

LEYES DE MENDEL

I. **Relaciona los conceptos básicos:** coloca dentro del cuadro, en mayúscula la letra que corresponda (1 pto)

	Homocigoto	A.	El estudio de la herencia biológica
	Heterocigoto	B.	Una característica específica de un individuo
	Cuadro de Punnett	C.	Una unidad de herencia que se pasa de padres a hijos
	Fenotipo	D.	Una de varias formas de un gen
	Alelo dominante	E.	La composición genética de un organismo (ej: TT)
	Alelo recesivo	F.	Las características físicas de un organismo (ej: alto)
	Genética	G.	Alelo que se expresa en el fenotipo sobre otro alelo
	Rasgo	H.	Alelo que solo se expresa en ausencia de un alelo dominante
	Gen	I.	Que tiene dos alelos idénticos para un gen particular
	Alelo	J.	Que tiene dos alelos diferentes para un gen particular
	Genotipo	K.	Diagrama que se puede usar para predecir los genotipos y fenotipos que resultan de una cruce genética
		L.	

II. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

Un criador de perros cruza dos perros que son heterocigotos para pelaje color marrón. Algunos de los cachorros tienen pelaje marrón y algunos tienen pelaje negro.

Si suponemos que el color de pelaje es controlado por un solo gen, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es más probable que sea verdadera? Escoge 1 respuesta:

- A. Los alelos son diferentes versiones del mismo gen. Ambos alelos para color de pelaje se encuentran en el mismo cromosoma.
- B. Si el alelo marrón fuera recesivo, todas las crías serían negras.
- C. No hay indicios de que los alelos hubieran mutado.
- D. Dado que algunos cachorros tienen pelaje negro, sabemos que los padres tienen que ser heterocigotos.

En los gatos, ser impresionante (A) es dominante sobre ser promedio (a) y ser tímido (B) es dominante sobre ser aburrido (b). Un gato que es homocigoto para el rasgo A y heterocigoto para el rasgo B se aparea con una gata que es homocigota recesiva para ambos. Ambos rasgos, A y B, se segregan independientemente entre sí. ¿Cuál es la probabilidad de que tengan una cría heterocigota para ambos rasgos? Escoge 1 respuesta:

- A. 0%
- B. 50%
- C. 100%
- D. 25%

¿Cuál de las siguientes opciones sobre los alelos dominantes y recesivos es verdadera? Elige 2 respuestas:

- A. La presencia de por lo menos un alelo dominante en el genotipo también puede determinar el fenotipo.
- B. Los heterocigotos son portadores del alelo recesivo. Como tales, expresan el alelo dominante en su fenotipo, mientras que enmascaran el alelo recesivo.
- C. Cuando un individuo es heterocigoto, su genotipo contiene ambos alelos: dominante y recesivo.
- D. En el genotipo homocigoto recesivo, ambos alelos son recesivos y darán como resultado un fenotipo recesivo.

En los seres humanos, la capacidad de descomponer la lactosa en edad adulta (conocida como persistencia de lactasa) es dominante (L) a la incapacidad para descomponer la lactosa como adulto (conocida como intolerancia a la lactosa), que es recesiva (l).

¿Cuál de las siguientes combinaciones de genotipo y fenotipo es correcta? Escoge 1 respuesta:

- A. LL - homocigoto recesivo - intolerante a la lactosa
- B. ll - homocigoto recesivo - intolerancia a la lactosa
- C. Ll - homocigoto dominante - persistencia de la lactasa
- D. Ll - heterocigoto - intolerante a la lactosa

En los caballos, el color negro (B) es dominante y el color castaño (b) es recesivo. Un caballo homocigoto negro se cruza con un caballo castaño.

¿Qué porcentaje de los hijos se espera que sean castaños? Escoge 1 respuesta:

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%
- E. 100%

Un pez hembra es homocigota dominante para aletas elegantes (F) y escamas brillantes (S). Se cruza con un macho heterocigoto para ambos rasgos.

¿Cuáles son los genotipos de estos peces (hembra; macho)? Escoge 1 respuesta:

- A. En esta opción, la hembra es homocigota recesiva para aletas elegantes (ff) y homocigota dominante para escamas brillantes (SS).
- B. En esta opción, la hembra es homocigota recesiva para ambos rasgos (ff y ss). El macho es homocigoto dominante para ambos rasgos (FF y SS).
- C. Los genotipos homocigotos dominantes para aletas elegantes y escamas brillantes son FF y SS, respectivamente. Los genotipos heterocigotos para aletas elegantes y escamas brillantes son Ff y Ss, respectivamente.
- D. En esta opción, la hembra es homocigota dominante para aletas elegantes (FF), pero heterocigota para escamas brillantes (Ss). El macho es homocigoto recesivo para ambos rasgos (ff y ss).

III. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA – JUSTIFICA

En la mosca *Drosophila melanogaster*, los ojos de color sepia se deben a un alelo recesivo (s), y los ojos de color normales de color rojo, a un alelo dominante (S). Si una hembra de color rojo pura se cruza con un macho de heterocigoto. ¿Cuáles son los posibles genotipos de sus hijos?

Escoge 1 respuesta:

- A. Solo Dd
- B. Dd y dd
- C. DD, Dd, y dd
- D. Solo DD

Escriba, en mayúscula, la letra correcta dentro de la casilla roja.

Justifica tu respuesta en el siguiente cuadro de Punnet. Use la letra S – s

♀ \ ♂	s	
S		

En los cerdos, ser grande (D) es dominante sobre ser delgado (d). Un macho delgado puro se cruza con una hembra heterocigoto. ¿Cuáles son los posibles genotipos de sus hijos? Escoge 1 respuesta:

- E. Solo Dd
- F. Dd y dd
- G. DD, Dd, y dd
- H. Solo DD

Escriba, en mayúscula, la letra correcta dentro de la casilla roja.

Justifica tu respuesta en el siguiente cuadro de Punnet. Use la letra D – d

♀ \ ♂		
D		

La rosa pertenece a un grupo de arbustos que puede ser homocigótico para expresar el tallo alto (T) y se cruza con una homocigótica de tallo enano (t), sabiendo que el tallo alto es dominante sobre el tallo enano. Realiza un cruce entre dos individuos para obtener la F2. Indique el Genotipo y el fenotipo. En seguida de la letra, complete según se HOMOCIGOTO DOMINANTE, HOMOCIGOTO RECESIVO Y HETEROCIGOTO. Use mayúsculas.

GENOTIPO		FENOTIPO	
25 %	TT	HOMOCIGOTO DOMINANTE	
50 %			
		HOMOCIGOTO RECESIVO	

FENOTIPO	
	Tamaño tallo
25 %	Tamaño tallo

♂	T	
♀		
t		

El pelo rizado en los perros domina sobre el pelo liso. Una pareja de perros la hembra es lisa heterocigota y el macho es de pelo rizado homocigoto. ¿Cómo será la descendencia? Letra R - r.

♂		
♀		
r		
r		

GENOTIPO		FENOTIPO	
		HETEROCIGOTO DOMINANTE	50 %
	rr		

50 %	pelo	
	pelo	liso