

## EXAMEN DE BIOLOGIA

Estudiante. \_\_\_\_\_

P.18

1. Qué son orgánulos.
  - a) Son células embrionarias indiferenciadas.
  - b) Son sustancias tóxicas fagocitadas por la célula, especialmente por leucocitos.
  - c) Son subunidades celulares que trabajan al unísono para mantener la vida.
2. Estructura enzimática:
  - a) Apoenzima (Base proteica) y coenzima (vitamina y/o mineral)
  - b) Apoenzima (Vitamina y/o mineral) más coenzima (proteína)
  - c) Sólo proteína.
  - d) Sólo vitamina.
3. Heterótrofos:
  - a) Organismos productores fotosintéticos.
  - b) Organismos quimiosintéticos
  - c) Organismos que necesitan materia orgánica para alimentarse y no la producen.
  - d) Organismos con reproducción mixta: sexual y heterosexual.
4. Diferencia entre células procariotas y eucariotas.
  - a) Los protistas son los organismos formados por células procariotas, caracterizados por tener verdaderos núcleos delimitados por una membrana nuclear y de la misma manera orgánulos; las células eucariotas no tienen esta organización, parecen diminutos sacos repletos de materiales suspendidos en agua.
  - b) Las células procariotas están integrando o constituyendo a protistas, plantas y animales; mientras que las eucariotas son las células típicas de los organismos que forman parte del reino Mónica (bacterias y algas verde-azules).
  - c) Las células eucariotas tienen núcleo y orgánulos con membrana que los definen, los organismos que poseen estas células son los protistas, hongos, animales y vegetales. Mientras que las células procariotas no poseen un núcleo y orgánulos definidos; además sólo las bacterias y algas verde-azules las poseen.
5. Función de la membrana plasmática.
  - a) Selecciona el material de ingreso y egreso de la célula. Además le da rigidez y forma a la célula vegetal.
  - b) Regula el contenido de la célula, controla el ingreso y salida de sustancias en base a factores como el tamaño de la molécula, carga eléctrica, gradiente de concentración, etc.

6. ¿Qué tipo de sustancias hay en la membrana plasmática.
  - a) Está formada por dos capas de glucoproteínas con moléculas de cuatro tipos de fosfolípidos incrustadas.
  - b) Tiene intercaladas una capa de proteínas, una de fosfolípidos y otra de colesterol.
  - c) Está formada por dos capas de lípidos (fosfolípidos) y tiene moléculas de proteínas, colesterol y glucoproteínas incrustadas entre esta bicapa.
  - d) Está formada por dos capas de glucoproteínas y una capa intermedia de fosfolípidos (fosfatidilcolina, fosfatidilinositol, fosfatidiletanolamina).
7. Diferencia entre pared celular y membrana celular.
  - a) La diferencia radica en que la membrana se interna en el citoplasma con sus pliegues y vesículas pinocíticas, la pared celular sólo se encuentra en la periferie.
  - b) La pared celular cumple una función de control sobre el paso de sustancias hacia el interior y hacia afuera de la célula, mientras que la membrana solo delimita al citoplasma y lo protege.
  - c) La membrana cumple una función de control o regulación del intercambio de sustancias entre la célula y el medio intercelular o exterior; la membrana es una parte viva, no así la pared celular, que es un producto orgánico del citoplasma, cuya función es de protección, aislante y factor de rigidez o sostén para la célula.
8. ¿En qué consiste el proceso de endocitosis y exocitosis?:
  - a) Endocitosis consiste en la síntesis de proteína a partir de los nutrientes asimilados y exocitosis es su evacuación.
  - b) Endocitosis es el ingreso mediante transporte activo de sustancias sólidas o líquidas al citoplasma y exocitosis es un transporte activo de salida.
  - c) Endocitosis consiste en el transporte pasivo de sustancias en el interior del citoplasma, mientras que exocitosis es el transporte activo que se genera en el constante intercambio celular con el medio externo.
  - d) Endocitosis es un tipo de transporte activo de sustancias en el interior del citoplasma, mientras que exocitosis es un transporte pasivo que se genera por un gradiente de concentración de sustancias entre la célula y su exterior.
9. Nombre 3 factores que determina el paso de las moléculas a través de la membrana.
  - a) Gradiente de concentración, solubilidad en agua, carga eléctrica
  - b) Gradiente de concentración, carga eléctrica y solubilidad en lípidos.
  - c) Tamaño, número de moléculas de agua ligadas a la superficie de la partícula y solubilidad en agua.
10. Función de las mitocondrias.
  - a) Transformación de la energía potencial de los alimentos en energía biológicamente útil.
  - b) Regula el contenido de la célula, ya que todos los elementos nutritivos que entran en la misma, así como los productos de desecho o secreciones deben atravesarlas.
  - c) Su función es la liberación de energía. Es la central eléctrica de la célula.
  - d) Sintetizar y almacenar productos alimenticios.

11. ¿Cuáles son los productos del metabolismo de los carbohidratos?
  - a) Urea, ácidos grasos y glicerol.
  - b) Urea, CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O.
  - c) CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O y energía.
  - d) Ácido úrico, glucosa y energía.
12. Función del aparato de Golgi.
  - a) Almacenar y transportar productos a nivel interno y como secreción celular.
  - b) Metabolizar glucosa.
  - c) Metabolizar lípidos.
  - d) Sintetizar proteínas.
13. ¿Cuál es la función de los cloroplastos?
  - a) Sintetizan y almacenan los productos alimenticios. (glucosa, fructuosa y galactosa)
  - b) Sintetizar proteínas (Inicialmente glucosa, fructuosa y galactosa).
  - c) Sintetizar ácidos nucleicos.
  - d) Mantener el equilibrio osmótico sintetizando proteínas.
14. ¿Qué orgánulo se puede transformar en cloroplasto?
  - a) Mitocondria.
  - b) Leucoplasto.
  - c) Lisosoma.
  - d) Peroxisomas
15. Importancia de las bacterias.
  - a) Convierten la energía de los fotones en energía química.
  - b) Son organismos productores que inician la cadena alimenticia.
  - c) Dentro de la célula son los orgánulos productores de energía disponible para cualquier reacción vital.
  - d) Algunas son fijadoras de nitrógeno, la mayoría son descomponedoras lo que garantiza que se cierre el ciclo de la materia.
16. Moléculas encargadas del transporte activo:
  - a) Lípidos
  - b) Fosfolípidos
  - c) Proteínas
  - d) Enzimas
17. Diferencia entre turgencia y plasmólisis.
  - a) Plasmólisis es un tipo de hidrólisis producida por la ruptura de lisosomas en la matriz citoplasmática y turgencia es el incremento de volumen celular debido a un proceso osmótico, efecto de la inmersión en un medio hipertónico.
  - b) Plasmólisis es la ruptura de la membrana por punción o un exceso de absorción de agua por ósmosis, mientras que turgencia es una pérdida osmótica de agua.
  - c) Plasmólisis es la deshidratación celular por un proceso osmótico y turgencia es el proceso contrario, que ocurre cuando la célula esta sumergida en un medio hipotónico.

18. Función de las enzimas:
- Son moléculas mensajeras que transmiten la información genética del núcleo al citoplasma.
  - Orgánulos recicladores.
  - Regulan la energía de activación, velocidad y producción de energía en las reacciones metabólicas (catalizadores orgánicos).
19. ¿Cuáles son las unidades que forman a los cromosomas?
- Nucleósidos
  - Genes
  - ADN
  - ARN
20. ¿Diferencias entre ADN y ARN?
- El ARN no tiene la base nitrogenada timina, su azúcar es la ribosa, mientras que el ADN carece de ribosa pero si tiene timina.
  - El ADN está compuesto de una sola cadena de nucleótidos, mientras que el ARN de dos cadenas.
  - El ADN tiene la base timina y su azúcar es la ribosa, mientras que el ARN está formado por desoxirribosa y una de sus bases es el uracilo.
21. Una mujer con tipo de sangre AB tiene hijos con un hombre tipo O. ¿Qué tipo de sangre es factible que hereden los hijos?
- AB
  - O
  - A ó B
  - B
22. Cariocinesis
- División citoplasmática.
  - División del núcleo celular
  - Ruptura de la membrana plasmática..
23. Tercera ley de Mendel
- La condición para que se cumpla esta ley, implica que los dos alelos para cada carácter o rasgo sean diferentes.
  - Se cumple cuando dos pares de genes en estudio, están en cromosomas homólogos.
  - Que los parentales o padres sean de líneas puras para dichos caracteres.
  - Que los genes para los caracteres en estudio, estén en parejas diferentes de cromosomas.
24. Indique las proporciones de cada fenotipo (aparición externa) en la primera descendencia (F1), obtenida por el cruzamiento de individuos con línea pura que difieren en un solo carácter (AAaa):
- 100% con fenotipo dominante.
  - 25%AA, 50%Aa y 25%aa.
  - 75%dominante y 25% recesivo.

25. Fenotipo

Si una pareja formada por Gj +Gj tiene descendencia. ¿Qué probabilidad existe que uno de sus hijos nazca enfermo, asumiendo que el alelo j es un gen recesivo que transmite una enfermedad.

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

26. Segmento de ADN que codifica una proteína.

- a) Codón
- b) Gen
- c) Alanina
- d) Nucleótido

27. Materia prima del ADN.

Las moléculas que utiliza para formar sus nuevas cadenas cuando se duplica y que las toma de la matriz nuclear:

- a) Glucósidos
- b) Nucleósidos más fosfatos.
- c) Nucleótidos
- d) Ribosomas más fosfatos

28. Estructura de un nucleósido

- a) Formados por tres nucleótidos adyacentes.
- b) Estructurado por tres aminoácidos.
- c) Base nitrogenada y un azúcar
- d) Base nitrogenada, un azúcar y un ácido fosfórico.

29. Las formas alternas de un gen se denominan:

- a) Dominantes
- b) Alelos
- c) Congénitas
- d) Recesivas

30. Pasos para la síntesis de proteína:

- a) Separación de las dos cadenas de nucleótidos y formación de las cadenas complementarias en base a cada una de las originales.
- b) Glicólisis, oxidación del ácido pirúvico, oxidación de la coenzima A y ejecución del ciclo de Krebs..
- c) Transcripción, translación y traducción.