

Esercizio 1

La fenilchetonuria (PKU) è una malattia genetica a trasmissione autosomica recessiva, causata dall'incapacità di metabolizzare la fenilalanina. Si manifesta dopo la nascita e se non viene trattata con una dieta povera in fenilalanina porta ad un grave ritardo mentale.

Una coppia desidera avere figli e si rivolge ad un consultorio genetico, poiché l'uomo ha una sorella affetta da PKU e la donna ha un fratello con la stessa malattia. Nelle due famiglie non ci sono altri casi di PKU. Potete assegnare dei genotipi certi ad alcuni individui della famiglia? Qual'è la probabilità che il primo figlio della coppia sia affetto?

Esercizio 2

Basandovi sui fenotipi dominanti e recessivi definiti da Mendel nel *pisum sativum* e sui risultati ottenuti nella progenie dei cinque incroci indicati nella tabella, determinate il genotipo delle piante parentali (1 e 2).

Incrocio	Fenotipo della pianta 1	Fenotipo della pianta 2	Classi fenotipiche della progenie			
			Semi lisci e gialli	Semi lisci e verdi	Semi grinzosi e gialli	Semi grinzosi e verdi
a)	Semi lisci e gialli	Semi grinzosi e verdi	276	0	0	0
b)	Semi lisci e gialli	Semi grinzosi e verdi	57	53	0	0
c)	Semi lisci e gialli	Semi lisci e gialli	183	57	62	18
d)	Semi lisci e gialli	Semi grinzosi e verdi	56	58	63	63
e)	Semi grinzosi e gialli	Semi lisci e verdi	101	96	103	100