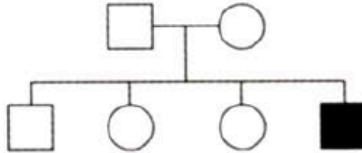


ESERCIZI VARI

- 1) In base al seguente albero genealogico relativo all'emofilia nell'uomo (carattere controllato da un allele recessivo legato al sesso), rispondi alle domande:



- Dei due individui della I generazione, qual è portatore dell'allele mutato?
 - Se II,4 sposa una donna sana, non portatrice, quale probabilità ha di mettere al mondo figli affetti da emofilia?
 - Se II,2 si sposa con un maschio normale, quali sono le probabilità che metta al mondo progenie affetta da emofilia?
 - Supponiamo che II,2 abbia già avuto un figlio affetto, quale probabilità avrà di averne un secondo?
- 2) Nella *Drosophila melanogaster* il gene autosomico *vg* determina la dimensione delle ali: l'allele dominante *vg'* determina ali normali, mentre l'allele recessivo *vg* allo stato omozigote determina ali vestigiali (ridotte). Il gene legato al sesso *y* determina il colore del corpo: *y'* (dominante) corpo marrone; *y* (recessivo) corpo giallo. Se una femmina omozigote con corpo giallo e ali ridotte viene incrociata con un maschio selvatico, quali saranno i fenotipi attesi nella progenie?
- 3) Quando una femmina bionda di Labrador è stata incrociata con un maschio marrone si è ottenuta una progenie di cuccioli marroni e bianchi in rapporto 1:1. La stessa femmina, accoppiata con un altro maschio marrone ha poi generato solo cuccioli marroni. Spiegate i risultati.

5. I geni *A* e *B* stanno sullo stesso cromosoma a 20 um di distanza. Indica le classi fenotipiche attese nei seguenti incroci e la loro frequenza.

$$a) \frac{\overline{A} \quad \overline{B}}{\underline{a} \quad \underline{b}} \times \frac{\overline{a} \quad \overline{b}}{\underline{a} \quad \underline{b}}$$

$$b) \frac{\overline{A} \quad \underline{b}}{\underline{a} \quad \overline{B}} \times \frac{\overline{a} \quad \underline{b}}{\underline{a} \quad \underline{b}}$$

$$c) \frac{\overline{A} \quad \overline{B}}{\underline{A} \quad \underline{b}} \times \frac{\overline{a} \quad \underline{b}}{\underline{a} \quad \underline{b}}$$

$$d) \frac{\overline{A} \quad \overline{B}}{\underline{a} \quad \underline{b}} \times \frac{\overline{A} \quad \overline{B}}{\underline{A} \quad \underline{b}}$$

6. Stabilisci per ogni incrocio indicato qui sotto se i geni sono indipendenti o concatenati. Per semplicità, ci riferiamo ai geni come *A* e *B*, ma in ogni incrocio si tratta di geni diversi.

Incrocio	Fenotipo genitore 1	Fenotipo genitore 2	Classi fenotipiche della progenie			
			AB	Ab	aB	ab
a)	AB	ab	41	37	44	38
b)	AB	ab	73	26	33	68
c)	AB	ab	122	0	0	108
d)	AB	ab	120	130	115	135
e)	AB	aB	160	55	145	40
f)	AB	AB	184	56	62	18
g)	AB	ab	44	170	150	36

7. Disegna schematicamente i geni sui cromosomi degli individui incrociati nell'es. 6. Usa una linea per indicare il cromosoma e un trattino ortogonale per indicare la posizione del gene.
8. Calcola la distanza di mappa tra i geni *A* e *B* negli incroci 6b), 6c) e 6g).
9. Nel pomodoro i geni *D* e *Op* sono concatenati a 7 um di distanza. Il gene *D* determina l'altezza della pianta: *D* pianta alta, *dd* pianta nana. Il gene *Op* determina la gradazione di colore delle foglie: *Op* foglie verdi; *opop* foglie opache pallide. Quale progenie si ottiene dall'incrocio di una pianta di linea pura alta a foglie verdi (P1) con una pianta nana a foglie opache (P2)? Se un individuo della progenie viene reincrociato con un doppio omozigote recessivo, quali saranno le classi fenotipiche della progenie e la loro frequenza?
10. Quale differenza nel risultato sarebbe attesa se nell'incrocio precedente le due piante incrociate fossero: P1 alta foglie opache x P2 nana foglie verdi?