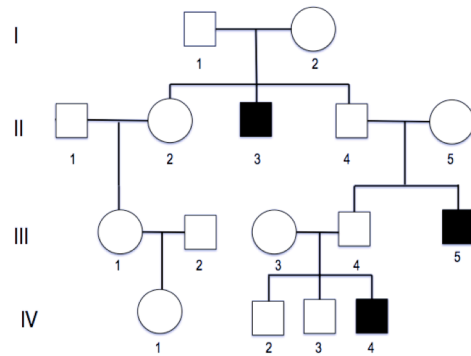


Compito di Genetica (19/07/2018)

NOME STUDENTE:
 MATRICOLA
 APPELLO IN CUI SI INTENDE SOSTENERE L'ORALE.....

ESERCIZIO 1. Una linea pura di topi albini (*a*) è stata incrociata con una linea pura di topi con code arricciate (*r*) e zampe corte (*c*). Le femmine di tipo selvatico della progenie sono state incrociate con topi albini, code arricciate e zampe corte. La progenie di questo incrocio è così composta: selvatici (88); code arricciate, albini (5); albini (975); code arricciate (138); code arricciate e zampe corte (968); code arricciate, albini, zampe corte (91); albini e zampe corte (128); zampe corte (7). (A) Calcolare l'ordine dei geni, le distanze di mappe e l'eventuale interferenza. (B) Se dalla F2 vengono incrociati maschi con zampe corte con femmine con zampe corte, quanti topini con zampe corte vi aspetterete su una progenie di 1000 individui, considerando interferenza 0

ESERCIZIO 2. Gli individui con i simboli pieni in questo albero sono affetti da emofilia, una malattia che si trasmette come un carattere recessivo legato al cromosoma X. A) Indicare tutti gli individui che sono sicuramente portatori (eterozigoti sani) per la malattia. B) Qual è la probabilità che dall'incrocio IV1 x IV3 nascano 2 figli sani ed uno malato? (la parola figlio è intesa in senso generale e indipendente dal sesso). C) Supponendo che il primo figlio di questa coppia sia malato, qual è la probabilità che il secondo figlio (femmina) sia sano?



ESERCIZIO 3. Spore α da un ceppo di *S. cerevisiae* (tetradi non ordinate) *abc* sono incrociate con spore di mating type α di un ceppo *+++*. La meiosi degli zigoti risultanti ha dato origine alle seguenti tetradi. Calcolare le eventuali relazioni di associazioni tra i tre geni, le distanze di mappa e schematizzate l'evento di ricombinazione nello zigote che ha dato origine alla tetrade H.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
abc	abc	ab+	abc	ab+	ab+	abc	a+c	ab+
abc	a++	abc	a++	abc	a++	ab+	abc	a+c
+++	+bc	+++	+++	+++	+bc	+++	+b+	+b+
+++	+++	+++	+bc	+++	+++	+++	+++	+++
160	2	84	4	90	18	78	158	40

ESERCIZIO 4. Schematizzare le cellule (e i cromosomi) derivanti dalla meiosi I e II di un individuo eterozigote per un'inversione paracentrica con i seguenti cromosomi (e geni) *a@bcdefgh* ed *A@BFEDCGH* dopo che è avvenuto crossingover tra i geni D-E.

ESERCIZIO 5. Sei mutanti puntiformi nel gene *rII* (*a-b-c-d-e-f*) del fago I, sono stati fatti ricombinare nel ceppo B di *E. coli* con 5 delezioni dello stesso gene. I risultati della ricombinazione sono indicati nella tabella, dove + indica che dopo l'incrocio si ottengono ricombinanti selvatici e - che dopo l'incrocio si ottengono solo mutanti incapaci di sviluppare lisi in un ceppo $K(\lambda)$. Si disegni una mappa del gene *rII* indicando l'estensione delle delezioni e le posizioni delle 6 mutazioni *a-b-c-d-e-f*.

	a	b	c	d	e	f
1	-	-	+	-	+	-
2	-	-	-	+	-	-
3	+	-	+	+	-	+
4	+	+	-	+	-	+
5	-	+	+	-	+	+

ESERCIZIO 6. (solo per sc. biologiche) In una popolazione di 7500 suini (che si può considerare con buona approssimazione in equilibrio HW), 1200 hanno il muso allungato a causa della mutazione recessiva autosomica *los* (*long nose*). Determinare la proporzione di omozigoti selvatici sul totale dei suini sani.