

Computadoras Cuánticas Taller

1. ¿Qué es un qubit?

- a) Un bit clásico que solo puede ser 0 o 1.
- b) Una unidad de información cuántica que puede estar en superposición.
- c) Un tipo de puerta lógica en computadoras clásicas.
- d) Un sistema de refrigeración para computadoras cuánticas.

2. ¿Cuál de los siguientes es un principio de la mecánica cuántica utilizado en computadoras cuánticas?

- a) Superposición.
- b) Entrelazamiento.
- c) Interferencia cuántica.
- d) Todas las anteriores.

3. Verdadero o Falso: Las computadoras cuánticas usan bits clásicos (0 y 1) para realizar cálculos.

- a) Verdadero
- b) Falso

4. ¿Qué tecnología se utiliza para implementar qubits en computadoras cuánticas?

- a) Trampas de iones.
- b) Superconductores.
- c) Fotones.
- d) Todas las anteriores.

5. Verdadero o Falso: El entrelazamiento cuántico permite que dos qubits se comuniquen instantáneamente, independientemente de la distancia.

- a) Verdadero
- b) Falso

6. ¿Cuál es uno de los principales desafíos de las computadoras cuánticas?

- a) La decoherencia cuántica.
- b) La falta de algoritmos cuánticos.
- c) Los costos elevados.
- d) Todas las anteriores.

7. Verdadero o Falso: Las computadoras cuánticas ya son ampliamente utilizadas en aplicaciones comerciales.

- a) Verdadero
- b) Falso

8. ¿Qué algoritmo cuántico es conocido por factorizar números grandes rápidamente?

- a) Algoritmo de Grover.
- b) Algoritmo de Shor.
- c) Algoritmo de Dijkstra.
- d) Algoritmo de Fourier.

9. ¿Cuál de las siguientes es una aplicación de las computadoras cuánticas?

- a) Criptografía.
- b) Simulación de moléculas.
- c) Optimización combinatoria.
- d) Todas las anteriores.

10. Verdadero o Falso: Las computadoras cuánticas pueden resolver cualquier problema más rápido que las computadoras clásicas.

- a) Verdadero
- b) Falso

Bio-Computadoras Taller

11. ¿Qué es una bio-computadora?

- a) Una computadora que utiliza componentes biológicos para procesar información.
- b) Una computadora que solo funciona con energía solar.
- c) Una computadora que usa transistores biológicos.
- d) Una computadora que solo procesa datos médicos.

12. Verdadero o Falso: La CL1 utiliza células modificadas genéticamente para realizar operaciones lógicas.

- a) Verdadero
- b) Falso

13. ¿Qué componente de la CL1 permite el flujo controlado de sustancias químicas?

- a) Células modificadas.
- b) Sistema de microfluídica.
- c) Sensores y detectores.
- d) Interfaz de control.

14. Verdadero o Falso: Las bio-computadoras son más rápidas que las computadoras electrónicas tradicionales.

a) Verdadero

b) Falso

15. ¿Cuál de las siguientes es una ventaja de las bio-computadoras?

a) Eficiencia energética.

b) Paralelismo masivo.

c) Miniaturización.

d) Todas las anteriores.

16. Verdadero o Falso: Las bio-computadoras son menos sensibles a cambios ambientales que las computadoras electrónicas.

a) Verdadero

b) Falso

17. ¿Cuál de las siguientes es una aplicación de la CL1?

a) Medicina personalizada.

b) Biorremediación.

c) Seguridad alimentaria.

d) Todas las anteriores.

18. Verdadero o Falso: Las bio-computadoras son más contaminantes que las computadoras electrónicas tradicionales.

a) Verdadero

b) Falso

19. ¿Qué tipo de puertas lógicas utilizan las células modificadas en la CL1?

a) Puertas AND, OR y NOT.

b) Puertas XOR y NAND.

c) Puertas de Fourier.

d) Puertas de Shor.

20. Verdadero o Falso: Las bio-computadoras son escalables fácilmente a sistemas más grandes.

a) Verdadero

b) Falso

Preguntas de Análisis

1. Analiza las ventajas y desventajas de las computadoras cuánticas en comparación con las computadoras clásicas. ¿En qué situaciones serían preferibles las computadoras cuánticas?

2. Explica cómo el entrelazamiento cuántico y la superposición permiten a las computadoras cuánticas realizar cálculos más eficientes que las computadoras clásicas. Proporciona un ejemplo de un problema que se beneficiaría de estas propiedades.

3. Compara la arquitectura de una computadora cuántica con la de una bio-computadora como la CL1. ¿Qué similitudes y diferencias existen en su diseño y funcionamiento?

4. Discute las posibles implicaciones éticas y sociales del uso de bio-computadoras en aplicaciones médicas, como el diagnóstico y tratamiento de enfermedades a nivel celular. ¿Qué desafíos podrían surgir en su implementación?