

ESERCIZIO 2 (8 punti)

Un individuo è eterozigote per le sequenze cromosomiche $A \bullet BCDEFG$ e $A \bullet BCFEDG$ (il punto tra A e B rappresenta il centromero). Quali saranno i prodotti del *crossing-over* se esso avviene (a) tra B e C, e (b) tra E e F? (**4 punti per ciascuna risposta esatta**)

ESERCIZIO 3 (8 punti)

In una popolazione all'equilibrio di Hardy-Weinberg la frequenza dell'allele dominante A è p , mentre la frequenza dell'allele recessivo a è q . Se il 16% della popolazione è aa , qual è la percentuale degli alleli a che si trovano allo stato eterozigote? (nota: per percentuale si intende la frazione degli alleli a allo stato eterozigote sul totale degli alleli a presenti nella popolazione) (**4 punti**) Se la percentuale degli individui aa fosse 1%, quale sarebbe la percentuale degli alleli a allo stato eterozigote? (**4 punti**)

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

La teoria della biogenesi è basata sull'ipotesi che per generare un organismo vivente ci vuole un altro organismo vivente. Questa affermazione è:

- ☐ esatta solo se ci si riferisce agli animali
- ☐ esatta solo se ci si riferisce ai batteri
- ☐ sempre esatta

Considerando un elefante ed una formica, quale di queste affermazioni è vera?

- ☐ L'elefante contiene un maggior numero di cellule
- ☐ Le cellule dell'elefante sono più grandi di quelle della formica
- ☐ Le molecole dell'elefante sono più grandi di quelle della formica

Se in una cellula viene bloccata selettivamente la funzione dei ribosomi, si ha l'arresto immediato della:

- ☐ duplicazione del DNA
- ☐ traduzione
- ☐ trascrizione

Se si assemblasse un nuovo batteriofago con il rivestimento proteico di un fago T2 ed il DNA di un fago T4, e lo si introducesse in una cellula batterica, da tale cellula verrebbero liberati fagi contenenti:

- ☐ le proteine del fago T2 e il DNA del fago T4
- ☐ le proteine e il DNA del fago T4
- ☐ le proteine del fago T4 e il DNA del fago T2

Un batterio che produce insulina umana:

- ☐ contiene un gene estraneo e lo esprime
- ☐ esprime un gene normalmente inattivo
- ☐ ha subito una mutazione

La definizione biologica di specie si fonda:

- ☐ sulle differenze genotipiche tra due organismi
- ☐ sulle differenze anatomiche e di sviluppo tra due gruppi di organismi
- ☐ sull'isolamento riproduttivo di due gruppi di organismi

CORSO DI GENETICA – APPELLO AUTUNNALE
(a.a. 2006-2007 - Prof. Piergentili)

Studente: _____ Matricola: _____

ESERCIZIO 1 (8 punti)

Questo è l'albero genealogico di una famiglia in cui ricorre una rara malattia renale (nota: poiché la malattia è rara, se non ci sono evidenze del contrario assumere che gli individui esterni alla famiglia siano omozigoti sani).

