

Examen: BIOLOGIA

Nombre Alumno _____ No. Cuenta: _____

1. Unidad estructural de los ácidos nucleicos.

- a. Disacáridos.
- b. Nucleótidos.
- c. Monosacáridos.
- d. Aminoácidos.

2. Biomoléculas energéticas y estructurales en las células.

- a. Proteínas.
- b. Carbohidratos.
- c. Ácidos nucleicos.
- d. Lípidos.

3. Son de los principales componentes estructurales de las membranas celulares.

- a. Nucleótidos.
- b. Fosfolípidos.
- c. Proteínas.
- d. Glucósidos.

4. Moléculas que utiliza la célula para regular la velocidad de sus reacciones metabólicas.

- a. Carbohidratos.
- b. Nucleótidos.
- c. Ácidos grasos.
- d. Enzimas.

5. La mayor cantidad de ATP se produce en:

- a. la vacuola.
- b. las mitocondrias.
- c. el nucleolo.
- d. los ribosomas.

6. Complejos moleculares libres en el citoplasma o asociados a otros organelos y que llevan a cabo la síntesis de proteínas.

- a. Nucleolo.
- b. Mesosomas.
- c. Vacuolas.
- d. Ribosomas.

7. Se le denomina así a la bicapa lipídica y proteica que mantiene el equilibrio del contenido celular.

- a. Lisosoma.
- b. Pared celular.
- c. Membrana plasmática.
- d. Retículo endoplásmico.

8. Los carbohidratos se desdoblan en:

- a. el núcleo.
- b. las mitocondrias.
- c. el aparato de Golgi.
- d. los cloroplastos.

9. Movimiento de moléculas pequeñas en contra de un gradiente de concentración y con gasto de energía

- a. Difusión simple.
- b. Transporte pasivo.
- c. Transporte activo.
- d. Difusión facilitada.

10. ¿El ciclo de Calvin puede operar en la oscuridad?

- a. Sí, porque el ATP y el NADPH generados por otras vías metabólicas pueden utilizarse en el ciclo de Calvin.
- b. Sí, porque las reacciones luminosas y el ciclo de Calvin son independientes.
- c. No, porque la luz es indispensable para la activación de enzimas clave del ciclo de Calvin.
- d. No, porque la energía luminosa se requiere directamente durante la fijación del CO₂

11. Dos productos de la fase dependiente de luz de la fotosíntesis que posteriormente se utilizan en la fase independiente de luz son:

- a. ADP y AMP
- b. Oxígeno y CO₂
- c. ATP y NADPH
- d. P680 y P700

12. El ATP producido en la respiración aerobia proviene de:

- a. el transporte de electrones.
- b. el ciclo de Krebs.
- c. la fermentación.
- d. la glucólisis.

13. Reacciones donde hay liberación de energía en forma de calor.

- a. Catabólicas.
- b. Metabólicas.
- c. Endotérmicas.
- d. Exotérmicas.

14. Se dice que el código genético es degenerado por qué?

- a. la mayoría de los aminoácidos son codificados por más de un codón.
- b. ha cambiado entre los diferentes linajes a lo largo de la evolución.
- c. una misma cadena de DNA puede tener tres marcos de lectura distintos.
- d. las mutaciones pueden ocasionar cambios en el código genético.

15. La formación de las fibras del huso acromático ocurre en la:

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

16. Fase de la meiosis donde ocurre el entrecruzamiento cromosómico:

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

17. Proceso llevado a cabo por microorganismos autótrofos que obtienen su energía a partir de compuestos inorgánicos:

- a. Quimiotrofia.
- b. Fermentación.
- c. Fototrofia.
- d. Fotólisis.

18. Inserción de genes funcionales ausentes en el genoma de un individuo enfermo:

- a. Terapia Génica.
- b. Mapeo de genes.
- c. Clonación de individuos.
- d. Terapia de Regeneración.

19. Es una diferencia entre la ovogénesis y la espermatogénesis en mamíferos:

- a. Únicamente la espermatogénesis produce gametos.
- b. La ovogénesis produce células diploides y la espermatogénesis produce células haploides.
- c. La ovogénesis produce una célula por ciclo y la espermatogénesis produce cuatro células.
- d. Únicamente en la ovogénesis se producen gametos.

20. Tipo de reproducción asexual comúnmente efectuada por hongos levaduriformes:

- a. gemación.
- b. esclerotización.
- c. espermatización
- d. conjugación.

21. Proceso reproductivo que requiere la participación de células especializadas.

- a. Apomixis.
- b. Sexual.
- c. Asexual.
- d. Fisión

22. Una de las ventajas de la reproducción sexual es que:

- a. promueve la variación genética entre los miembros de una especie.
- b. no tiene que gastar energía en las operaciones previas a la fecundación.
- c. es la forma de reproducción más simple y directa.
- d. no se requiere de la unión de gametos para que se produzca la descendencia.

23. Es una de las desventajas de la reproducción asexual.

- a. Es un proceso reproductor sencillo.
- b. Sólo necesita la participación de un individuo.
- c. No hay variabilidad genética.
- d. Tener un menor número de descendientes.

24. Proceso de la reproducción sexual que propicia recombinación genética

- a. plasmogamia
- b. mitosis
- c. meiosis
- d. cariogamia

25. Nombre que recibe la matriz donde se observan los genotipos y fenotipos posibles resultantes de la combinación de los gametos en la fecundación

- a. Matriz de datos.
- b. Cuadrado de Punnett.
- c. Esquema dicotómico.
- d. Cuadro aleatorio.

26. Organelos que tienen su propio DNA.

- a. Inclusiones y mesosomas.
- b. Plásmido y nucleoide.
- c. Cloroplastos y mitocondrias.
- d. Ribosomas y vesículas.

27. Tipo de mutación que cambia un par de nucleótidos:

- a. Genómica
- b. cromosómica.
- c. poligénica.
- d. puntual.

28. A los cambios genéticos heredables que se dan en las poblaciones a lo largo de varias generaciones se los conoce como:

- a. adaptación.
- b. Mutación
- c. evolución.
- d. especiación.

29. Los lóbulos de las orejas separados de la cara son una característica dominante. Pablo y Elena tienen lóbulos separados pero su hija Cecilia los tiene unidos a la cara. Si Pablo y Elena tienen un segundo hijo, ¿cuál es la probabilidad de que tenga los lóbulos unidos?

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

30. La ley de la segregación o primera ley de Mendel establece que:

- a. Cuando actúan dos pares de alelos, la distribución de un par es independiente del otro.
- b. Cada carácter está controlado por un par de alelos que se separan al formarse los gametos.
- c. Las características son controladas por muchos pares de alelos que interactúan entre sí.
- d. Una característica está determinada por muchos pares de alelos que se separan en los gametos.

31. ¿Cuál de las siguientes alteraciones genéticas está ligada a un cromosoma sexual?

- a. Síndrome de Down
- b. Síndrome de Edwards
- c. Hemofilia.
- d. Enanismo

32. ¿Cuál de los siguientes enunciados es un ejemplo de barrera reproductora postcigótica entre diferentes especies?

- a. La descendencia híbrida de la especie del burro y de la especie del caballo es estéril.
- b. Un arbusto que vive sobre un suelo ácido y otro arbusto que vive sobre un suelo básico.
- c. Dos especies de rana leopardo tienen diferentes tipos de llamados de cortejo.
- d. Dos especies de pato silvestre se aparean en diferentes épocas.

33. ¿Cómo se llama al proceso de la migración de genes de una población a otra?

- a. Deriva génica.
- b. Endogamia.
- c. Mutación.
- d. Flujo genético.

34. ¿Cuándo una población está en equilibrio génico?

- a. La variabilidad del acervo genético está maximizada.
- b. El flujo genético de la inmigración iguala al de la emigración.
- c. Los fenotipos intermedios son preservados a expensas de los fenotipos extremos.
- d. La frecuencia genética para un locus en particular permanecerá constante entre generaciones.

35. La teoría cromosómica de la herencia establece que:

- a. Los cromosomas se encuentran a lo largo de los genes.
- b. Los segmentos de DNA de varios cromosomas se intercambian.
- c. Los genes se encuentran en los cromosomas.
- d. Los genes se segregan en los gametos.

36. La introducción de especies exóticas en un hábitat natural trae las siguientes consecuencias:

- a. No hay desplazamiento de las especies naturales
- b. Siempre se hibridizan con las especies autóctonas
- c. Siempre aumenta el valor estético
- d. Hay competencias con las especies autóctonas

37. El ritmo al cual una población disminuye depende del índice de

- a. inmigración.
- b. natalidad.
- c. envejecimiento.
- d. mortalidad.

38. Al conjunto de individuos de la misma especie que viven en un área determinada, se le llama:

- a. Comunidad
- b. Manada
- c. Población.
- d. Sociedad.

39. Cuando una población está creciendo logarítmicamente:

- a. Crece más rápido a medida que se acerca a su capacidad de carga.
- b. Crece más rápido a una densidad poblacional intermedia.
- c. El crecimiento se acelera cuando la densidad es baja.
- d. Alcanza el valor máximo de reproducción neta por individuo.

40. La mayor diversidad de especies se observa usualmente en:

- a. Regiones tropicales.
- b. Regiones templadas.
- c. Regiones subtropicales.
- d. Regiones polares.

41. Es el resultado de una relación en la cual dos especies resultan beneficiadas:

- a. Depredación.
- b. Simbiosis.
- c. Amensalismo.
- d. Parasitismo.

42. Nivel de organización ecológica integrado por poblaciones diferentes que interactúan en espacio y tiempo.

- a. Comunidad.
- b. Ecosistema.
- c. Bioma.
- d. Región.

43. La mayoría de los _____ son organismos descomponedores.

- a. helechos
- b. musgos
- c. hongos
- d. líquenes

44. El conjunto de factores bióticos y abióticos de una región y sus interacciones entre sí se denomina:

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

45. Cuando un águila se come a un ratón que se alimenta de malezas, el nivel trófico que está ocupando el águila es

- a. consumidor primario.
- b. productor.
- c. consumidor secundario.
- d. descomponedor.

46. Unidad básica de clasificación

- a. Familia
- b. Especie
- c. Género
- d. Dominio

47. Es el primer vocablo del nombre científico y se escribe con mayúsculas

- a. Orden
- b. Familia
- c. Especie
- d. Género

48. Reino que se caracteriza por contener organismos con células eucariontes, pluricelulares, presentan movimiento y son heterótrofos.

- a. Fungí
- b. Animalia
- c. Plantae
- d. Monera

49. Científico que propuso que todos los seres se clasificarán en cinco reinos:

- a. Carlos Linneo
- b. Karlene Schwartz
- c. Robert Whittaker
- d. Lynn Margulis

50. Es el dominio de los organismos celulares con núcleo verdadero:

- a. Eubacteria.
- b. Eukaria.
- c. Monera.
- d. Archaea.

Nombre y Firma del Alumno