

No escribas tu nombre, solo tu número de ficha: \_\_\_\_\_

**Conteste las siguientes preguntas:**

1. ¿En qué se diferencian los tejidos animales y vegetales?
2. Describe el comportamiento de los electrones de la molécula de clorofila en el proceso fotosintético.
3. Los hongos son organismos incapaces de elaborar su propio alimento, se desarrollan en lugares donde se encuentra materia orgánica, pues junto con las bacterias juegan un papel importante en el ciclo de la materia en la naturaleza, a través del desdoblamiento de la materia, y de esta forma continúan su ciclo. Para desarrollarse requieren de lugares donde se encuentra materia en descomposición y humedad. ¿Qué nombre recibe esta forma de nutrición?
4. Discute las razones fundamentales de por qué a los virus no se les considera seres vivos
5. Explica el fenómeno conocido como lluvia ácida
6. Una primera clasificación que puede hacerse de los nutrimentos o nutrientes de los alimentos es dividirlos en macronutrientes y micronutrientes, menciona ejemplos de ellos describiendo sus funciones principales.
7. Algunas especies viven en simbiosis con ciertas bacterias fotosintéticas, de tal manera que ambos organismos se ayudan mutuamente, las bacterias proveen del alimento y el hongo conserva la humedad. ¿Cómo se le denomina a esta unión anatómica de organismos?
8. La sexualidad es una de las características fundamentales del ser humano, desde el momento del nacimiento, resulta de la integración de cuatro experiencias o potencialidades que están en constante desarrollo en el transcurso de su vida. ¿Cuáles son estas experiencias o potencialidades?
9. Uno de los grandes avances de los últimos años, relacionados con la herencia es la ingeniería genética, la cual consiste en la recombinación de pequeños fragmentos de ADN, o sea de genes en organismos de la misma o de diferente especie.
10. Explica qué es la clonación y qué se entiende por clones
11. En la actualidad el avance que hasta ahora se tiene sobre el genoma humano tiene varias aplicaciones entre las que se encuentran el análisis de huellas digitales de ADN. ¿En qué consiste esta aplicación?
12. ¿Cuáles son los factores físicos del ambiente? ¿Cómo se les llama?
13. Explica, ¿por qué es tan importante la biodiversidad?
14. ¿Cuáles son las características que distinguen a los seres vivos de los seres inertes?
15. De acuerdo con la forma como obtienen energía, ¿cómo se dividen los seres vivos? Descríbelos, da ejemplos.
16. ¿Cuál es la secuencia correcta que corresponde al proceso de expresión de la información genética?  
a. ADN →ARN → proteínas    b. ARN →ADN →proteínas    c. ADN →proteínas →ARN

17. Describe y explica los siguientes términos  
Ácidos nucleicos; Aminoácido; Cloroplasto; Biomoléculas; Fenotipo; Gametos; Enzimas; Metabolismo; Homocigoto; Mutación; Pared celular; Toxina; Taxonomía; Patógeno; Precipitado; Plancton; Solubilidad; Heterocromosomas; Citoplasma; ATP
18. La conducción de los gases se lleva a cabo por los conductos que conocemos del aparato respiratorio: tráquea, alvéolos, nariz, bronquio, laringe, bronquiólos, faringe; órganos que se localizan en \_\_\_\_\_ . Ordénalos según el ciclo de respiración y descríbelos
19. La desnutrición afecta a individuos de cualquier sexo y edad, aunque tiene mayor repercusión en los niños, en algunos casos está relacionada con la herencia, pero también con los hábitos alimentarios y con el estado previo de salud. Existen diferentes grados de desnutrición, ¿cuáles son y que características tienen?
20. En los procesos digestivos las enzimas hidrolíticas actúan sobre:
- Las grasas y las desdoblan en disacáridos y monosacáridos
  - Las proteínas produciendo aminoácidos
  - Los triglicéridos y producen glucosa y un ácido graso
21. La secuencia de aminoácidos de una proteína, dictada por la información hereditaria contenida en el ADN, se conoce como:
- Estructura  $\alpha$ -hélice de la proteína
  - Centro activo de la proteína
  - Estructura primaria de la proteína
22. ¿Qué resultados obtendremos al cruzar dos plantas heterocigóticas para un carácter (color rojo-color blanco) que tiene una dominancia incompleta?
- El 50% será rojo y el 50% será blanco
  - El 25% será rojo, el 50% intermedio y el 25% será blanco
  - El 100% tendrá un color intermedio
23. Si el factor B es dominante sobre el factor b ¿qué proporciones fenotípicas tendría la descendencia al cruzar Bb x bb?
- 75% dominantes y 25% recesivos
  - 100% recesivos y 0% dominantes
  - 50% dominantes y 50% recesivos
24. La linfa:
- Es muy semejante a la sangre ya que posee una gran cantidad de hemoglobina
  - Es el principal transportador de oxígeno en el aparato circulatorio
  - Transporta una gran cantidad de leucocitos llamados linfocitos
25. Elija la respuesta correcta:
- El impulso nervioso sólo se produce en las fibras con mielina
  - El impulso nervioso se genera como consecuencia de un flujo de iones a través de la membrana neuronal
  - La transmisión del impulso nervioso es más veloz en las fibras sin mielina
26. Una determinada proteína tiene un tamaño de 900 aminoácidos. ¿Cuántos nucleótidos tendrá el fragmento de ADN que especifica esta secuencia?
- a. 900                      b. 2700                      c. 300
27. Indicar la respuesta correcta referida a la mitosis:
- Se originan células genéticamente diferentes
  - Se obtienen células sexuales
  - Se reponen células que se mueren o son defectuosas

28. ¿En qué orgánulo celular tiene lugar la síntesis de proteínas?  
a. Ribosoma                      b. Retículo endoplásmico liso                      c. Núcleo
29. Un neurotransmisor es una:  
a. Sustancia química liberada por la neurona presináptica que provoca el estímulo en la neurona postsináptica  
b. Prolongación de la neurona presináptica que se une a la neurona postsináptica  
c. Sustancia química que se propaga a lo largo de la neurona
30. Los gametos o células sexuales se caracterizan por ser:  
a. Células resultantes de una mitosis  
b. Células haploides con  $n$  cromosomas  
c. Células somáticas diploides con  $2n$  cromosomas
31. Si realizamos un cruzamiento prueba con un dihíbrido heterocigótico las proporciones fenotípicas que obtendremos serán:  
a. 9: 3: 3: 1                      b. 1: 1: 1: 1                      c. 1: 2: 1
32. Cuáles de estas moléculas son componentes esenciales de la membrana plasmática:  
a. Lípidos y proteínas                      b. ADN                      c. Enzimas
33. Una sinapsis es:  
a. Una agrupación de axones neuronales  
b. Una zona especializada de comunicación entre dos neuronas  
c. Una neurona especializada en transmitir estímulos sensoriales
34. Elija la proposición falsa:  
a. Catabolismo y anabolismo están energéticamente acoplados a través del ATP  
b. En las reacciones metabólicas intervienen numerosas enzimas  
c. El metabolismo energético es un proceso exclusivo de las células animales ya que poseen mitocondrias
35. En los procesos respiratorios el intercambio de gases ocurre:  
a. Por difusión pasiva desde una zona de baja concentración a una de mayor concentración  
b. Entre  $O_2$  y  $H_2O$   
c. En la superficie respiratoria por intercambio gaseoso de  $O_2$  y  $CO_2$
36. Las hormonas:  
a. Actúan como mensajeros químicos para regular la función de otro tejido u órgano  
b. Son activas únicamente cuando presentan una elevada concentración en sangre  
c. Son biocatalizadores que actúan sobre otros órganos internos a través del sistema nervioso
37. Elija la respuesta falsa:  
a. La doble hélice de ADN está formada por dos largas cadenas de nucleótidos enlazados por los grupos fosfato  
b. Las dos cadenas de la doble hélice de ADN se mantienen unidas por enlaces de hidrógeno que se establecen entre las bases nitrogenadas complementarias  
c. Las bases nitrogenadas complementarias en la molécula de ADN son: A-G, T-C.
38. Decimos que un gen se expresa cuando:  
a. Se transcribe y se traduce a una proteína                      b. Se replica a una proteína                      c. Se duplica su DNA
39. Supuesto que el pelaje negro sea dominante frente al color gris ¿Qué porcentaje de individuos grises aparecerá en un cruzamiento híbrido para ambos caracteres?  
a. Un 25%                      b. Un 50%                      c. Un 75%