

β. Πόσοι διαφορετικοί φαινότυποι και γονότυποι είναι δυνατό να εμφανιστούν στα παιδιά τους;

19. Στα ποντίκια ένα επικρατές φυλοσύνδετο γονίδιο ευθύνεται για το χαρακτηριστικό του ραβδωτού τριχώματος. Διασταυρώνεται ποντικός με ραβδωτό τρίχωμα με κανονικό θηλυκό και οι απόγονοι που προκύπτουν διασταυρώνονται μεταξύ τους.

α. Ποια είναι η αναμενόμενη φαινοτυπική αναλογία απογόνων στη δεύτερη θυγατρική γενιά;

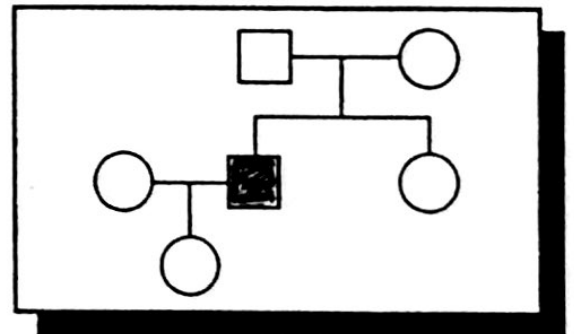
β. Θηλυκά της δεύτερης γενιάς με ραβδωτό τρίχωμα και μακριά ουρά διασταυρώνονται με κανονικά ως προς το τρίχωμα αρσενικά με κοντή ουρά. Ποια είναι η πιθανότητα να γεννηθούν αρσενικά με ραβδωτό τρίχωμα και κοντή ουρά;

(Το γονίδιο για τη μακριά ουρά είναι αυτοσωμικό και επικρατές του γονιδίου για την κοντή, ενώ ΧΧ είναι το θηλυκό άτομο και ΧΥ το αρσενικό.)

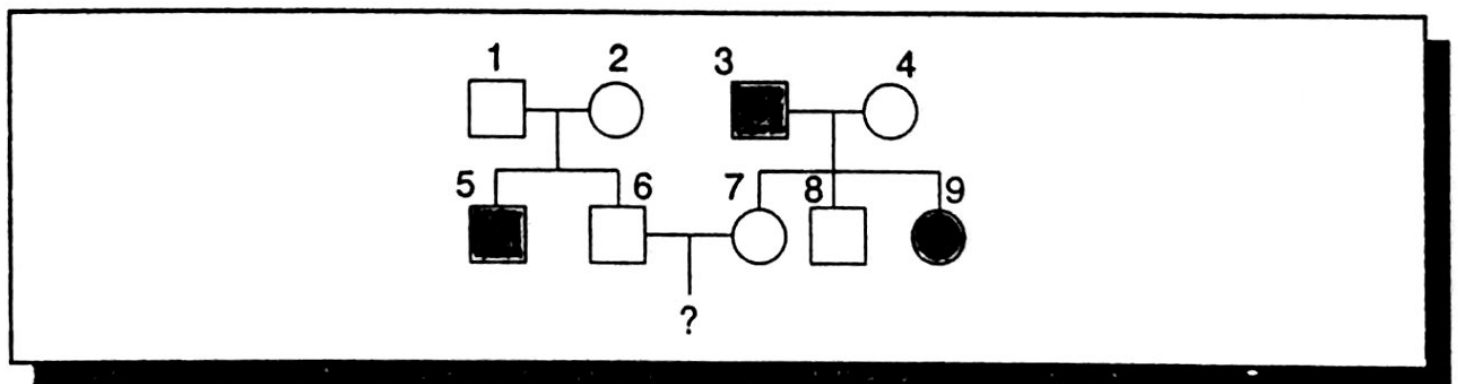
20. Από τη διασταύρωση μιας θηλυκής δροσόφyllας με κανονικό μέγεθος ματιών με μια αρσενική με μικρά μάτια προέκυψαν θηλυκοί απόγονοι που είχαν όλοι μικρά μάτια και αρσενικοί απόγονοι που είχαν όλοι κανονικά μάτια. Από τα αποτελέσματα είναι δυνατός ο προσδιορισμός του τύπου κληρονομικότητας του χαρακτήρα για το μέγεθος των ματιών; Ποιοι είναι οι γονότυποι των ατόμων που αναφέρονται;

(Τα θηλυκά άτομα έχουν δύο Χ φυλετικά χρωμοσώματα, ενώ το αρσενικό ένα Χ και ένα Υ).

21. Να υπολογίσετε την πιθανότητα να είναι φορείς της ασθένειας που απεικονίζεται στο ακόλουθο δένδρο η μητέρα, η αδελφή και η κόρη του ατόμου που πάσχει.



22. Το παρακάτω γενεαλογικό δένδρο σχετίζεται με την αιμορροφιλία Α.



Να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα:

α. Γιατί το άτομο 5 πάσχει;

β. Ποιοι είναι οι γονότυποι των ατόμων 6 και 7; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.