

1 Nelle seguenti popolazioni **stabilisci le frequenze genotipiche, fenotipiche e geniche.**

Popolazione	N° individui a genotipo			Frequenza genotipica di			Frequenza fenotipica di		Frequenza genica di	
	<i>AA</i>	<i>Aa</i>	<i>aa</i>	<i>AA</i>	<i>Aa</i>	<i>aa</i>	<i>A</i>	<i>a</i>	<i>A</i>	<i>a</i>
a)	200	200	600							
b)	500	400	100							
c)	1600	200	200							
d)	150	500	350							

3

In una popolazione africana è stato determinato il gruppo sanguigno MN degli individui: sono stati trovati 120 individui di gruppo M, 250 di gruppo N e 230 di gruppo MN. **Determina se la popolazione si trova all'equilibrio di Hardy-Weinberg.**

4

Nella popolazione europea gli alleli D e d, principali responsabili del fenotipo Rh, hanno frequenza di 0,6 e 0,4, rispettivamente. Sapendo che il fenotipo Rh+ si manifesta negli individui DD e Dd, mentre il fenotipo Rh- si manifesta negli omozigoti recessivi dd e considerando la popolazione all'equilibrio, **quali frequenze sono attese per i fenotipi Rh+ e Rh-?**

5

In una popolazione di 300 individui, la frequenza dell'allele dominante C è 0,3 e quella dell'allele recessivo è 0,7. **Calcola il numero degli individui con i diversi genotipi se la popolazione si trova all'equilibrio.**

6 Determina la frequenza allelica
nelle seguenti popolazioni:
per un carattere a dominanza
completa

Popolazione	Numero di individui a fenotipo dominante	Numero di individui a fenotipo recessivo
a)	510	490
b)	95	405
c)	1280	720

Nelle popolazioni del esercizio n. 6 (sotto), quali sono le frequenze attese degli individui a genotipo omozigote dominante e di quelli eterozigoti?

Quali i numeri di individui?

Popolazione	Numero di individui a fenotipo dominante	Numero di individui a fenotipo recessivo
a)	510	490
b)	95	405
c)	1280	720

8

Quale sarà il numero degli eterozigoti attesi in una popolazione all'equilibrio costituita da 500 individui, in cui la frequenza dell'allele recessivo è 0,5 ?

9

In una popolazione
la frequenza degli individui
omozigoti recessivi è
0,0016.

Quale
sarà la frequenza degli
individui
eterozigoti?

10

La mutazione che causa il daltonismo nell'uomo è causata da un allele recessivo, legato al sesso. In una popolazione i maschi daltonici sono il 3%. Quante femmine daltoniche sono attese, se la popolazione è all'equilibrio?

11

In *Drosophila melanogaster*, l'allele recessivo *y* (yellow), legato al sesso, determina la colorazione del corpo giallo. Se in una popolazione all'equilibrio

la frequenza di questo allele è 0,4, quali frequenze di femmine e maschi a corpo giallo sono attese?

12

In una popolazione di *Drosophila*, l'allele recessivo, legato al sesso, che determina la riduzione della grandezza delle ali (gene *Cut*), presenta una frequenza di 0,1.% tra i maschi. Nella stessa popolazione, la frequenza delle femmine con ali *Cut* è di 0,01%. Determina se la popolazione si trova all'equilibrio.