

Βιολογία προσανατολισμού

κεφ.5



τάκης Γιώργος - Βιολόγος
2018-2019



1. Δυο ποντίκια θηλυκά με μαύρο χρώμα τριχώματος διασταυρώθηκαν με καφέ ποντικό .
Οι απόγονοι της πρώτης διασταύρωσης ήταν 8 με μαύρο τρίχωμα και 9 με καφέ ενώ της δεύτερης 16 με μαύρο .

Βρείτε τους γονότυπους των ποντικιών σε κάθε διασταύρωση.

2. Η διασταύρωση δυο φυτών με ροζ άνθη έδωσε τους παρακάτω απογόνους:

15 φυτά με κόκκινα άνθη.

30 φυτά με ροζ άνθη .

15 φυτά με λευκά άνθη.

Να εξηγηθούν τα αποτελέσματα.

3. Σε έναν είδος εντόμου το χρώμα του τριχώματος και η μορφή του τριχώματος ελέγχονται από δύο ζεύγη ανεξάρτητων γονιδίων .

Το επικρατές γονίδιο (Α) φέρει τη γενετική πληροφορία για μαύρο τρίχωμα ενώ το υπολειπόμενο (α) για λευκό χρώμα.

Το επικρατές γονίδιο (Γ) φέρει τη γενετική πληροφορία για σγουρό τρίχωμα ενώ το υπολειπόμενο (γ) για λείο τρίχωμα.

Η διασταύρωση δύο εντόμων έδωσε τους παρακάτω απόγονους

31 με μαύρο και σγουρό τρίχωμα.

32 με λευκό και σγουρό τρίχωμα.

10 με λευκό και λείο τρίχωμα .

11 με μαύρο και λείο τρίχωμα.

Ποιοι είναι οι γονότυποι των γονέων ;

4. Στον άνθρωπο το καστανό χρώμα των ματιών (Α) επικρατεί στο γαλανό χρώμα . Το μαύρο χρώμα των μαλλιών (Γ) επικρατεί του κόκκινου.

Άντρας με καστανά μάτια και κόκκινα μαλλιά παντρεύτηκε γυναίκα με μαύρα μαλλιά και γαλανά μάτια και απέκτησαν δύο παιδιά.

Το ένα με καστανά μάτια και κόκκινα μαλλιά και το άλλο με μαύρα μαλλιά και γαλανά μάτια

Τα γονίδια που ελέγχουν τα δυο χαρακτηριστικά είναι ανεξάρτητα.

Βρείτε τους γονότυπους των γονέων.

Γ1. Στο φυτό μοσχομπίζελο το χρώμα των σπερμάτων μπορεί να είναι είτε κίτρινο είτε πράσινο, ενώ το ύψος του είναι είτε ψηλό είτε κοντό. Τα γονίδια που ελέγχουν τις παραπάνω ιδιότητες βρίσκονται σε διαφορετικά

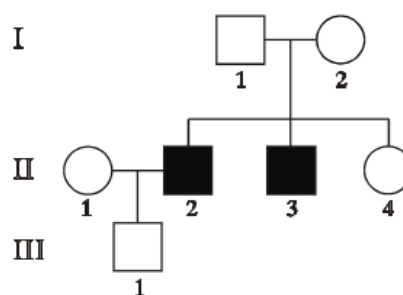
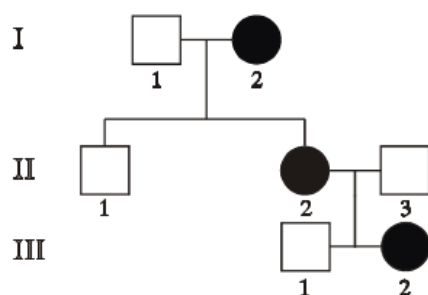
ζεύγη ομολόγων χρωμοσωμάτων. Εάν έχετε στη διάθεσή σας ένα ψηλό μοσχομπίζελο με κίτρινα σπέρματα, να κάνετε τις κατάλληλες διασταυρώσεις που απαιτούνται για να βρείτε το γονότυπό του (μονάδες 4).

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 7).

Μονάδες 11

ΘΕΜΑ 4ο

Στα παρακάτω γενεαλογικά δέντρα μελετάται ο τρόπος κληρονομής της ίδιας ασθένειας σε δύο διαφορετικές οικογένειες Α και Β. Στην οικογένεια Α τα άτομα I_2 , II_2 και III_2 (μαυρισμένα) είναι ασθενή, ενώ στην οικογένεια Β τα άτομα II_2 και II_3 (μαυρισμένα) είναι ασθενή.



1. Με βάση τα παραπάνω γενεαλογικά δέντρα να βρείτε τον τύπο κληρονομικότητας της ασθένειας αυτής. (Να μη ληφθεί υπόψη η περίπτωση μετάλλαξης).

Μονάδες 7

2. Να γράψετε τους πιθανούς γονότυπους όλων των ατόμων που απεικονίζονται στα γενεαλογικά δέντρα των οικογενειών Α και Β.

Μονάδες 8

3. Να υπολογίσετε την πιθανότητα να γεννηθεί αγόρι με την ασθένεια αυτή από το γάμο του ατόμου III_2 της οικογένειας Α με το άτομο III_1 της οικογένειας Β.

Μονάδες 10

