

**COMPITO B 15 GIUGNO 2022 BIOTECNOLOGIE**

NOME \_\_\_\_\_

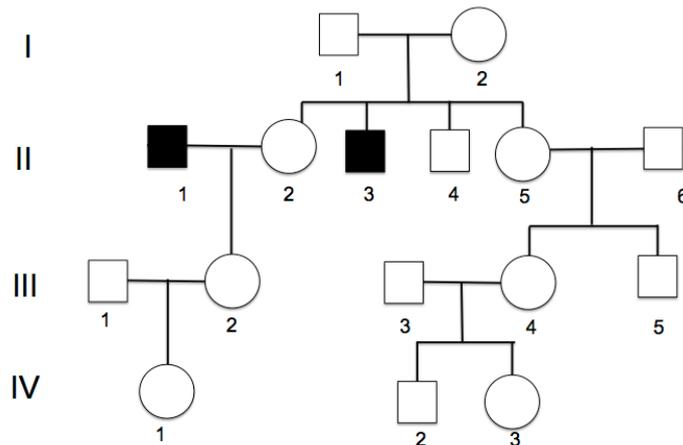
MATRICOLA \_\_\_\_\_

**ESERCIZIO 1.** In Neurospora, l'incrocio tra *ASP ADA phe* X *asp ada PHE* ha dato origine alle seguenti tetradi. Considerando che una coppia di geni sono associati, calcolare le distanze tra di loro e tra ciascun gene ed il centromero. Disegnare gli eventi di Crossing Over che hanno dato origine alla tetrade 6

1	2	3	4	5	6	7
<i>asp ada PHE</i>						
<i>asp ada PHE</i>						
<i>ASP ADA phe</i>						
<i>ASP ADA phe</i>						
200	250	18	44	198	50	98

**ESERCIZIO 2** Nei ratti il gene per la forma delle orecchie (alleli *D*= orecchie dritte e *d*= orecchie piegate), dista 14 um dal gene della forma della coda (*L*= coda liscia; *l*= coda riccia) e 9 um dal gene del colore del mantello (*N*=nero *n*= bianco). *N* è il gene central. Considerando un incrocio tra ratti eterozigoti con fenotipo dominante (*L/l* e *D/d* sono in repulsion) con ratti triplo recessivo, si si determinino le frequenze delle classi fenotipiche risultanti considerando un'interferenza di 0,3. Incrociando individui della F2 (già in vostro possesso) con fenotipo dominante con i triplo recessivo, che percentuale vi aspettereste di trovare individui con fenotipo recessivo solo per il carattere colore del mantello considerando un coefficiente di coincidenza uguale a 0?

**ESERCIZIO.** Nel seguente albero, un gene malattia segrega come un carattere autosomico recessivo. Indicare con quale probabilità un figlio/a derivante IV1 con IV2 sia portatore.



**ESERCIZIO 4** Trasducenti da un'infezione di un fago P1 su un batterio *his+ phe- gly-* sono stati utilizzati per infettare un batterio *his- phe+ gly+*. Le colonie risultanti *his+* sono state poi selezionate per i marcatori *phe* e *gly* ottenendo le seguenti frequenze

<i>phe+ gly+</i>	140
<i>phe- gly +</i>	18
<i>phe+ gly-</i>	165
<i>phe- gly-</i>	2

Determinare l'ordine dei geni tenendo conto delle frequenze di cotrasduzione e spiegando graficamente la vostra risposta.