

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Δύο μαύρα ποντίκια διασταυρώθηκαν με ένα καστανό αρσενικό. Σε διαδοχικές γεννήσεις το ένα αποκτά 10 μαύρους και 12 καστανούς απογόνους, ενώ το άλλο 20 μαύρους απογόνους. Συμπεράνατε τον τρόπο κληρονομικότητας του γνωρίσματος και γράψτε τους γονότυπους των γονέων.

2. Άνδρας και γυναίκα έχουν ομάδα αίματος A και AB αντίστοιχα. Τα παιδιά τους μπορεί να έχουν ομάδα αίματος:

α. A ή B β. A ή B ή AB

γ. A ή B ή O δ. A ή AB ή O

Δικαιολογήσατε την απάντησή σας

3. Να βρεθεί τι ομάδες αίματος θα έχουν οι απόγονοι που προέρχονται από γονείς με γονότυπους

α) $I^A I^B \times II$ και β) $I^A i \times I^B i$.

4. Στον άνθρωπο η γραμμή τριχοφυΐας με κορυφή οφείλονται στο αυτοσωμικό επικρατές γονίδιο A και η γραμμή τριχοφυΐας χωρίς κορυφή υπολειπόμενο α. Ένα άλλο αυτοσωμικό επικρατές γονίδιο B κάνει τα μαλλιά μαύρα και το υπολειπόμενο β κόκκινα. Ένας άνδρας με γραμμή τριχοφυΐας με κορυφή και κόκκινα μαλλιά παντρεύεται μια γυναίκα με γραμμή τριχοφυΐας χωρίς κορυφή και μαύρα μαλλιά. Αποκτούν ένα παιδί με γραμμή τριχοφυΐας με κορυφή και κόκκινα μαλλιά και ένα με γραμμή τριχοφυΐας χωρίς κορυφή και μαύρα μαλλιά. Ποιοι είναι οι γονότυποι των γονέων;

5. Ο Αντώνης ήταν ο μόνος στην οικογένειά του (που αποτελείται από τους γονείς του και την αδελφή του την Άρτεμη) και που εμφάνιζε προσκολλημένους τους λοβούς των αυτιών του. Την ίδια ιδιότητα εμφάνισε και ο γιος του, ενώ η γυναίκα του και η κόρη του είχαν ελεύθερους λοβούς αυτιών. Η Άρτεμη παντρεύτηκε άνδρα με ελεύθερους λοβούς αυτιών γέννησε δίδυμα, ένα αγόρι και ένα κορίτσι, από τα οποία μόνο το κορίτσι εμφάνισε προσκολλημένους λοβούς των αυτιών του.

α) Να καταγράψετε τα χαρακτηριστικά κάνοντας ένα γενεαλογικό δέντρο β) Να διερευνήσετε ποιο γονίδιο είναι το επικρατές και ποιο το υπολοιπόμενο.

6.

Οι κυρίες Δ και Ε γέννησαν ταυτόχρονα στο ίδιο μαιευτήριο. Στην κ. Δ δόθηκε κορίτσι και στην κ. Ε αγόρι. Η εξέταση των ομάδων αίματος των γονέων και των παιδιών έδειξε ότι ο κ. Ε είχε ομάδα αίματος O, η κ. Ε AB, ο κ. Δ και η κ. Δ είχαν B, το αγόρι είχε O και το κορίτσι είχε ομάδα αίματος A. Να διαπιστωθεί αν έγινε λάθος στην παράδοση των παιδιών.