ESERCIZIO 2 (8 punti)

La tabella seguente mostra i cromosomi umani presenti in alcuni cloni ibridi uomo-topo.

	CROMOSOMI UMANI			
LINEA CELLULARE	2	4	10	19
A	-	+	+	-
B	+	+	-	-
C	+	-	+	+
D	-	+	+	+

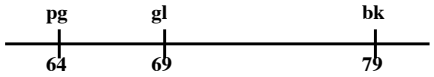
Nelle linee cellulari si è accertata la presenza di quattro enzimi umani.

	LINEA CELLULARE			
ENZIMA	A	B	C	D
adenosin chinasi	+	-	+	+
malico deidrogenasi	-	+	+	-
fosfoglucomutasi	+	+	-	+
fosfoesosoisomerasi	-	-	+	+

Qual è la collocazione cromosomica dei geni responsabili della sintesi di questi enzimi? (**2 punti per ciascun gene**) (Nota: in entrambe le tabelle il segno più indica *presenza*, il segno meno indica *assenza*)

ESERCIZIO 3 (10 punti)

L'ordine e le relazioni di associazione di tre geni sul cromosoma 9 di granturco sono rappresentate dalla mappa:



Gli alleli recessivi determinano rispettivamente piante verde pallido (*pg*), foglie lucide (*gl*) e foglie fragili (*bk*). Il coefficiente di coincidenza per questa regione è 0,6. Determinare i fenotipi ed i numeri attesi in una progenie di 2000 individui dall'incrocio:

$$\frac{\mathbf{Pg\ \ gl\ \ Bk}}{\mathbf{pg\ \ Gl\ \ bk}} \times \frac{\mathbf{pg\ \ gl\ \ bk}}{\mathbf{pg\ \ gl\ \ bk}}$$

QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA
(1 punto per ogni risposta corretta, una sola risposta è quella esatta)

Quante copie di un certo gene sono normalmente presenti in una cellula in profase I di meiosi?

- ❑ 1
- ❑ 2
- ❑ 4

Quando i gameti di tipo parentale possono essere meno del 50% del totale?

- ❑ Mai
- ❑ Quando i geni dominanti sono in repulsione
- ❑ Quando i geni dominanti sono in accoppiamento

La figura sotto rappresenta il confronto tra una mappa statistica (1) e la corrispondente mappa citologica (2). Tra i loci *B* e *C* c'è probabilmente:

- ❑ Un blocco di eterocromatina
- ❑ Un *hot spot* di ricombinazione
- ❑ Nulla di particolare

Sempre per la figura a lato, tra *D* ed *E* c'è probabilmente:

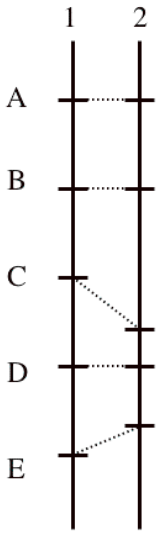
- ❑ Un blocco di eterocromatina
- ❑ Un *hot spot* di ricombinazione
- ❑ Nulla di particolare

Sempre per la figura a lato, tra *A* ed *B* c'è probabilmente:

- ❑ Un blocco di eterocromatina
- ❑ Un *hot spot* di ricombinazione
- ❑ Nulla di particolare

Un meiocita secondario contiene:

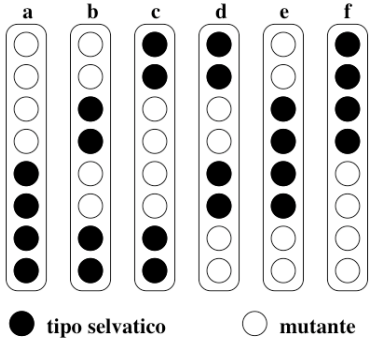
- ❑ 1n e 1C di DNA
- ❑ 1n e 2C di DNA
- ❑ 2n e 2C di DNA



_____
Firma dello studente

CORSO DI GENETICA - ESONERO 1
(a.a. 2005-2006 - Prof. Piergentili)

Studente: _____ Matricola: _____

ESERCIZIO 1 (6 punti)

Nello schema della figura sottostante, quali disposizioni sono equivalenti (cioè provocate dallo stesso evento meiotico) durante la meiosi di *Neurospora crassa*? (**2 punti**) Se ci sono 98 aschi di tipo a, 2 di tipo b, 1 di tipo c, 1 di tipo d, 2 di tipo e, 96 di tipo f, qual è la frequenza di ricombinazione tra il *locus* che determina il colore delle spore ed il centromero? (**4 punti**)