

✗ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

0/1

- La desnaturalización de una proteína implica la pérdida de la estructura tridimensional
- La desnaturalización de una proteína implica la pérdida de su función biológica
- La desnaturalización de una proteína disminuye su solubilidad. ✗
- La desnaturalización de una proteína implica la ruptura de sus uniones peptídicas

Respuesta correcta

- La desnaturalización de una proteína implica la ruptura de sus uniones peptídicas

✓ En el nucléolo:

1/1

- Se sintetizan y maduran los ARN mensajeros.
- Se sintetizan las proteínas constituyentes de los ribosomas.
- Se sintetizan los ARN ribosomales y se ensamblan las subunidades de los ribosomas ✓
- Se sintetizan, maduran y adquieren su estructura en hoja de trébol los ARN de transferencia

✓ Los peroxisomas son organelas que:

1/1

descomponen el  $H_2O_2$  en  $O_2$  y  $H_2O$ .



descomponen el  $H_2O_2$  en 2 moléculas de  $CO_2$  y  $O_2$ .

descomponen el  $H_2O_2$  en  $CO_2$  y  $H_2O$ .

descomponen el  $CO_2$  en  $H_2O$  y  $O_2$ .

✓ ¿Cuál de las siguientes enzimas está involucrada en la traducción?

1/1

ARN-polimerasa.

Helicasa

Aminoacil ARNt Sintetasa



ATP sintetasa

✘ En una célula diploide  $2n=20$  en Profase II, el número de cromátidas es: 0/1

40

✘

10

30

20

Respuesta correcta

20

✓ La división en células vegetales se distingue por:

1/1

La citocinesis por fragmoplasto. ✓

La formación del huso de división.

La presencia de centriolos y microtúbulos astrales.

La formación de cromosomas

✓ Un ribosoma libre que comienza la síntesis de una enzima del lisosoma se 1/1 dirigirá al:

REG. ✓

Lisosoma

Aparato de Golgi.

REL.

✗ El ARNm eucarionte:

0/1

- Se sintetiza y madura en el citoplasma en donde adquiere CAP en el extremo 5'y cola de poli A en el extremo 3'
- Se sintetiza y madura en el núcleo en donde adquiere CAP en el extremo 5' y cola de poli A en el extremo 3'.
- Se sintetiza en el núcleo y madura en el citoplasma en donde adquiere CAP en el extremo 5'y cola de poli A en el extremo 3' ✗
- Se sintetiza y madura en el núcleo en donde adquiere CAP en el extremo 3' y cola de poli A en el extremo 5'.

Respuesta correcta

- Se sintetiza y madura en el núcleo en donde adquiere CAP en el extremo 5' y cola de poli A en el extremo 3'.

✓ La división en células vegetales se distingue por:

1/1

- La citocinesis por fragmoplasto. ✓
- La formación del huso de división.

✘ ¿Cuál de los siguientes procesos metabólicos es exclusivo de una célula procarionte? 0/1

- Realizar la glucólisis en el citoplasma.
- Realizar la etapa bioquímica de la fotosíntesis en el citoplasma.
- Sintetizar proteínas en el citoplasma. ✘
- Realizar la fermentación láctica en el citoplasma.

Respuesta correcta

- Realizar la etapa bioquímica de la fotosíntesis en el citoplasma.

---

✓ En los eucariontes, los cilios y flagelos presentan un citoesqueleto de: 1/1

- Filamentos intermedios
- Microfilamentos
- Microtúbulos ✓
- Actina, miosina, dineínas y quinesinas.

✓ La fagocitosis es un mecanismo de transporte: 1/1

- Sin gasto de energía e independiente del gradiente de concentración.
- Con gasto de energía y en contra del gradiente concentración.
- Con gasto de energía e independiente del gradiente concentración. ✓
- Sin gasto de energía y a favor del gradiente concentración.

✓ Elija la opción correcta. 1/1

- La molécula de glucosa pertenece a un nivel de mayor complejidad que un virus.
- Una colonia de bacterias pertenece al nivel pluricelular.
- Cuando dos o más átomos se unen entre sí se forma una molécula. ✓
- La vida como propiedad emergente aparece en el nivel pluricelular.

✓ Las siguientes estructuras son visibles al microscopio óptico: 1/1

- estructura de la membrana celular, retículo endoplasmático liso y rugoso
- cromosomas, núcleo, bacterias. ✓
- ribosoma, superficie de la membrana celular, cromosomas.
- nucleosomas, ribosomas, cromosomas.

✓ Según el modelo del Mosaico Fluido la membrana es asimétrica, entre otros motivos por: 1/1

- La presencia de glucolípidos únicamente en la monocapa externa. ✓
- La distribución desigual del colesterol.
- La presencia de proteínas periféricas únicamente en la cara extracelular.
- La presencia de oligosacáridos únicamente en la cara citosólica de la membrana.

✓ El pH óptimo de las enzimas lisosomales está alrededor del valor: 1/1

- 7
- 10
- 13
- 5 ✓



✓ Elija la opción correcta:

1/1

- Las células procariontes no poseen mitocondrias y sin embargo muchas de ellas ✓ pueden realizar respiración aeróbica.
- Las células procariontes no poseen cloroplastos, por lo tanto, no realizan fotosíntesis.
- Las células procariontes no poseen mitocondrias, por lo tanto, no realizan respiración aeróbica.
- Todas las células procariontes realizan fermentación láctica.

✓ Durante la anafase mitótica se separan:

1/1

- Las cromátidas hermanas. ✓
- Los bivalentes.
- Los cromosomas homólogos.
- Las cromátidas recombinantes.

✓ ¿Cuál de las siguientes proteínas NO fue sintetizada en ribosomas del REG? 1/1

Bomba de Na<sup>+</sup>/ K<sup>+</sup>.

Permeasa de glucosa.

Enzimas lisosomales.

ARN polimerasa. ✓

✓ Se cruza un ratón gris (carácter dominante) con uno blanco. ¿Cómo será 1/1 la primera generación sabiendo que ambos progenitores provienen de líneas puras?

75% grises heterocigotas y 25% homocigotas dominantes

100% grises heterocigotas. ✓

50% grises heterocigotas y 50% homocigotas dominantes

100% grises, homocigotas dominantes

✗ El operón Lac (lactosa):

0/1

- No posee información para sintetizar una proteína represora.
- Es inducible, por lo tanto, su estado basal es activo. ✗
- Nunca se transcriben los genes estructurales
- Es inducible, por lo tanto, su estado basal es inactivo.

Respuesta correcta

- Es inducible, por lo tanto, su estado basal es inactivo.

✓ Con respecto a las enzimas:

1/1

- Son catalizadores biológicos, no afectan el equilibrio de la reacción y están sujetas a regulación. ✓
- Son catalizadores biológicos, afectan el equilibrio de la reacción y no están sujetas a regulación.
- Son catalizadores no biológicos, no alteran el equilibrio de la reacción y están sujetas a regulación.
- Son catalizadores biológicos, afectan el equilibrio de la reacción y están sujetas a regulación.

✓ Con respecto a las bacterias:

1/1

- Pertenece al nivel celular, no tienen organelas y presentan ADN lineal.
- Pertenece al nivel individuo pluricelular, no tienen organelas y presentan ADN circular.
- Pertenece al nivel celular, no tienen organelas y presentan ADN circular. ✓
- Pertenece al nivel celular, poseen organelas y presentan ADN circular.

---

✓ En un organismo eucarionte, el transcrito primario de un ARNm:

1/1

- Madura en el núcleo y se traduce en el citoplasma. ✓
- No necesita madurar y se traduce directamente en el núcleo.
- Madura en el citoplasma y se traduce en el núcleo.
- Madura y se traduce en el citoplasma.

✓ En la cadena respiratoria mitocondrial hay transporte de:

1/1

- Electrones desde el NADPH hacia el CO<sub>2</sub> y bombeo de protones hacia el estroma
- Electrones desde las coenzimas reducidas hacia el O<sub>2</sub> y bombeo de H<sup>+</sup> hacia el espacio intermembrana. ✓
- Electrones desde las coenzimas oxidadas hacia el O<sub>2</sub> y bombeo de H<sup>+</sup> hacia el espacio intermembrana.
- Electrones desde las coenzimas reducidas hacia el O<sub>2</sub> y bombeo de H<sup>+</sup> hacia el citoplasma.

✓ ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa a los productos de la glucólisis?

1/1

- acetil CoA + NADH<sup>+</sup> + H<sup>+</sup> + CO<sub>2</sub>
- 2 ácido pirúvico + 2 ATP + 2 NADH<sup>+</sup> + 2H<sup>+</sup> ✓
- NAD<sup>+</sup> + FAD<sup>+</sup> + ATP + H<sub>2</sub>O.
- 2 CO<sub>2</sub> + 3(NADH<sup>+</sup> + H<sup>+</sup>) + CoA + GTP + FADH<sub>2</sub>

✗ En el ser humano, los espermatozoides se caracterizan por presentar: 0/1

- 23 cromosomas con un total de 46 cromátidas.
- 46 cromosomas con un total de 46 cromátidas. ✗
- 46 cromosomas con un total de 23 cromátidas.
- 23 cromosomas con un total de 23 cromátidas.

Respuesta correcta

- 23 cromosomas con un total de 46 cromátidas.

✓ Las enzimas ARN-pol y ADN-pol tienen en común que ambas: 1/1

- Leen la cadena molde de ADN en sentido 5'→3' y sintetizan en sentido 3'→5'.
- Leen la cadena molde de ADN en sentido 5'→3' y sintetizan en sentido 5'→3'.
- Leen la cadena molde de ADN en sentido 3'→5' y sintetizan en sentido 3'→5'.
- Leen la cadena molde de ADN en sentido 3'→5' y sintetizan en sentido 5'→3'. ✓

✓ EL recorrido de la síntesis de una glucoproteína de membrana es: 1/1

- Ribosomas libres del citosol, REL, Aparato de Golgi y membrana celular.
- Ribosomas libres del citosol, REG, Aparato de Golgi, membrana plasmática. ✓
- REG, Aparato de Golgi, lisosomas, membrana celular.
- REG, ribosomas libres, Aparato de Golgi y membrana celular.

✓ ¿En qué etapa existe mayor contenido de ADN? 1/1

- Profase ✓
- Telofase I
- Telofase II
- Profase II

✗ La respiración celular aeróbica es un proceso:

0/1

- anabólico, exergónico que consiste en la oxidación total de la glucosa.
- catabólico, endergónico que consiste en la oxidación total de la glucosa.
- catabólico, exergónico que consiste en la oxidación total de la glucosa.
- catabólico, exergónico que consiste en la reducción total de la glucosa.

✓ Una célula con 12 bivalentes en Profase I, proviene de una célula madre: 1/1

- Diploide  $2n=24$  ✓
- Haploide  $n= 12$
- Haploide  $n= 24$
- Diploide  $2n=12$



✓ Un individuo con genotipo AABb se cruza con otro individuo de genotipo 1/1 aabb. ¿Qué porcentaje de la descendencia presentará ambos rasgos dominantes sabiendo que los caracteres se encuentran en pares de homólogos diferentes?

25%.

75%.

50%.



100%.

✓ En anafase II se produce:

1/1

Alineación de cromosomas homólogos en el plano ecuatorial.

Separación de cromátidas recombinantes.



Entrecruzamiento o crossing over.

Separación de cromosomas homólogos.

✓ En un individuo heterocigota, los alelos de un gen se encuentran: 1/1

- en cromosomas homólogos ✓
- en cromosomas heterólogos
- en la misma cromátida
- en el mismo cromosoma

✓ Con respecto al transporte pasivo: 1/1

- Requiere de un gasto de energía y el transporte ocurre a favor del gradiente de concentración.
- No requiere gasto de energía y ocurre a favor del gradiente de concentración. ✓
- No requiere de un gasto de energía y el transporte ocurre en contra del gradiente de concentración.
- Requiere de un gasto de energía y el transporte ocurre en contra del gradiente de concentración.

✗ El mecanismo de corrección de pruebas durante la autoduplicación implica: 0/1

- Reemplazo de un nucleótido erróneo por otro correcto.
- Unión de los fragmentos de Okazaki. ✗
- Eliminación de primers y su reemplazo por fragmentos de Okazaki.
- Ruptura de uniones puente de hidrogeno entre nucleótidos adyacentes.

Respuesta correcta

- Reemplazo de un nucleótido erróneo por otro correcto.

✓ ¿Cuál es el significado biológico de  $K_m$ ? 1/1

- A mayor valor de  $K_m$  mayor será la afinidad de la enzima por su sustrato.
- A menor valor de  $K_m$  mayor será la afinidad de la enzima por su sustrato. ✓
- A menor valor de  $K_m$  menor será la afinidad de la enzima por su sustrato.
- A mayor valor de  $K_m$  menor será la afinidad de la enzima por su sustrato.

✓ En mitocondrias y cloroplastos encontramos:

1/1

- ADN lineal y ribosomas del tipo eucarionte.
- ADN circular y ribosomas del tipo eucarionte.
- ADN circular y ribosomas del tipo procarionte. ✓
- ADN lineal y ribosomas del tipo procarionte.

✓ Una diferencia entre el ARNm bacteriano y el ARNm eucarionte maduro es: 1/1

- La ausencia de intrones y exones.
- La orientación de lectura de 5'—3'.
- La ausencia de CAP y poli-A. ✓
- El codón de inicio.

✗ Si las espermatogonias de un individuo diploide poseen 30 cromosomas. 0/1  
¿Cuántos cromosomas y moléculas de ADN espera encontrar en un espermatozoide?

15 cromosomas y 15 moléculas de ADN.

30 cromosomas y 30 moléculas de ADN.

15 cromosomas y 30 moléculas de ADN. ✗

30 cromosomas y 15 moléculas de ADN.

Respuesta correcta

15 cromosomas y 15 moléculas de ADN.

✓ Un individuo de pelo negro (alelo dominante) se aparea con un individuo 1/1 de pelo blanco (recesivo). La descendencia resultante presenta las siguientes características: 5 individuos de pelo negro y 1 individuo de pelo blanco. Entonces:

Toda la descendencia de pelo negro es homocigota dominante.

El progenitor de pelo negro es homocigota dominante.

El progenitor de pelo negro es heterocigota. ✓

La descendencia de pelo blanco es heterocigota.

✓ Un inhibidor competitivo:

1/1

- Aumenta la afinidad de la enzima por su sustrato aumentando el  $K_m$  pero no altera la  $V_{máxima}$ .
- Disminuye la afinidad de la enzima por su sustrato aumentando el  $K_m$  pero no se altera la  $V_{máxima}$ .
- Disminuye la afinidad de la enzima por su sustrato disminuyendo el  $K_m$  pero no altera la  $V_{máxima}$ .
- No altera ni el  $K_m$  ni la  $V_{máxima}$ .

✓ Elija la opción correcta de menor a mayor grado de complejidad:

1/1

- Glucosa, membrana, protón, pez, cardumen.
- Protón, membrana, glucógeno, elefante, hombre
- Protón, glucosa, membrana, pez, cardumen.
- Protón, carbono,  $O_2$ , hombre, pez, glucógeno, fructosa.

✘ ¿Cuál de los siguientes procesos metabólicos es endergónico?

0/1

- Ciclo de Krebs
- Glucólisis
- Beta oxidación de ácidos grasos
- Fosforilación oxidativa

✘

Respuesta correcta

- Fosforilación oxidativa

✘ En la meiosis de una célula diploide  $2n=18$  se observarán:

0/1

- 9 cromosomas duplicados en telofase II.
- 9 cromátidas migrando hacia cada polo en anafase II.
- 18 pares de cromosomas homólogos apareados en metafase I.
- 18 cromosomas duplicados migrando hacia cada polo en anafase I.

✘

Respuesta correcta

- 9 cromátidas migrando hacia cada polo en anafase II.

✓ Una vesícula de transporte proveniente del REG puede tener como destino: 1/1

directamente la membrana plasmática.

el aparato de Golgi. ✓

un lisosoma primario.

un peroxisoma.

✓ Con respecto a los microtúbulos: 1/1

Están constituidos por proteínas fibrosas.

Son filamentos cilíndricos y huecos. ✓

Están constituidos por dímeros de actina y miosina.

A diferencia de los microfilamentos, no presentan polaridad.



✓ Se cruzan dos individuos de genotipo AaBb, es decir, ambos dobles heterocigotas. Sabiendo que se cumple la segregación independiente, ¿Qué proporción de la descendencia presentará un fenotipo dominante y uno recesivo? 1/1

3/16

1/16

9/16

6/16 ✓

---

✗ En la fermentación: 0/1

Se degrada totalmente la glucosa y se obtienen 2 ATP. ✗

Se degrada parcialmente la glucosa se obtienen 38 ATP.

Se degrada parcialmente la glucosa y se obtienen 2ATP.

Se degrada totalmente la glucosa se obtienen 38 ATP.

Respuesta correcta

Se degrada parcialmente la glucosa y se obtienen 2ATP.

✓ ¿Cuál de las siguientes enzimas sintetiza los primers o cebadores en la autoduplicación del ADN? 1/1

- ARN primasa. ✓
- ADN polimerasa.
- ADN ligasa.
- ADN helicasa.

✓ La bomba  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  (Sodio-Potasio): 1/1

- Saca sodio e ingresa potasio en contra de sus respectivos gradientes electroquímicos. ✓
- Ingresa sodio y potasio a la célula en contra de sus respectivos gradientes electroquímicos.
- Saca potasio e ingresa sodio a favor de sus respectivos gradientes electroquímicos.
- Saca sodio y potasio de la célula con gasto de energía

✓ ¿En qué nivel de organización se ubica a los virus? 1/1

- Macromoléculas.
- Celular.
- Tisular.
- Complejos macromoleculares. ✓

✓ En las reacciones Redox, la parte que gana electrones: 1/1

Se oxida o se reduce indistintamente.

Se reduce. ✓

Se degrada.

Se oxida.

---

✓ Para iniciar la transcripción la enzima ARN-pol eucarionte requiere: 1/1

La unión de los FPS al origen de replicación.

La unión de la subunidad sigma al promotor.

Que la proteína represora no pueda unirse al operador.

La unión de los factores basales de la transcripción al promotor. ✓

✓ La eliminación de intrones y el empalme de exones es un proceso madurativo que ocurre: 1/1

En todo ARNm tanto eucarionte como procarionte.

En el ARNm procarionte.

En el ARNm eucarionte. ✓

En todo tipo de ARN eucarionte.

✓ En una molécula de ARN mensajero hay uniones: 1/1

Puente de hidrógeno.

Peptídicas.

Ester.

Fosfodiéster. ✓

---

✓ Las células con pared de péptidoglicanos son características de individuos pertenecientes al: 1/1

- Reino Monera ✓
- Reino Fungi
- Reino Vegetal
- Reino Protista

---

✓ En la fotosíntesis: 1/1

- La etapa bioquímica depende de la luz y se desarrolla en el estroma.
  - La etapa fotoquímica depende de la luz y se desarrolla en la membrana de los tilacoides. ✓
  - La etapa fotoquímica no depende de la luz y se desarrolla en la membrana de los tilacoides.
  - La etapa bioquímica no depende de la luz y se desarrolla en la membrana de los tilacoides
-

✓ El efecto cooperativo es un fenómeno característico de: 1/1

Las enzimas que requieren un cofactor

Las enzimas de modulación covalente

Las enzimas alostéricas. ✓

Las enzimas monoméricas.

✓ Si Clara es portadora del gen para el daltonismo y su pareja Pedro es daltónico. ¿Qué posibilidades tienen de tener un hijo varón daltónico? 1/1

Opción 4

50%

75%

25% ✓