**ESERCIZIO 1**

Una pianta con

*foglie larghe stelo alto* e *fiori rosa*

è stata incrociata con una pianta

*foglie strette* *stelo basso* e *fiori bianchi*

Nomi dei geni *+/fl*; *+/w*; *+/st*

La **F1 tutta identica**, costituita da piante con fenotipo **foglie larghe**, **stelo alto** e **fiori bianchi**,

è stata incrociata con piante con fenotipo recessivo per i tre caratteri ottenendo piante suddivise nelleseguenti classe fenotipiche:

Foglie larghe, stelo basso, fiori bianchi 15

Fogli strette, stelo basso, fiori bianchi 447

Foglie strette, stelo alto, fiori rosa 12

Foglie larghe, stelo basso, fiori rosa 135

**Foglie larghe, stelo alto, fiori rosa**  450

Foglie strette, stelo alto, fiori bianchi 126

Foglie larghe, stelo alto, fiori bianchi 140

Foglie strette, stelo basso, fiori rosa 128

1. Si determinino, nell'ordine richiesto, i genotipi dei parentali e della F1; l'ordine dei geni, le loro distanze di mappa e l'eventuale interferenza.
2. Con quale probabilità si ottengono piante con *foglie larghe*, *stelo basso* e *fiori rosa*, incrociando tra di loro piante della F2 con fenotipo recessivo solo per il colore del fiore (queste piante sono già in vostro possesso) considerando, unicamente per quest'ultimo incrocio, un'interferenza pari ad 1?

**ESERCIZIO 2**

Nei pappagalli il gene del colore del becco (alleli *N=becco nero* e *n*= *becco giallo)* dista **12 u.m.** dal gene del colore delle piume *(B= piume blu* e *b= piume verdi*) **e 22 u.m.** da quello della forma della lunghezza della coda *(L= coda lunga* e *l= coda corta)*. *N/n* è il gene centrale.

Considerando un incrocio tra pappagalli eterozigoti con fenotipo

*piume blu, becco nero* e *coda lunga*

(con *N/n* e *L/I* in accoppiamento; *N/n* e *B/b* in repulsione)

con pappagalli triplo recessivi,

1. Si determinino le frequenze delle classi fenotipiche risultanti considerando un'interferenza di 0,7.
2. Incrociando individui della F2 (già in vostro possesso) con fenotipo dominante con i triplo recessivi, che percentuale vi aspettereste di trovare di individui con fenotipo recessivo solo per il carattere colore del becco, considerando un coefficiente di coincidenza uguale a 0,5?

**ESERCIZIO 3**

In Drosophila i geni legati al sesso a,b,c sono collocati alle seguenti distanze sulla mappa:

*a* distante da *b* **7,9 u.m**.; *b* distante da *c* **31 u.m**.

Assumendo che ci sia un’interferenza pari a 0.4, quali sono le frequenze dei genotipi previsti su 1000 moscerini derivanti dal seguente incrocio?

**abc/ + + + x abc/Y**

**ESERCIZIO 4**

Nel fringuello del Mozambico, sono stati identificati tre geni autosomici associati (ciascuno con due alleli) che specificano la lunghezza del becco (B) il colore del piumaggio (P) e la larghezza dello sterno (S).

Fringuelli con

*becco corto, piume blu* e *sterno largo*

sono stati incrociati con fringuelli con

*becco lungo, piume giall*e e *sterno stretto*

La F1 risultante, costituita da fringuelli con **becco lungo**, **piume blu** e **sterno largo** è stata incrociata con fringuelli con fenotipo recessivo a tutti e tre i loci.

La F2 generata è rappresentata dai seguenti fenotipi:

becco corto, piume blu e sterno stretto 98

becco corto, piume gialle e sterno stretto 8

becco corto, piume blu sterno largo 800

becco lungo, piume gialle e sterno stretto 802

becco corto, piume gialle e sterno largo 89

becco lungo, piume gialle e sterno largo 93

becco lungo, piume blu e sterno stretto 92

becco lungo, piume blu e sterno largo 10

1. Si determinino i genotipi dei genitori della F1, l'ordine dei geni, le distanze di mappa e l'interferenza.
2. Se individui con fenotipo dominante per tutti e tre i geni della F2 si incrociano tra di loro, si calcoli la probabilità di ottenere individui con *piume gialle, becco lungo e sterno largo* considerando un'interferenza pari a 0.

