



## ΑΣΚΗΣΗ

Στο χρωμόσωμα 5 ενός φυτού εδράζεται ο γονιδιακός τόπος που είναι υπεύθυνος για το ύψος του, ενώ στο χρωμόσωμα 10 του ίδιου φυτού εδράζεται ο γονιδιακός τόπος που είναι υπεύθυνος για το χρώμα των άνθων του. Για την αιτιολόγηση των ερωτημάτων της άσκησης δεν απαιτείται η διατύπωση των νόμων του Mendel.

- α.** Από τη διασταύρωση ενός ψηλού φυτού με κίτρινα άνθη με ένα ψηλό φυτό με κόκκινα άνθη προέκυψαν στην επόμενη γενιά 302 ψηλά φυτά με κίτρινα άνθη, 151 ψηλά φυτά με κόκκινα άνθη, 148 ψηλά φυτά με λευκά άνθη, 101 κοντά φυτά με κίτρινα άνθη, 52 κοντά φυτά με κόκκινα άνθη και 48 κοντά φυτά με λευκά άνθη. Να βρείτε τον τρόπο κληρονομησης των δύο χαρακτηρισμών και να κάνετε τη διασταύρωση που εξηγεί τα παραπάνω αποτελέσματα.
- β.** Από μία άλλη διασταύρωση ενός αμιγούς ψηλού φυτού με κίτρινα άνθη με αμιγές κοντό φυτό με κόκκινα άνθη προέκυψε ένα νέο φυτό. Στο φυτό αυτό, παρατηρήθηκε να υπάρχει σε όλα τα άωρα γεννητικά του κύτταρα, αμοιβαία μετατόπιση μεταξύ των χρωμοσωμάτων 5 και 10. Τα τμήματα που μετατόπιστηκαν φέρουν τους γονιδιακούς τόπους που είναι υπεύθυνοι για το ύψος του φυτού και για το χρώμα των άνθων. Να γράψετε όλες τις πιθανές περιπτώσεις μετατόπισης που μπορεί να έχουν συμβεί.
- γ.** Από τη διασταύρωση του φυτού της ερώτησης β με ένα κοντό φυτό με λευκά άνθη προέκυψαν 199 κοντά φυτά με κίτρινα άνθη, 100 ψηλά φυτά με λευκά άνθη και 99 ψηλά φυτά με κόκκινα άνθη. Με δεδομένο ότι από τα 199 κοντά φυτά με κίτρινα άνθη, τα 100 είχαν μη φυσιολογικό καρυότυπο, να βρείτε ποια από τις πιθανές περιπτώσεις μετατόπισης της ερώτησης β, είναι αυτή που συνέβη τελικά. Να κάνετε την αντίστοιχη διασταύρωση