

# Guia de practica - Conceptos básicos de genética

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_

---

**1.**

¿Cuál es la definición más precisa de un gen?

1. Un segmento de ADN que codifica para una proteína o ARN funcional.
2. La unidad básica de la herencia que se transmite de padres a hijos.
3. Una molécula de ADN enrollada alrededor de proteínas histonas.
4. Una variante de una secuencia de ADN que determina un carácter.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Un segmento de ADN que codifica para una proteína o ARN funcional.

**2.**

La estructura del ADN se describe comúnmente como:

1. Una doble hélice antiparalela.
2. Una cadena simple de nucleótidos.
3. Una hélice triple entrelazada.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Una doble hélice antiparalela.

**3.**

En un cruce entre dos individuos heterocigotos para un gen con dominancia completa, la probabilidad de que un descendiente exprese el fenotipo recesivo es \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**Respuesta correcta:**

25%

**4.**

¿Qué son los cromosomas homólogos?

1. Cromosomas que tienen la misma forma, tamaño y posición del centrómero, y portan los mismos genes en los mismos loci.
2. Cromosomas idénticos que resultan de la replicación del ADN.
3. Cromosomas que determinan el sexo del individuo.
4. Cromosomas que solo se encuentran en células haploides.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Cromosomas que tienen la misma forma, tamaño y posición del centrómero, y portan los mismos genes en los mismos loci.

**5.**

La diferencia entre genotipo y fenotipo es que:

1. El genotipo se refiere a la composición genética de un organismo, mientras que el fenotipo es la expresión observable de esos genes.
2. El genotipo es el conjunto de caracteres visibles, y el fenotipo es la información genética subyacente.
3. Ambos términos son sinónimos en genética moderna.
4. El genotipo está influenciado por el ambiente, mientras que el fenotipo es fijo.

**Respuesta correcta:**

**A.**

El genotipo se refiere a la composición genética de un organismo, mientras que el fenotipo es la expresión observable de esos genes.

**6.**

En la primera ley de Mendel, o ley de la uniformidad, al cruzar dos líneas puras para un carácter, todos los descendientes de la primera generación son \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**Respuesta correcta:**

heterocigotos

**7.**

Una mutación genética puede definirse como:

1. Cualquier cambio en la secuencia de nucleótidos del ADN.
2. Solo cambios que producen enfermedades graves.
3. Alteraciones en el número de cromosomas.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Cualquier cambio en la secuencia de nucleótidos del ADN.

**8.**

La codominancia ocurre cuando:

1. Ambos alelos se expresan simultáneamente en el fenotipo del heterocigoto.
2. Un alelo domina completamente al otro en el heterocigoto.
3. El fenotipo del heterocigoto es intermedio entre los dos homocigotos.
4. Los alelos solo se expresan en condiciones ambientales específicas.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Ambos alelos se expresan simultáneamente en el fenotipo del heterocigoto.

**9.**

Las enfermedades como la hemofilia se heredan de manera recesiva ligada al cromosoma \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**Respuesta correcta:**

X

**10.**

El ADN recombinante se refiere a:

1. ADN que ha sido formado al combinar fragmentos de ADN de diferentes organismos.
2. ADN que ha sufrido mutaciones naturales.
3. ADN que se replica de manera anormal.
4. ADN que solo existe en bacterias.

**Respuesta correcta:**

**A.**

ADN que ha sido formado al combinar fragmentos de ADN de diferentes organismos.

**11.**

El proceso por el cual la información del ADN se copia a ARN mensajero se llama:

1. Transcripción.
2. Traducción.
3. Replicación.
4. Transducción.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Transcripción.

**12.**

En un cruce dihíbrido entre heterocigotos para dos genes independientes, la proporción fenotípica en la descendencia es \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**Respuesta correcta:**

9:3:3:1

**13.**

Un individuo heterocigoto para un gen:

1. Tiene dos alelos diferentes para ese gen.
2. Tiene dos alelos idénticos para ese gen.
3. Solo tiene un alelo para ese gen.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Tiene dos alelos diferentes para ese gen.

**14.**

La poliploidía es común en plantas y se refiere a:

1. La presencia de más de dos juegos completos de cromosomas.
2. La duplicación de un solo cromosoma.
3. La pérdida de un cromosoma.
4. La translocación de segmentos cromosómicos.

**Respuesta correcta:**

**A.**

La presencia de más de dos juegos completos de cromosomas.

**15.**

El intercambio de material genético entre cromosomas homólogos durante la meiosis se denomina \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**Respuesta correcta:**

crossing over

**16.**

Una mutación puntual que cambia un codón que codifica un aminoácido por un codón de parada se llama:

1. Mutación sin sentido (nonsense).
2. Mutación con cambio de sentido (missense).
3. Mutación silenciosa.
4. Mutación por desplazamiento del marco de lectura.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Mutación sin sentido (nonsense).

**17.**

La epistasis ocurre cuando:

1. Un gen enmascara o modifica la expresión de otro gen.
2. Dos genes se expresan de manera independiente.
3. Un gen tiene múltiples efectos fenotípicos.
4. Los alelos de un gen son codominantes.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Un gen enmascara o modifica la expresión de otro gen.

**18.**

La herencia cuantitativa se caracteriza por:

1. Fenotipos que varían de manera continua y son influenciados por múltiples genes.
2. Fenotipos que siguen proporciones mendelianas simples.
3. Ser controlada por un solo gen con dos alelos.
4. Mostrar solo dos categorías fenotípicas discretas.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Fenotipos que varían de manera continua y son influenciados por múltiples genes.

**19.**

La técnica utilizada para amplificar una pequeña cantidad de ADN y obtener millones de copias se llama \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**Respuesta correcta:**

PCR

**20.**

Los organismos genéticamente modificados (OGM) son:

1. Organismos cuyo genoma ha sido alterado mediante ingeniería genética.
2. Organismos que han mutado naturalmente.
3. Solo plantas resistentes a plagas.
4. Organismos clonados a partir de una célula somática.

**Respuesta correcta:**

**A.**

Organismos cuyo genoma ha sido alterado mediante ingeniería genética.

## Respuestas

1. **A.**

Un segmento de ADN que codifica para una proteína o ARN funcional.

2. **A.**

Una doble hélice antiparalela.

3. 25%

4. **A.**

Cromosomas que tienen la misma forma, tamaño y posición del centrómero, y portan los mismos genes en los mismos loci.

5. **A.**

El genotipo se refiere a la composición genética de un organismo, mientras que el fenotipo es la expresión observable de esos genes.

6. heterocigotos

7. **A.**

Cualquier cambio en la secuencia de nucleótidos del ADN.

8. **A.**

Ambos alelos se expresan simultáneamente en el fenotipo del heterocigoto.

9. X

10. **A.**

ADN que ha sido formado al combinar fragmentos de ADN de diferentes organismos.

11. **A.**

Transcripción.

12. 9:3:3:1

13. **A.**

Tiene dos alelos diferentes para ese gen.

14. **A.**

La presencia de más de dos juegos completos de cromosomas.

15. crossing over

16. **A.**

Mutación sin sentido (nonsense).

17. **A.**

Un gen enmascara o modifica la expresión de otro gen.

18. **A.**

Fenotipos que varían de manera continua y son influenciados por múltiples genes.

19. PCR

20. **A.**

Organismos cuyo genoma ha sido alterado mediante ingeniería genética.