

MODELO FINAL BIOLOGÍA 54

- 1) En la evolución biológica, las mutaciones:
 - a. Generan variabilidad por recombinación de alelos.
 - b. Provocan el surgimiento de nuevos alelos.
 - c. No provocan aumento de la variabilidad genética.
 - d. Son una respuesta evolutiva a los cambios ambientales.

- 2) A qué Reino pertenecería un organismo unicelular, que posee mitocondrias y realiza fotosíntesis:
 - a. Plantae.
 - b. Fungi.
 - c. Monera.
 - d. Protista.

- 3) ¿Cuántos cromosomas hay en un núcleo en telofase I, que proviene de una célula $2n=46$?
 - a. 92
 - b. 46
 - c. 32
 - d. 23

- 4) En la cinética enzimática:
 - a) A menor valor de K_m , menor afinidad de la enzima por el sustrato.
 - b) A mayor valor de K_m , mayor afinidad de la enzima por el sustrato.
 - c) A menor valor de K_m , mayor afinidad de la enzima por el sustrato.
 - d) A mayor valor de K_m , menor es la $V_{máx.}$ de la reacción.

- 5) Al cruzar plantas de tallo largo y hoja triangular se obtiene en la descendencia una frecuencia 9:3:3:1 acorde a lo esperado por la segunda ley de Mendel, entonces:
 - a) Ambos progenitores son homocigota dominante para tallo largo y heterocigota para hoja triangular.
 - b) Un progenitor es homocigota dominante para ambos caracteres y el otro es heterocigota para ambos caracteres.
 - c) Ambos progenitores son homocigotas recesivos para las dos características mencionadas.
 - d) Ambos progenitores son heterocigotas para las dos características mencionadas.

- 6) El ARN como único ácido nucleico portador de información genética es característico de:
 - a) Algunas bacterias.
 - b) Los priones.
 - c) Algunos virus.
 - d) Los hongos.

- 7) Los microtúbulos:
 - a) Forman la lámina nuclear.
 - b) Se organizan a partir de centrosomas y cuerpos basales
 - c) Están formados por actina y miosina.
 - d) Constituyen el citoesqueleto en procariontes y eucariontes.

- 8) ¿Cuál de los siguientes procesos metabólicos ocurre tanto en mitocondrias como en cloroplastos?
 - a) Síntesis de ATP.
 - b) Síntesis de glucosa.
 - c) Fotólisis del agua.
 - d) Reducción del O_2 a H_2O .

- 9) Señale la opción correcta respecto al núcleo:
- la membrana interna se asocia a ribosomas
 - la membrana externa se asocia a la lámina nuclear
 - es una estructura estable durante todo el ciclo celular
 - tiene continuidad estructural con el REG
- 10) Los individuos del Reino Fungi son:
- Heterótrofos, eucariontes y con pared de celulosa.
 - Heterótrofos, eucariontes y con pared de quitina.
 - Heterótrofos, procariontes y con pared de quitina.
 - Heterótrofos, eucariontes y sin pared.
- 11) En la anafase I se produce:
- Alineación de cromosomas homólogos en el plano ecuatorial.
 - Separación de cromosomas homólogos.
 - Entrecruzamiento o crossing over.
 - Separación de cromátidas hermanas.
- 12) ¿Cuál de las siguientes proteínas fue sintetizada en el REG?
- Tubulina.
 - ARN polimerasa.
 - Bomba de Na^+ / K^+ .
 - Histona.
- 13) En la transcripción, la ARN polimerasa recorre:
- La cadena codificante de ADN en sentido $3' \Rightarrow 5'$.
 - La cadena molde de ADN en sentido $5' \Rightarrow 3'$.
 - La cadena codificante de ADN en sentido $5' \Rightarrow 3'$.
 - La cadena molde de ADN en sentido $3' \Rightarrow 5'$.
- 14) ¿Cuál de las siguientes enzimas realiza corrección de pruebas en la duplicación del ADN?
- ADN helicasa.
 - ADN primasa.
 - ADN polimerasa.
 - ADN ligasa.
- 15) De una muestra de agua de mar se extrae un individuo unicelular, eucarionte y autótrofo, que por lo tanto, pertenece al Reino:
- Monera
 - Fungi
 - Plantae
 - Protista
- 16) El péptido señal es:
- Una secuencia de aminoácidos en las proteínas con destino al REG.
 - Un receptor presente en la membrana del REG.
 - Un péptido presente en las proteínas con destino al núcleo celular.
 - Una secuencia de aminoácidos unidos a una molécula de ARN.
- 17) Un eritrocito se ubica en una solución acuosa hipertónica y otro eritrocito se ubica en agua destilada, entonces:
- El primero pierde H_2O y el segundo gana H_2O .
 - El primero gana H_2O y el segundo pierde H_2O .
 - El primero pierde H_2O y el segundo no gana ni pierde H_2O .
 - El primero gana H_2O y el segundo no gana ni pierde H_2O .

- 18) Una de las siguientes características permite diferenciar una bacteria de una levadura:
- Presencia de pared celular.
 - Metabolismo heterótrofo.
 - Organización unicelular.
 - ADN ligado a mesosoma.
- 19) El capuchón o cap del ARN:
- Se agrega al extremo 3'.
 - Ayuda en la salida del ARNm del núcleo.
 - Evita la degradación del ARNm inmaduro.
 - Su agregado es citoplasmático.
- 20) Sea una reacción enzimática, en condiciones óptimas de pH y T°, donde la enzima ha sido saturada por el sustrato. Se puede aumentar la velocidad máxima:
- Aumentando la concentración de sustrato.
 - Aumentando la concentración de enzima.
 - Aumentado la concentración de producto.
 - Aumentando la T° o el pH indistintamente.
- 21) ¿Qué estructura de las bacterias permite clasificarlas en Gram negativas y Gram positivas?
- La pared celular.
 - La cápsula.
 - La membrana plasmática.
 - Las laminillas.
- 22) Respecto del Código genético:
- Un mismo codón puede codificar para varios aminoácidos distintos.
 - Los 64 codones codifican para al menos un aminoácido.
 - Los codones de terminación codifican al mismo aminoácido.
 - Un mismo aminoácido puede estar codificado por más de un codón.
- 23) La estructura primaria de una proteína se establece a través de uniones:
- Peptídicas.
 - Fosfodiéster.
 - Glicosídicas.
 - Puente de hidrógeno.
- 24) En la autoduplicación, los fragmentos de ARN "primers o cebadores":
- Son los fragmentos de Okasaki.
 - Aportan el extremo 3' libre necesario para la ADN polimerasa.
 - Sólo se forman en la cadena retrasada.
 - Se forman a partir del extremo 5' libre de la cadena complementaria.
- 25) El agua es considerada una molécula polar porque:
- Puede disolver compuestos iónicos.
 - Presenta distribución asimétrica de sus electrones.
 - Puede enlazarse por puentes de hidrógeno a otras moléculas polares.
 - Puede enlazarse por puentes de hidrógeno a otras moléculas de agua.
- 26) La anafase mitótica se caracteriza por:
- La alineación de los cromosomas en el plano ecuatorial.
 - La separación de los cromosomas homólogos.
 - La separación de las cromátidas hermanas
 - La desorganización de la envoltura nuclear
- 27) Comparada con la afinidad por el O₂ de la hemoglobina normal de un adulto:
- La hemoglobina fetal tiene menor afinidad por el O₂.
 - La hemoglobina fetal tiene mayor afinidad por el O₂.
 - La mioglobina tiene menor afinidad por el O₂.
 - La mioglobina posee la misma afinidad por el O₂.

28) Las enzimas lisosomales se sintetizan en:

- a) Los lisosomas.
- b) El REL.
- c) El REG.
- d) El Aparato de Golgi.

29) Una célula del epitelio germinal del túbulo seminífero que presenta 23 cromosomas distintos y un total de 46 moléculas de ADN es:

- a) Una espermatogonia.
- b) Una espermátida.
- c) Un espermatozoido secundario.
- d) Un espermatozoido primario.

30) La activación de aminoácidos involucra a la enzima:

- a) Peptidil Transferasa.
- b) Aminoacil ARN_t Sintetasa
- c) Helicasa.
- d) ARN polimerasa.

31) En los ácidos nucleicos las uniones fosfodiéster entre nucleótidos adyacentes, se establecen entre:

- a) Bases nitrogenadas y azúcares.
- b) Grupos fosfato y bases nitrogenadas.
- c) Bases nitrogenadas complementarias.
- d) Grupos fosfatos y azúcares.

32) ¿Cuál de las siguientes ecuaciones muestra los productos de una vuelta del Ciclo de Krebs?

- a) 2 ácido pirúvico + 2 ATP + 2 NADH⁺ + 2H⁺
- b) Acetil CoA + NADH⁺ + H⁺ + CO₂
- c) 2 CO₂ + 3(NADH⁺ + H⁺) + CoA + GTP + FADH₂
- d) NAD⁺ + FAD⁺ + ATP + H₂O.

33) Sabiendo que la hemofilia es causada por un gen ligado al cromosoma sexual X, el genotipo de una mujer hemofílica será:

- a) Homocigota recesivo.
- b) Hemicigota.
- c) Heterocigota.
- d) Homocigota dominante.

34) Una función importante de las células del hígado es la detoxificación de drogas, dicha función se lleva a cabo en:

- a) Los lisosomas.
- b) El aparato de Golgi
- c) El REG.
- d) El REL.

35) El ADN eucarionte:

- a) Está asociado a histonas y es circular.
- b) Está asociado a histonas y es lineal.
- c) No está asociado a histonas y es lineal.
- d) No está asociado a histonas y es circular.

36) La subunidad sigma de la ARN polimerasa procarionte está involucrada en:

- a) El inicio de la transcripción.
- b) La terminación de la transcripción.
- c) El inicio de la traducción.
- d) La terminación de la traducción.

- 37) En animales superiores, la glucosa se almacena:
- Como moléculas libres en el citoplasma.
 - Como almidón.
 - Como glucógeno.
 - Como sacarosa.
- 38) Si una célula $2n=6$ se encuentra en G1, el número de moléculas de cromátina presentes en ella es:
- 3
 - 6
 - 12
 - 18
- 39) Un intrón es un segmento del gen que:
- Se transcribe y luego se traduce.
 - Se transcribe y no se traduce.
 - No se transcribe pero se traduce.
 - No se transcribe ni se traduce.
- 40) En el transporte de vesículas con neurotransmisores desde el cuerpo de la neurona hasta el final del axón, participan:
- Microtúbulos y dineína
 - Filamentos de actina
 - Microtúbulos y quinesina
 - Filamentos intermedios
- 41) En la fotosíntesis:
- En la etapa fotoquímica se produce la fotólisis del agua.
 - En la etapa fotoquímica se reduce al CO_2 .
 - En la etapa bioquímica se produce $\text{NADPH} + \text{H}^+$.
 - En la etapa bioquímica se produce ATP.
- 42) Dos pares de alelos segregarán de acuerdo a la segunda ley de Mendel, si:
- Pertencen al mismo par de cromosoma homólogos.
 - Se ubican en pares de cromosomas homólogos distintos.
 - Pertencen a la misma cromátide.
 - Siempre, independientemente de dónde se encuentren.
- 43) Los nexos y plasmodesmos son:
- Uniones de anclaje.
 - Uniones que facilitan la comunicación entre células.
 - Uniones estrechas u oclusivas.
 - Prolongaciones digitiformes en la superficie apical de una célula epitelial.
- 44) Los aminoácidos y los ácidos grasos tienen en común la presencia del grupo funcional:
- Carboxilo.
 - Amino.
 - Hidroxilo.
 - Aldehído
- 45) ¿Cuál de los siguientes grupos de moléculas son polímeros lineales?
- colesterol – acilglicéridos – almidón
 - mioglobina – almidón – ARN mensajero
 - celulosa – ARN mensajero – mioglobina
 - acilglicéridos – celulosa – mioglobina

46) ¿En qué proceso metabólico los productos tienen un nivel energético menor al de los sustratos?

- a) Anabólico y exergónico.
- b) Anabólico y endergónico.
- c) Catabólico y endergónico.
- d) Catabólico y exergónico.

47) Una proteína de exportación es sintetizada en:

- a) El REL y de allí pasa al GOLGI.
- b) Ribosomas libres y de allí pasa al Golgi
- c) El REG y de allí pasa al GOLGI.
- d) El citoplasma y de allí pasa a la membrana plasmática.

48) ¿Qué grupos sanguíneos pueden heredar los hijos de un hombre de grupo B y una mujer de grupo A, ambos homocigotas?

- a) A ó B solamente.
- b) AB solamente.
- c) A, B, AB ó O.
- d) A, B ó O.

49) ¿Cuál de los siguientes productos de reacción NO se obtiene de la cadena respiratoria/fosforilación oxidativa?

- a) H₂O.
- b) ATP.
- c) NAD⁺
- d) CO₂.

50) La endocitosis es un mecanismo de transporte:

- a) Activo en contra de gradiente.
- b) Pasivo a favor de gradiente.
- c) Pasivo e independiente del gradiente.
- d) Activo e independiente del gradiente.

51) En la traducción, la secuencia de aminoácidos del polipéptido en formación viene determinada por:

- a) La secuencia de bases del ADN.
- b) Los diferentes ARNt que intervienen.
- c) La secuencia de codones en el ARNm.
- d) La actividad de la peptidil transferasa.

52) El proceso que conduce del ovocito I al ovocito II es:

- a) Meiosis I
- b) Meiosis II
- c) Ovulación
- d) Mitosis

53) ¿Cuál de las siguientes sustancias será transportada a través de la membrana plasmática por carrier?

- a) Glucosa.
- b) Yodo.
- c) Lipoproteína HDL.
- d) CO₂

54) Señale la opción correcta respecto al núcleo:

- a) la membrana interna se asocia a ribosomas
- b) la membrana externa se asocia a la lámina nuclear
- c) es una estructura estable durante todo el ciclo celular
- d) tiene continuidad estructural con el REG

- 55) Los caries y los canales tienen en común que:
- Transportan sustancias pequeñas y no polares.
 - Su funcionamiento implica gasto de energía.
 - Transportan sustancias a favor de gradiente.
 - Transportan sustancias contra gradiente.
- 56) En la formación de desmosomas intervienen:
- Polímeros de tubulina.
 - Polímeros de actina.
 - Polímeros de miosina.
 - Polímeros de queratina.
- 57) En eucariontes, los factores de transcripción específicos controlan:
- La apertura de la doble cadena de ADN.
 - La tasa de síntesis del ARN.
 - La poliadenilación y el capping.
 - La tasa de síntesis del polipéptido.
- 58) La transición entre los períodos G1 y S requiere:
- Fosforilación de ciclinas.
 - Fosforilación de quinasas activadas por ciclinas específicas.
 - Del factor FPM.
 - Del factor de crecimiento.
- 59) En eucariontes, la autoduplicación del ADN:
- Es conservativa.
 - Unidireccional.
 - Tiene un único origen de replicación.
 - Tiene múltiples orígenes de replicación.
- 60) ¿En que parte de la interfase hay mayor contenido de ADN en el núcleo?
- Final del período G1
 - Comienzo del período S
 - Final del período G2
 - Durante G0