

## PREGUNTAS BIOLOGÍA MOLECULAR.

### Preguntas de opción múltiples

1. Científico que mostraba claramente que la clave de la vida estaba en el nivel molecular, más exactamente en un cristal aperiódico, iniciando sus investigaciones preguntándose ¿qué es la vida?  
a) Johann Mendel. c) Robert Feulgen.  
b) William Bateson. d) **Erwin Schödinger.**
2. Científico que acuñó el nombre de “genética”.  
a) Johann Mendel. c) Robert Feulgen.  
b) **William Bateson.** d) Erwin Schödinger.
3. Ideo el teñido con fucsina, lo cual permitió rastrear el ADN en los núcleos de las células eucariotas.  
a) Johann Mendel. c) **Robert Feulgen.**  
b) William Bateson. d) Erwin Schödinger.
4. Primer biomatemático, llegó incluso a romper con dos concepciones que su contemporáneo Charles Darwin nunca superó: la mezcla de factores hereditarios y la transmisión de caracteres adquiridos.  
a) **Johann Mendel.** c) Robert Feulgen.  
b) William Bateson. d) Erwin Schödinger.

### Preguntas abiertas.

5. Define, ¿Qué es el genoma humano?  
**Es la totalidad del material de genético contenidos en el ADN.**
6. Menciona los tipos de reproducción.  
**Asexual y sexual.**
7. Describe los tipos de reproducción  
**Asexual: parte de un solo individuo y produce nuevos genéticamente idénticos.**  
**Sexual: necesita de dos progenitores, serán parecidos pero no idénticos.**
8. Menciona las fases de la mitosis.  
**Profase, metafase, anafase, telosafe.**
9. Personajes que describieron la estructura helicoidal del ADN.  
**James Watson y Francis Crick.**
10. Escribe las bases nitrogenadas del AND y el ARN.  
**ARN: A, C, G, U. → adenina, citosina, guanina, uracilo.**  
**ADN: A, C, G, T. → adenina, citosina, guanina, timina.**

Falso o verdadero.

11. ( V ) La teoría de Hipotesis Boveri-Sutton, mostraba que parecía haber una correspondencia entre el comportamiento de los cromosomas bajo el microscopio en los procesos de meiosis y las leyes de Mendel.
12. ( V ) Las leyes de Mendel surgieron de experimentos de hibridación con plantas.
13. ( F ) El gen no es un fragmento de ADN.

Complementar.

14. El **ciclo celular** es el conjunto ordenado y secuencial de eventos que tienen lugar dentro de todas las células en general.
15. La **replicación** es la copia del ADN cromosómico progenitor para formar moléculas de ADN hijas con idéntica secuencia.
16. La **transcripción** es la reproducción precisa en forma de ARN de parte del mensajero genético contenido con el ADN.
17. La **traducción** es la síntesis de proteínas, con una secuencia específica de aminoácidos, sobre la base del manejo genético codificado en el ARNm.
18. La **mitosis** es el proceso de división celular en donde la célula madre, aparecen dos hijas con idéntica dotación cromosómica que la progenitora.
19. La **meiosis** es el proceso de reducción a la mitad del número de cromosomas que posee una célula.

20. Replicación del ADN. La célula duplica todo su ADN, para dar una copia completa y dividirse en dos células hijas.	S (c)
21. Tras la duplicación del material genético, la célula se prepara para el periodo de división.	G2 (d)
22. Fase de crecimiento, transcribe genes a ARNm.	G1 (b)
23. Última fase, es un proceso complejo e importante, se obtiene dos células idénticas.	M (e)
24. Estado de reposo, la célula no está preparada activamente para la división.	G0 (a)

a) G0

c) S

e) M

b) G1

d) G2

1- ¿Que vigilan los mecanismos de protección en la célula?

- a. La integridad del ADN**
- 2- ¿Artículo de la ley española sobre la investigación biomédica que habla, que los datos genéticos son de carácter personal?
- a. Artículo 3**
- 3- ¿Menciona uno de los nuevos derechos incorporados sobre la protección de datos?
- a. Derecho a la autodeterminación física, derecho a la autodeterminación informativa, derecho a la identidad genética, derecho a la igualdad y la consecuente prohibición de discriminación y estigmatización (cualquiera de las cuatro respuestas)**
- 4- ¿Qué es mutación?
- a. Alteración en la secuencia del DNA de un individuo que se transmite por herencia a sus descendientes**
- 5- ¿Cuáles son los agentes que producen mutaciones exógenas?
- a. Químicos, físicos y biológicos**
- 6- ¿Menciona un tipo de reparación del ADN?
- a. Reversión directa**
- 7- ¿Es un tipo de reparación que se encarga de evitar la formación de la lesión oxidativa?
- a. Eliminación de mutágenos**
- b. Reversion directa
- c. Escisión de bases
- 8- El primer mecanismo para reducir el daño al DNA es propiamente una vía de reparación
- a. Falso**
- 9- ¿Cuáles son Fotoproductos que dan origen a los dímeros en la reparación de fotodimeros?
- a. ciclobutano, pirimidina y pirimidonina**
- b. Nitrosoguanidinas, Metilnitrosourea
- c. Etilmetanosulfonato
- 10- Enzima que da la catálisis de los agentes mutágenos alquilantes en la Reversión de bases modificadas con grupos alquilo?
- a. Alquiltransferasa**
- b. Nitrosoguanidinas
- c. Metilnitrosourea
- 11- Se conoce bajo este nombre genérico a la reparación de lesiones basada en la eliminación de la base nitrogenada, nucleótido o segmento de DNA defectuosos y su reemplazo por otro nuevo, ¿con secuencia correcta?
- a. Reparación por escisión**
- b. Reparación de emparejamientos incorrectos
- c. Eliminación de agentes mutágenos
- 12- ¿Tipos de reparación por escisión?
- a. BER Y NER**
- b. NER Y VER
- c. SOS Y CAR
- 13- Ejemplo de enzima que actúa en la reparación por escisión de bases (BER)
- a. URACILO- DNA glicosilasa**
- 14- ¿Subunidad que funciona reconociendo la lesión en el DNA y se une a el, en el NER?

- a. **XPA**
- b. XPG
- c. RPA

15- ¿Son algunos de los genes que se han identificado en humanos en el sistema de reparación de emparejamientos incorrectos?

- a. **hMSH2, hMLH1,hPMS1**
- b. ver, ner, car
- c. XPF, ERCC1 y XPG

16- ¿Es una de las enfermedades asociadas a la reparación?

- a. **Síndrome de cockayne**
- b. Síndrome metabólico
- c. Síndrome nefrítico

17.- ¿Donde se encuentra localizada la nucleína?

- a. **Nucleo celular**
- b. ADN
- c. Cadena de proteínas.

18.- cuál de las siguientes opciones NO pertenece a las leyes de la herencia

- a. Principio de la uniformidad
- b. **Principio en la comparación genética**
- c. Principio de la segregación

19.- Año en el que se establecen las bases fundamentales de la herencia fenotípica

- a. 1934
- b. 1919
- c. **1915**