

Banco de ítems**I PARTE. Selección única.**

1. Para realizar sus investigaciones, Gregorio Mendel, utilizó plantas que tuvieran la capacidad de reproducirse por
 - a. esporas
 - b. autofertilización
 - c. bipartición
 - d. polinización de aves

2. En la época en que Mendel trabajó, él desconocía el concepto de
 - a. reproducción
 - b. la polinización artificial
 - c. cruces monohíbridos
 - d. cromosomas

3. Si se realiza un cruce entre una planta amarilla y una blanca, para observar el color de su descendencia, se estaría observando un
 - a. carácter
 - b. gen
 - c. gameto
 - d. genotipo

4. El organismo experimental de Mendel fue
 - a. el frijol
 - b. la arveja
 - c. el garbanzo
 - d. el maíz

5. La estructura de la flor que produce el polen se denomina
 - a. estigma
 - b. estilo
 - c. antera
 - d. gineceo

6. Cuando una flor es fecundada, es correcto afirmar que en el futuro, la semilla se formará a partir de
 - a. Los ovarios fecundados
 - b. Las paredes del ovario
 - c. Los óvulos fecundados
 - d. El polen solamente

7. ¿Con cuántos genes dispone un individuo para controlar cada característica específica, según los estudios de Mendel?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
8. Es correcto afirmar que los diferentes alelos de un mismo gen, se localizan en un mismo
- cromosoma
 - gen
 - locus
 - grupo
9. Es correcto afirmar que los organismos de raza "pura", tienen
- diferentes alelos en el mismo cromosoma
 - mismos alelos en el mismo cromosoma
 - diferentes alelos en cromosomas homólogos
 - mismos alelos en cromosomas homólogos
10. Considere el siguiente texto

Si se cruzan una flor blanca de raza pura, con una flor púrpura de raza pura, la primera descendencia es de color púrpura.

El texto anterior hace referencia a

- La I Ley de Mendel
 - La II Ley de Mendel
 - La III Ley de Mendel
 - La IV Ley de Mendel.
11. Considere el siguiente texto

Al cruzar una semilla lisa, con una verde, cada característica se encuentra en pares en cada individuo, y se separan solo al formar los gametos, durante la reproducción.

El texto hace referencia a la ley llamada Ley de

- La uniformidad de caracteres
- La segregación
- La segregación independiente de los caracteres
- La proporciones definidas

12. Se cruza una planta de guisantes verdes recesivos, con otra amarilla recesiva, ambas de raza pura. Los símbolos correctos, para representar la planta verde y la amarilla, son respectivamente
- aa, AA
 - AA, aa
 - VV, vv
 - vv, VV

13. Considere el siguiente texto

Un _____ es una forma alternativa de un gen en un mismo locus

La palabra que completa la frase, y la hace correcta, corresponde a

- fenotipo
 - carácter
 - alelo
 - genotipo
14. Si al cruzar un conejo negro de raza pura, con otro blanco de raza pura, la primera filial será de color negro, porque dicho color corresponde a un alelo
- dominante
 - recesivo
 - homólogo
 - heterocigoto

15. Usando la simbología L = liso, l = rugoso, realice el siguiente cruce

$$\boxed{Ll} \times \boxed{Ll}$$

¿Cuál será el genotipo de la F1?

- 100% lisas
 - 50% lisa 50% rugosa
 - 50% heterocigota y 50% homocigota
 - 100% heterocigota
16. Para un individuo de sangre tipo O, es correcto afirmar que, con respecto el fenotipo de sus progenitores que
- ambos padres sangre O
 - padre O heterocigota
 - madre O heterocigota
 - ambos padres sangre A heterocigota

17. La siguiente expresión se relaciona con un término básico de la herencia

Corresponde a la expresión de la composición alélica para un determinado carácter

¿A cuál término se refiere la expresión anterior?

- a. Fenotipo
- b. Genotipo
- c. Dominancia
- d. Recesividad

18. La siguiente información se relaciona con un término genético

- ✓ Constitución hereditaria de un factor determinado.
- ✓ Composición genética de un carácter.

¿Cuál es el nombre del término?

- a. Recesividad
- b. Dominancia
- c. Genotipo
- d. Fenotipo

19. Considere el siguiente texto relacionado con el concepto de genética

En un organismo heterocigota, un gen determina la expresión de un carácter particular, evitando así la expresión de la característica contrastante.

¿Cuál es el concepto al que se refiere el texto anterior?

- a. Recesividad
- b. Dominancia
- c. Genotipo
- d. Fenotipo

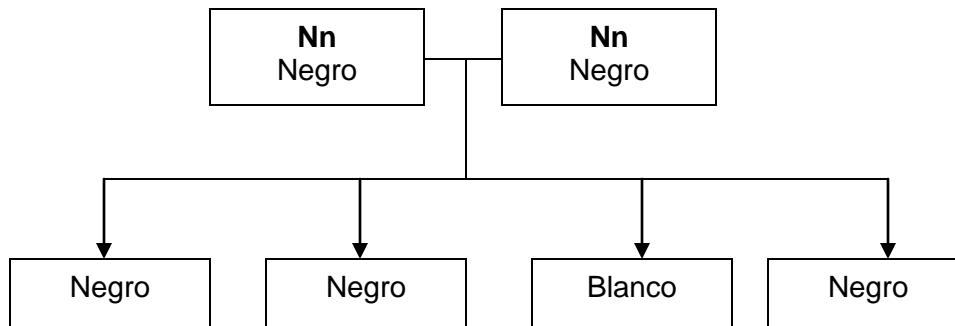
20. La siguiente información se relaciona con un cruce monohíbrido, utilizando como característica el color del pelo

rr	RR
Cabello claro	Cabello oscuro

¿Cuál es el porcentaje fenotípico que se espera en F1 para dicha característica?

- a. 50% pelo claro y 50% pelo oscuro
- b. 100% pelo oscuro
- c. 100% pelo claro
- d. 100% heterocigota

21. Considere el siguiente cruce entre ratas.



¿Cuál es el porcentaje esperado del genotipo en la descendencia mostrada?

- 25% homocigota dominante, 50% heterocigota y 25% recesivo
- 50% heterocigota y 50% homocigota dominante
- 50% homocigota dominante y 50% recesivo
- 100 % negro homocigota dominante.

22. Considere la siguiente información

En el ser humano el color pardo de los ojos "P" domina sobre el color azul "p". Una pareja en la que el hombre tiene ojos pardos y la mujer ojos azules tienen dos hijos, uno de ellos de ojos pardos y otro de ojos azules.

¿Cuál es la probabilidad de que el tercer hijo sea de ojos azules?

- 25%
- 50%
- 75%
- 0%

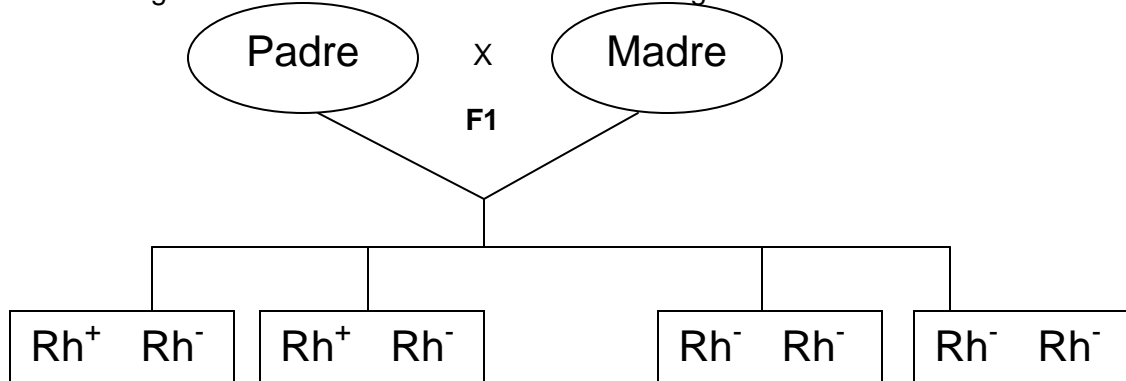
23. Un hombre con sangre A heterocigota, se casa con una mujer de grupo sanguíneo tipo B, también heterocigota ¿cuál es la probabilidad de que tengan hijos sangre A y sangre B respectivamente?

- 25% A Y 25% B
- 50% A Y 50% B
- 75% A Y 25% B
- 25% A Y 75% B

24. Una pareja en la cual ambos son fenotípicamente normales, tienen un varón hemofílico. De la totalidad de su descendencia ¿cuál es la probabilidad de obtener una mujer portadora?

- 25%
- 50%
- 75%
- 100%

25. La siguiente información se refiere a un cruce genético relacionado con el factor Rh



¿Cuál de las siguientes opciones se refiere al genotipo respectivo de los padres el cruce anterior?

- $Rh^+ Rh^+$, $Rh^+ Rh^+$
 - $Rh^- Rh^-$, $Rh^+ Rh^+$
 - $Rh^+ Rh^-$, $Rh^- Rh^-$
 - $Rh^- Rh^-$, $Rh^- Rh^-$
26. En cierta especie de plantas los colores de las flores pueden ser rojo, blanco o rosado. Se sabe que este carácter está determinado por dos genes rojo y blanco. Si se cruzan dos plantas de flores rosadas ¿cuál es la probabilidad de obtener plantas con flores blancas en la descendencia?
- 0%
 - 25%
 - 50%
 - 75%
27. El gen es recesivo y es portado por el cromosoma X. El alelo normal dominante se halla en el mismo locus del cromosoma x, pero no está presente en el cromosoma Y. Si la mujer es de visión normal, cuyo padre es ciego para los colores ¿cuál es el fenotipo esperado para su descendencia inmediata?
- 100% sano
 - 75% daltónico y 25% sano
 - 25% daltónico, 50% portador y 25% sano
 - 50% sano, 25% portador y 25% daltónico

II PARTE. Apareamiento. Coloque los números de la columna derecha en los paréntesis de la columna izquierda, según correspondan. En la columna derecha sobran dos opciones. (8p)

-organismo que ha sufrido alteraciones

en su material hereditario. () 1. Genoma

- Reproducción asistida, en que hay

fecundación de los óvulos fuera del

organismo materno. () 2. Inseminación intrauterina

-Se depositan los espermatozoides

directamente en el cuello del útero. () 3. Transgénicos

-Se colocan los espermatozoides en

las trompas de Falopio. () 4. Clonación

-Secuencia completa de ADN de

un ser vivo. () 5. Inseminación intracervical

-Obtención de un ser vivo genética y

Fenotípicamente idéntico al progenitor. () 6. Mutación inducida

7. Fertilización in vitro

8. Inseminación por donante

III PARTE. Respuesta corta.

1. Cite tres características que debía tener un organismo apto para los experimentos genéticos.

a. _____

b. _____

c. _____

2. ¿Qué característica importante tiene el tipo de flor utilizada por Mendel, que facilitó sus estudios?

3. Cite tres campos de acción de la biotecnología
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____

4. Señale tres efectos que pueden provocar las radiaciones ionizantes, en los seres vivos.
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____

5. Indique tres ventajas del uso de organismos transgénicos.
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____

6. Señale tres desventajas del uso de organismos transgénicos
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____

7. Defina los siguientes conceptos:
Quiasma: _____

Cromosoma recombinado: _____

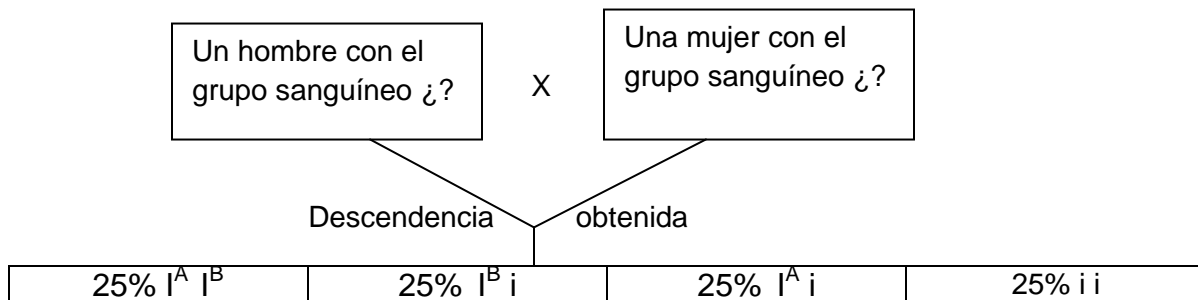
IV PARTE. Desarrollo.

1. Explique por medio de seis pasos, como Mendel, a partir de una flor blanca y de otra púrpura, Mendel demostró que el color púrpura era dominante sobre el color blanco. (6p)

2. Un criador de zorros de pelaje plateado encontró en su granja un zorro platino. Al cruzar este zorro platino con sus zorros plateados la descendencia fue siempre 50% platino y 50% plateado (cruce A). Al cruzar zorros platino entre sí, obtuvo 75% zorros platino y 25% plateado (cruce B) respectivamente.

Realice el procedimiento correcto para determinar el genotipo de los progenitores del cruce A.

3. Se tiene el siguiente cruce relacionado con los grupos sanguíneos



Determine cuáles son los genotipos de los progenitores que se cruzaron para obtener una descendencia genóticamente como se muestra en la tabla anterior. Indique todos los procedimientos utilizados

4. Explique con dos ideas el concepto de selección artificial, e ilustre con un ejemplo (3p)

5. Explique con dos ideas es concepto de clonación, además explique una ventaja y una desventaja del mismo proceso. (4p)

6. Explique don tres ideas por qué la reproducción sexual es fuente de variabilidad genética. (3p)
