

1. Las queratinas, el colágeno y las elastinas representan ejemplos de proteínas:

- Fibrosas
- Globulares
- Integrales
- Catalíticas

2. Las funciones de los lípidos en los seres vivos son diversas, entre ellas se encuentran:

- Dar forma y soporte a la célula
- Participar como sustancias de protección y de ataque
- Producir diversos metabolitos como las hormonas
- Almacenar energía de corto plazo

3. Unidad estructural de las proteínas

- Disacáridos
- Nucleótidos
- Monosacáridos
- Aminoácidos

4. La enzima amilasa puede romper enlaces glucosídicos entre monómeros de glucosa sólo si dichos enlaces son del tipo ?. Por lo tanto, ¿cuál de los siguientes polisacáridos podría también degradar la amilasa?

- Celulosa
- Quitina
- Glucógeno
- Galactano

5. Con base en la estructura química de la adenina y de la guanina, se afirma que ambas son:

- Bases púricas
- Bases pirimídicas
- Moléculas con un anillo
- Moléculas complementarias

6. Principal molécula encargada del transporte de energía en las células.

- NAD
- ATP
- NADP
- NADH

7. Es un componente esencial de la pared celular de los hongos:

- Celulosa
- Queratina
- Quitina
- Lignina

8. Cuál de los siguientes enunciados relaciona correctamente un componente celular con su función:

- Ribosoma - forma de la célula
- Lisosoma - almacena enzimas digestivas

- Mitocondria - realiza la fotosíntesis
- Peroxisoma - sintetiza proteínas

9. ¿Cuál es el organelo donde se almacena gran cantidad de agua que permite generar la turgencia de las células vegetales?

- El proplástido
- El cloroplasto
- La vacuola
- La mitocondria

10. Son filamentos formados por 9 tripletes de microtúbulos a su alrededor, cuya función es dar forma y sostén:

- Citoplasma
- Centriolos
- Citoesqueleto
- Citocina

11. ¿Cuál es la vía metabólica común a la fermentación y a la respiración aerobia?

- El Ciclo de Krebs
- El Ciclo de Calvin
- La glucólisis
- La glucogénesis

12. En las reacciones de la fase luminosa de la fotosíntesis, el oxígeno que se libera a la atmósfera proviene de la molécula de:

- glucosa
- bióxido de carbono
- agua
- adenin trifosfato

13. Si la hebra molde de ADN presenta la siguiente secuencia ATCG, el RNAm correspondiente al efectuar la transcripción es:

- TAGC
- UAGC
- GCTA
- UACG

14. Si una proteína está formada por 51 aminoácidos, ¿cuántos nucleótidos formará el RNAm que se traduce en los ribosomas para su síntesis?

- 51
- 204
- 74
- 153

15. Es un ejemplo de transporte activo a través de la membrana celular.

- Bomba Na-K.
- Ósmosis.
- Difusión simple.
- Plasmólisis.

16. Efecto en la célula cuando ésta se encuentra en un medio hipertónico en relación a su concentración de sales:

- Turgencia
- Ósmosis
- Plasmólisis
- Expansión

17. El proceso de entrecruzamiento consiste en:

- Intercambio de segmentos de cromosomas homólogos durante la profase I.
- Rompimiento de segmentos cromosómicos ocurridos en la metafase I.
- Intercambio de segmentos de cromátidas hermanas durante la profase II.
- Recombinación de genes que se lleva a cabo durante la interfase.

18. En un organismo con $2n=46$, ¿Cuántos cromosomas tendrá al final de la telofase I?

- 46
- 23
- 92
- 69

19. Son organismos que obtienen su energía a partir de procesos de óxido-reducción de materia inorgánica:

- Heterótrofos
- Fotótrofos
- Fotosintetizadores
- Quimiótrofos

20. Vehículo que se utiliza para transferir genes de una bacteria a otra:

- Plásmido
- Cloroplasto
- Mitocondria
- Cromátida

21. Es una desventaja de la reproducción asexual:

- Genera individuos genéticamente idénticos
- Produce descendencia muy lentamente
- Genera un número bajo de descendencia
- Produce organismos estériles

22. Es la estructura del espermatozoide donde se localizan las enzimas que le permiten penetrar al óvulo:

- Centrosoma
- Acrosoma
- Lisosoma
- Polisoma

23. Los tres tejidos embrionarios, ectodermo, mesodermo y endodermo, se forman después de la:

- Fecundación
- Gastrulación
- Neurulación

- Organogénesis

24. La unión o fusión de los gametos o células sexuales se denomina:

- Fecundación
- Ovulación
- Esporulación
- Gemación

25. ¿Cuál de los siguientes eventos contribuye con la variabilidad en los organismos que presentan reproducción sexual?

- Condensación de la cromatina
- Traducción de la información genética
- Duplicación del DNA
- Entrecruzamiento

26. Las mutaciones cromosómicas numéricas se originan por la no disyunción que ocurre durante la:

- Profase de la división meiótica
- Anafase de la división meiótica
- Anafase de la división mitótica
- Metafase de la división mitótica

27. Una cruce trihíbrida se lleva al cabo entre líneas:

- Puras para un solo carácter.
- Impuras para un solo carácter.
- Impuras para dos caracteres.
- Puras para tres caracteres.

28. Formas alternativas del gen para una misma característica:

- alelo
- cromátida
- locus
- nucleosoma

29. El entrecruzamiento por lo general contribuye a la variación genética al intercambiar segmentos cromosómicos entre:

- las cromátidas hermanas de un cromosoma
- las cromátidas de cromosomas no homólogos
- las cromátidas no hermanas de cromosomas homólogos
- los loci no homólogos del genoma

30. Le hemofilia es un ejemplo de:

- Herencia influida por el sexo
- Herencia limitada al sexo
- Herencia ligada al sexo
- Herencia holándrica

31. ¿Cuál de los siguientes corresponde a un ejemplo de alelos múltiples?

- Grupo sanguíneo MN
- Grupo sanguíneo ABO
- Albinismo
- Daltonismo

32. La ley del equilibrio de Hardy-Weinberg establece que:

- Los alelos pasan de una generación a otra en ausencia de procesos evolutivos relevantes.
- Los alelos no pasan de una generación a otra si existen algunos procesos evolutivos.
- Los alelos mutan en una generación y otra debido a los procesos evolutivos en ausencia de procesos evolutivos relevantes.
- Las poblaciones siempre están en equilibrio si existen algunos procesos evolutivos.

33. Selecciona la ecuación correcta para el principio de Hardy - Weinberg.

- $p^2 + pq + 2q^2 = 1$
- $p^2 + 2pq + 2q^2 = 1$
- $2p^2 + 2pq + 2q^2 = 1$
- $p^2 + 2pq + q^2 = 1$

34. Característica heredable que facilita la sobrevivencia de cualquier organismo en un determinado ambiente:

- Adaptación
- Evolución
- Mutación
- Extinción

35. Mecanismo que elige a los organismos mejor adaptados a su ambiente para que sobrevivan:

- Selección natural
- Selección artificial
- Variación genética
- Variación fenotípica

36. Nombre del grupo que consiste en miembros de una misma especie que viven juntos en la misma zona y al mismo tiempo.

- Especie
- Población
- Colonia
- Ecosistema

37. Algunas especies de peces que se asocian en densos cardúmenes, tienen una dispersión de tipo:

- Continua
- Agregada
- Uniforme
- Aleatoria

38. La tasa que se calcula por el número de nuevos individuos en una población dada por unidad de tiempo.

- Supervivencia
- Natalidad
- Mortalidad
- Reproducción

39. El crecimiento de la población bacteriana es de tipo:

- Potencial
- Aritmético
- Exponencial
- Logarítmica

40. A qué tipo de interacción ecológica corresponde el siguiente ejemplo: los protozoarios que viven en el intestino de las termitas digieren la celulosa de la madera:

- Parasitismo
- Cooperación
- Simbiosis
- Depredación

41. Es el bioma más cercano al ártico, posee temperaturas de 50° bajo cero y el suelo está cubierto por una capa permanente de hielo:

- Patizal
- Taiga
- Sabana
- Tundra

42. Es considerada la unidad funcional y fundamental de la biosfera, presenta autorregulación entre los elementos bióticos y abióticos

- Ecosistema
- Hábitat
- Bioma
- Población

43. A los desintegradores también se les conoce como:

- Consumidores
- Depredadores
- Oxidantes
- Reductores

44. Es el sistema material formado por el conjunto de los seres vivos propios del planeta

- Comunidad
- Biosfera
- Población
- Especie

45. ¿Cuáles son los efectos dañinos, producidos por la destrucción de los bosques?

- Se pierde la capa de suelo y se produce contaminación por partículas sólidas
- Disminuye la erosión del suelo y aumenta su fertilidad
- Disminuye la diversidad en la fauna y aumenta la de la flora
- Se reduce el riesgo de inundación en tierras bajas y permite el establecimiento de nuevas especies

46. Sistema en el cual a cada especie se le asigna un nombre de dos palabras en latín

- Taxonomía
- Sistema jerárquico

- Sistema binominal
- Clasificación

47. Categoría taxonómica representada por ARQUEA, BACTERIA y EUCARIA

- Reinos
- Phylum
- Dominios
- Especies

48. Categoría taxonómica que forma parte inicial del nombre científico de la especie.

- Familia
- Género
- Orden
- Phylum

49. Categoría taxonómica en la que se ubican los mamíferos.

- Clase
- Familia
- Orden
- Reino

50. Dentro del Reino Monera se incluyen organismos como:

- Orangutanes
- Hongos
- Bacterias
- Gladiolas

Nombre y Firma del Alumno