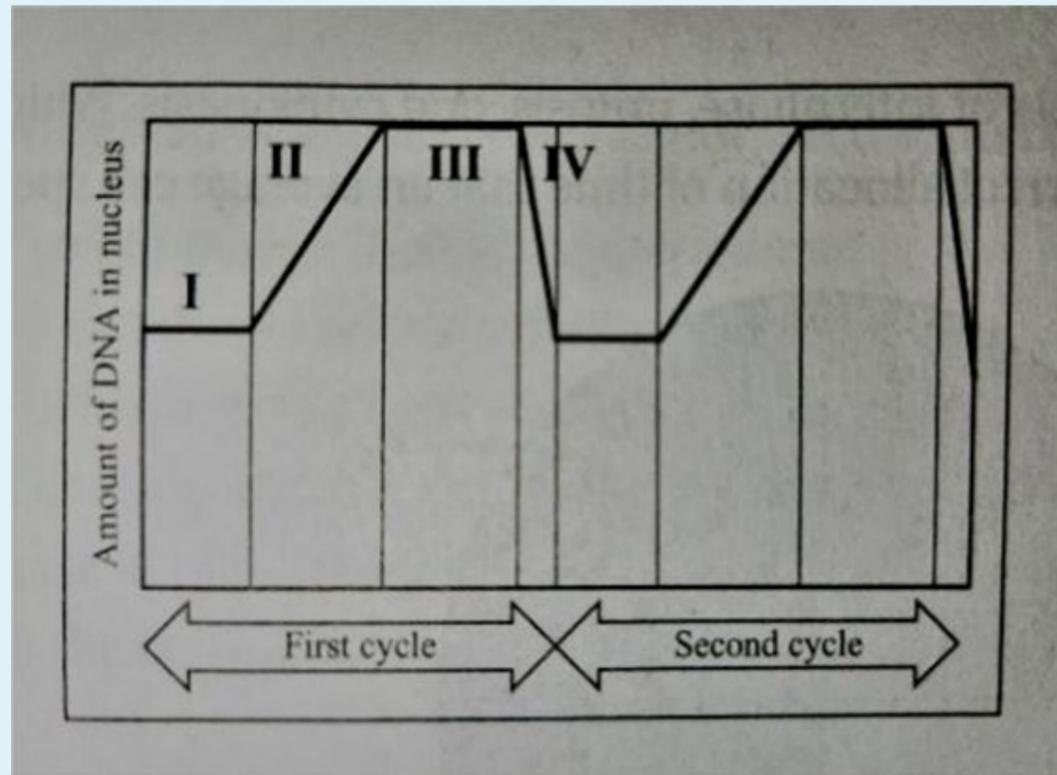
- a. Fe²⁺
- b. NaCl
- c. Cl⁻
- d. CO₂

Pregunta **16**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

El ciclo celular consta de interfase (G1, G2 y S) mitosis y citocinesis. El siguiente gráfico muestra el cambio de las concentraciones de DNA, durante las distintas etapas del ciclo celular. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones identifica correctamente la etapa del ciclo celular y también incluye el respaldo correcto para esa información?



Seleccione una:

- a. La etapa III es la interfase porque no hay cambios en la cantidad de DNA.
- b. La etapa IV es S porque la cantidad de DNA disminuye.
- c. La etapa II es S porque aumenta la cantidad de DNA.
- d. La etapa II es G1 y G2 porque aumenta la cantidad de DNA.

Pregunta **17**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Durante la división celular llamada meiosis en la _____ se produce un intercambio de segmentos entre los cromosomas homólogos que genera diversidad genética.

Seleccione una:

- a. Profase I
- b. Anafase II
- c. Metafase II
- d. Telofase I

Pregunta **18**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En esta fase se sintetiza RNAm y proteínas, regula la duración del total del ciclo celular y al final de ella se distingue un punto de restricción.

Seleccione una:

- a. G2
- b. M
- c. S
- d. G1

Pregunta **19**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

El ratón mexicano de los volcanes (*Neotomodon alstoni*) es un mamífero roedor, de la familia de los múridos en el que se ha podido demostrar que cuando huele orina de una hembra ovulante, en su cuerpo se desencadena la siguiente reacción: el hipotálamo, situado en el diencéfalo debajo del tálamo libera una hormona proteína llamada GnRH, la cual viaja a la hipófisis, que se encuentra en la silla turca del esfenoides y ésta a su vez libera a torrente sanguíneo la hormona LH, la cual viaja hasta las células testiculares provocando una oleada de maduración de espermatozoides.

¿Qué tipo de comunicación celular se establece exclusivamente entre la hipófisis y las células testiculares?

Seleccione una:

- a. paracrina
- b. yuxtacrina
- c. autocrina
- d. endocrina

Pregunta **20**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Los hongos y las bacterias, en una cadena trófica, se consideran:

Seleccione una:

- a. productores
- b. descomponedores
- c. consumidores
- d. carroñeros

Pregunta **21**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Unidad natural formada por factores bióticos y abióticos, con interacciones que dan lugar a un sistema estable.

Seleccione una:

- a. Biosfera
- b. Ecosistema
- c. Población
- d. Comunidad

Pregunta **22**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La Reserva de la Biosfera Ría Celestún se localiza al poniente de la península de Yucatán rodeada de _____, biomas que se desarrollan en planicies costeras de los trópicos; representando un área de transición entre los ecosistemas terrestres y marinos, sus árboles son muy tolerantes a las sales debido a su sistema radicular que se encuentra fuera del suelo, lo que les permite obtener gases atmosféricos y transportarlos a las raíces subterráneas ubicadas en aguas con suelos poco oxigenados, por tal característica albergan una gran diversidad de aves, peces, crustáceos, moluscos y plantas.

Seleccione una:

- a. Estuarios
- b. Manglares
- c. Lagos
- d. Pantanos

Pregunta **23**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La CONABIO señala que en México se ha perdido alrededor del 50% de los ecosistemas naturales. Analiza las siguientes opciones y elige la que se considera como la principal causa de la pérdida de la biodiversidad y el tipo de ecosistemas más afectados:

Seleccione una:

- a. caza indebida de especies endémicas en los lugares poco accesibles.
- b. especies invasoras, principalmente en las selvas tropicales.
- c. cambio de uso del suelo y ecosistemas de los lugares planos.
- d. cambio climático que afecta especialmente a los bosques nublados.

Pregunta **24**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Para la agricultura, el 81% de la pérdida de los bosques es debido al sector agrícola, en zonas costeras, la pérdida de zonas de manglar y el crecimiento de la población humana nos habla de problemas asociados a la pérdida de la biodiversidad. ¿Cuáles son las causas relacionadas con los eventos mencionados?

Seleccione una:

- a. Cambio del uso de suelo, crecimiento urbano y efectos del cambio climático.
- b. Cambio del uso del suelo, el turismo insostenible y crecimiento urbano.
- c. Crecimiento urbano turismo insostenible y cambio climático.
- d. Efectos del cambio climático, crecimiento de la población y endemismos.

Pregunta **25**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En nuestro país tenemos una extensión muy grande de suelos salinos en donde se hace casi imposible la siembra de plantas cultivables como maíz, trigo, alfalfa, entre otros. Por lo anterior, científicos mexicanos han logrado identificar que en las especies silvestres que logran crecer en estos suelos, existe la presencia de genes que les permiten tolerar la salinidad. Dichos genes serán insertados en plantas de alfalfa para favorecer el desarrollo agrícola y ganadero ¿Qué tipo de producto será el que se obtenga de esta investigación?

Seleccione una:

- a. fitoquímico
- b. biotecnológico
- c. zootécnico
- d. agroecológico

Pregunta **26**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La diversidad de casta en las abejas se debe a que las hembras reina son capaces de reproducirse y poner unos dos mil huevos al día y las obreras encargadas de realizar todas las tareas necesarias para el crecimiento y funcionamiento de la colmena, ambas han recibido una alimentación distinta y los huevos de los cuales proceden han sido fecundados. En el caso de los machos (zánganos) cuya función exclusiva es fecundar a la reina, estos se desarrollan a partir de huevos no fecundados y por ende son organismos haploides. En este último suceso hablamos de una reproducción basada en la:

Seleccione una:

- a. partenogénesis
- b. espermatogénesis
- c. gemación
- d. ovogénesis

Pregunta **27**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Hace 13 millones de años la tribu taxón Hominini (humano, chimpancé y bonobo) formaban una sola población, en algún punto de la historia una mutación importante separó a estos organismos. Humanos y chimpancés compartimos cerca del 99% del DNA. Estudios moleculares muestran que FOXP2 "el gen del habla" exhibe una diferencia de dos aminoácidos al comparar las proteínas que codifican dicho gen entre humanos y chimpancés, razón por la cual las relaciones humanas, socialización y manera de pensar, separaron enormemente entre estos dos organismos filogenéticamente emparentados. Lo citado anteriormente habla de un caso de:

Seleccione una:

- a. variabilidad genética
- b. mutación por translocación
- c. mutación por inversión
- d. variabilidad poblacional

Pregunta **28**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En los conejos existen 4 tipos de alelos para la coloración del pelaje; sabiendo que la dominancia es en orden descendiente:

C pelaje gris oscuro

C^{ch} pelaje gris claro

C^h pelaje himalaya (blanco con zonas oscuras en orejas, patas y nariz)

c pelaje blanco

¿Cuál sería el fenotipo de los siguientes individuos?

C^hC **CC^{ch}** **C^{ch}C^h** **cc**

Seleccione una:

- a. Gris claro, gris oscuro, blanco e himalaya.
- b. Himalaya, gris claro, gris oscuro y blanco.
- c. Gris oscuro, gris claro, himalaya y blanco.
- d. Himalaya, gris oscuro, gris claro y blanco.

Pregunta **29**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En una cruce de dos plantas púrpuras (Mm), Calcule el Genotipo para la Filial 1.

Seleccione una:

- a. El genotipo es de 25% Homocigoto recesivo, 50% heterocigoto, 25% homocigoto dominante.
- b. El genotipo es de 25% Homocigoto dominante, 50% heterocigoto, 25% homocigoto recesivo.
- c. El genotipo es de 75% heterocigoto, 25% homocigoto dominante.
- d. El genotipo es de 75% heterocigoto, 25% homocigoto recesivo.

Pregunta **30**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Las bacterias son microorganismos que constantemente presentan nuevas formas de resistencia a los antibióticos, como parte de su proceso evolutivo. Elige de las siguientes opciones, aquella que explique la razón de lo antes mencionado.

Seleccione una:

- a. Sus ciclos de vida son cortos y crecen exponencialmente.
- b. Las bacterias son muy hábiles para adquirir resistencia.
- c. Realizan múltiples procesos de reproducción asexual.
- d. Presentan mutaciones o bien adquieren genes foráneos.

Pregunta **31**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

¿Qué probabilidad existe de que un bebé con tipo sanguíneo O sea hijo de un matrimonio cuyo padre es tipo sanguíneo A y la madre B (ambos heterocigotos)?

Seleccione una:

- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

Pregunta **32**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Un estudiante de maestría realiza su tesis sobre la aplicación de un material didáctico para el estudio de la estructura y función del DNA, para analizar los resultados que obtenga, necesita diversos datos para caracterizar a la población estudiantil como lo son: género, edad, semestre que cursan, escuela de procedencia, colonia donde viven, entre otros. En este asunto, indica cuál es el método que utilizó el aplicador para caracterizar a la población.

Seleccione una:

- a. experimental
- b. comparativo
- c. observacional
- d. descriptivo

Pregunta **33**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Tipo de crecimiento poblacional donde se observa una fase de latencia, una fase exponencial, una fase de desaceleración y una fase de equilibrio:



Seleccione una:

- a. Supervivencia
- b. Logístico
- c. Exponencial
- d. Fluctuante

Pregunta **34**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Para la incorporación de material genético foráneo a una bacteria se emplea como vector a esta molécula:

Seleccione una:

- a. prión
- b. exón
- c. plásmido
- d. bacteriófago

Pregunta **35**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En la replicación del DNA ¿Cuál es el correcto apareamiento de las bases nitrogenadas?

Seleccione una:

- a. U-A, G-C
- b. U-G, A-C
- c. T-G, A-C
- d. T-A, G-C

Pregunta **36**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

El principio de Hardy-Weinberg es una _____ para revisar si las poblaciones cambian su _____ génica a lo largo del tiempo.

Seleccione una:

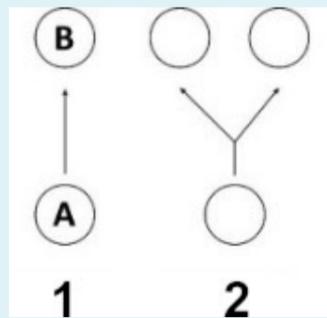
- a. Modelación computacional, estructura
- b. Modelación matemática, poza
- c. Representación computacional, poza
- d. Representación matemática, estructura

Pregunta **37**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

En la siguiente imagen identifica los patrones evolutivos correspondientes.



Seleccione una:

- a. 1. Anagénesis 2. Extinción
- b. 1. Extinción 2. Cladogénesis
- c. 1. Anagénesis 2. Cladogénesis
- d. 1. Cladogénesis 2. Anagénesis

Pregunta **38**

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La _____ es la ciencia que estudia la filogenia entre las especies.

Seleccione una:

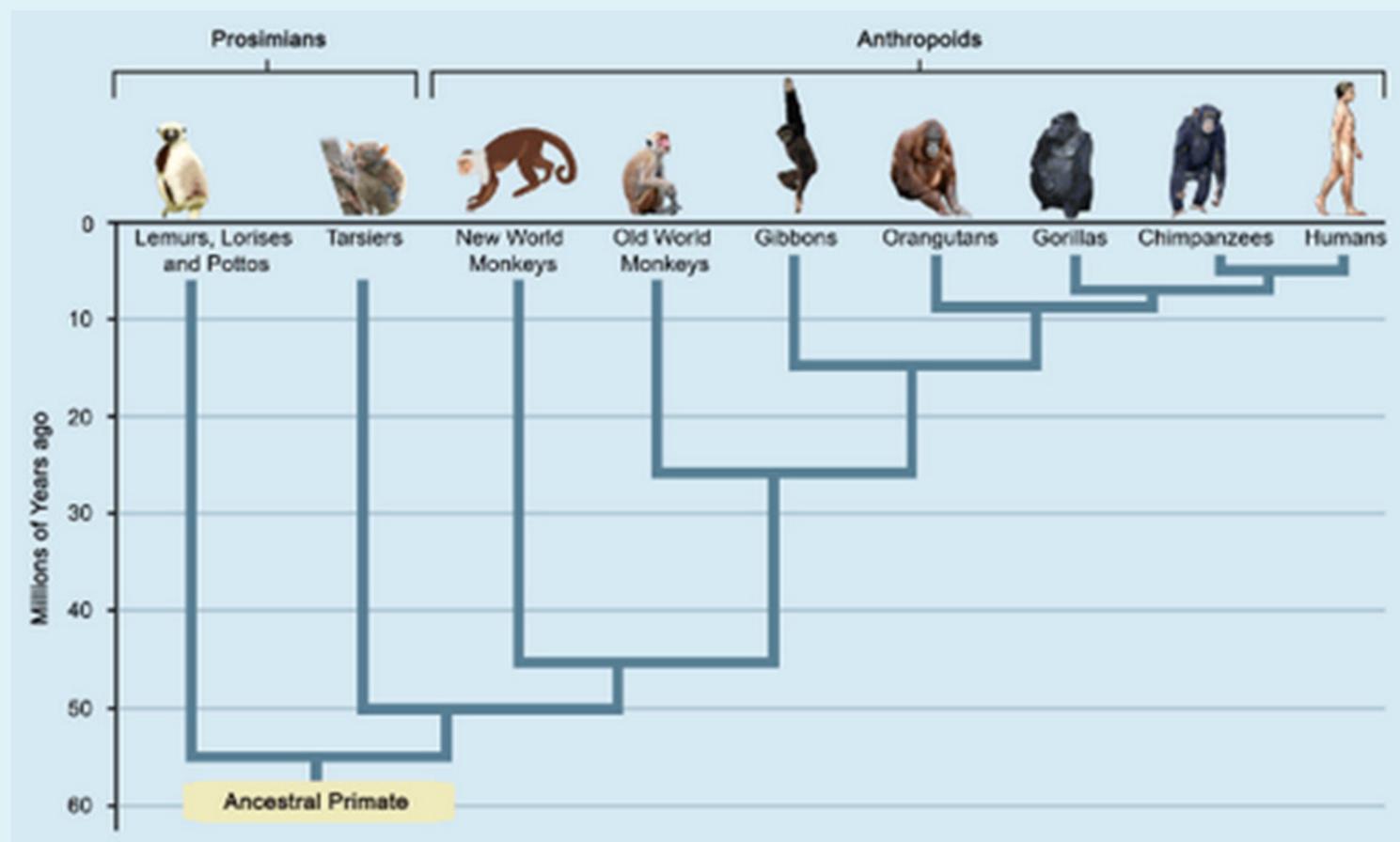
- a. Sistemática
- b. Taxonomía
- c. Evolución
- d. Genómica

Pregunta 39

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Observa el siguiente árbol filogenético e infiere hace cuánto existió el ancestro común de los orangutanes, gorilas, chimpancés y humanos.



Seleccione una:

- a. Hace 10 millones de años
- b. Hace 50 millones de años
- c. Hace 45 millones de años
- d. Hace 55 millones de años

Pregunta 40

Sin contestar

Puntaje de 1.00

La unión entre la placa tectónica de Centro América y Sudamérica separó a las langostas del Océano Pacífico con las del Atlántico, promoviendo la creación de diversas especies en cada océano ¿A qué tipo de especiación se hace referencia?

Seleccione una:

- a. Parapátrica
- b. Simpátrica
- c. Alopátrica
- d. Peripátrica

Pregunta 41

Sin contestar

Puntaje de 1.00

Las bacterias metanógenas pertenecen al dominio Archaea ¿Cuáles son los caracteres taxonómicos exclusivos de este dominio?

Seleccione una:

- a. Pared celular sólo con polisacáridos o proteínas, con intrones y se pueden cultivar *ex situ*.
- b. Pared celular sólo con polisacáridos o proteínas, fosfolípidos ramificados en la membrana celular, no se pueden cultivar *ex situ*.
- c. Poseen DNA circular, plásmidos, fosfolípidos ramificados en la membrana celular.
- d. Membrana monocapa, sin intrones y fosfolípidos ramificados en la membrana celular.

