

ESERCIZIO 2 (10 punti)

Nel granturco i geni a , b e c sono tutti sul cromosoma 1. Quando una pianta eterozigote per questi marcatori viene reincrociata con una pianta omozigote recessiva si ottengono i seguenti risultati:

+++	83	++c	18
+b+	2	+bc	337
a++	357	a+c	2
ab+	20	abc	60

totale: 879

Si determinino la sequenza dei geni sul cromosoma, le distanze di mappa ed i genotipi dei genitori omozigoti usati per ottenere l'eterozigote. **(8 punti)** Calcolare inoltre il valore dell'interferenza. **(2 punti)**

ESERCIZIO 3 (8 punti)

Incroci tra polli a zampe corte danno $2/3$ di polli a zampe corte e $1/3$ di progenie normale. Incroci tra polli a zampe corte e polli normali danno $1/2$ di polli normali e $1/2$ di polli a zampe corte. Giustificare questi risultati e riscrivere gli incroci e la prole utilizzando l'opportuna simbologia genetica **(6 punti)**. Come si può avere una conferma dell'ipotesi formulata? Proporre un esperimento di controllo **(2 punti)**

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

Un carattere ereditario è definito recessivo se:

- è mostrato fenotipicamente solo dagli individui omozigoti recessivi
- compare solo in determinate condizioni ambientali
- è svantaggioso per gli individui che lo manifestano

Quale delle seguenti affermazioni riguardanti il concetto di genotipo è errata?

- È la costituzione genetica di un individuo per un dato carattere
- Può essere omozigote od eterozigote
- È la manifestazione del fenotipo

Nell'uomo si ha identità genotipica:

- tra consanguinei
- tra gemelli monozigotici
- tra gemelli biovulari

Le "linee pure" di Mendel erano individui che:

- per impollinazione incrociata davano sempre discendenti puri
- per autoimpollinazione davano discendenti ibridi
- presentavano sempre caratteri identici a quelli dei genitori

Un organismo con genotipo $AaBb$ (alleli genici a segregazione indipendente) produce gameti AB , Ab , aB , ab , nel rapporto di:

- 9:3:3:1
- 1:1:1:1
- 1:2:2:1

L'approccio più corretto al fine di scoprire le relazioni esistenti tra organismi all'inizio dell'evoluzione consiste:

- nel confronto tra sequenze di DNA di organismi presenti ai nostri giorni
- nel confronto morfologico tra gli organismi presenti ai nostri giorni
- nell'esame dei primi organismi fossili

CORSO DI GENETICA
ESONERO PER SCIENZE AMBIENTALI (4 CFU)
(a.a. 2006-2007 - Prof. Piergentili)

Studente: _____ Matricola: _____

ESERCIZIO 1 (6 punti)

Una popolazione all'equilibrio di Hardy-Weinberg possiede un numero di eterozigoti che è otto volte quello degli omozigoti recessivi. Qual è la frequenza del gene recessivo?

Firma dello studente