

- 14.** Από τη διασταύρωση μεταξύ δύο ψηλών μοσχομπίζελων, το ένα εκ των οποίων έχει λεία και το άλλο ρυτιδωμένα σπέρματα, προκύπτουν 160 απόγονοι, εκ των οποίων οι 20 έχουν κοντό ύψος και ρυτιδωμένα σπέρματα. Με βάση τους δύο νόμους του Mendel ποιος αναμένεται να είναι ο φαινότυπος των υπόλοιπων ατόμων της θυγατρικής γενιάς;
- 15.** Ο Γιάννης έχει ομάδα αίματος AB και ρέζους θετικό και η μητέρα του έχει ομάδα αίματος A και ρέζους αρνητικό. Η γυναίκα του, Αλεξία, έχει ομάδα αίματος A και ρέζους θετικό, η δε μητέρα της είχε ομάδα αίματος O και ρέζους αρνητικό. Ποια η πιθανότητα από το γάμο του Γιάννη και της Αλεξίας να γεννηθεί παιδί με A ομάδα αίματος και ρέζους αρνητικό;  
(Το γονίδιο που ελέγχει το ρέζους αρνητικό είναι αυτοσωμικό υπολειπόμενο.)
- 16.** Ένας άνδρας με ομάδα αίματος O και φυσιολογική όραση παντρεύεται γυναίκα με ομάδα αίματος A, που είναι φορέας μερικής αχρωματοψίας στο πράσινο και το κόκκινο. Ο πατέρας του συγκεκριμένου άνδρα είναι ομάδας A με φυσιολογική όραση και η μητέρα του είναι ομάδας αίματος B με φυσιολογική όραση.
- α. Να προσδιορίσετε τους γονότυπους των γονέων του άνδρα.
- β. Να γράψετε τις πιθανές διασταυρώσεις μεταξύ του άνδρα ομάδας αίματος O με φυσιολογική όραση και της γυναίκας ομάδας αίματος A που είναι φορέας μερικής αχρωματοψίας.
- γ. Σε κάθε μία από τις προηγούμενες διασταυρώσεις του ερωτήματος β, να βρείτε την πιθανότητα να γεννηθεί αγόρι ομάδας αίματος A με μερική αχρωματοψία στο πράσινο και το κόκκινο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- [Πανελλήνιες Εξετάσεις 2004]
- 17.** Δύο γονείς χαρακτηρίζονται από δύο διαφορετικές γενετικές ιδιότητες, την επικρατή ιδιότητα A ο πατέρας και την υπολειπόμενη ιδιότητα B η μητέρα. Ο γιος της οικογένειας κληρονόμησε αμφότερες τις ιδιότητες, ενώ η κόρη χαρακτηρίζεται μόνο από την ιδιότητα A. Δεδομένου ότι οι ιδιότητες καθορίζονται από γονίδια τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά ζεύγη χρωμοσωμάτων, να προσδιορίσετε τους πιθανούς γονότυπους των γονέων αυτών και των παιδιών τους.
- 18.** Ο αστιγματισμός είναι ένα χαρακτηριστικό του ανθρώπου που οφείλεται σε επικρατές αυτοσωμικό γονίδιο. Ένα ζευγάρι γονιδίων ελέγχει τα κατσαρά, τα ίσια και τα ενδιάμεσα μαλλιά. Μια γυναίκα με ενδιάμεσα μαλλιά και αστιγματισμό, της οποίας ο πατέρας έχει φυσιολογική όραση, παντρεύεται έναν άνδρα με ενδιάμεσα μαλλιά και φυσιολογική όραση. Τα γονίδια που ελέγχουν τις δύο ιδιότητες βρίσκονται σε διαφορετικά ζεύγη χρωμοσωμάτων.
- α. Ποια πιθανότητα υπάρχει το πρώτο παιδί τους να γεννηθεί με κατσαρά μαλλιά και φυσιολογική όραση;