

7. Από τη διασταύρωση δύο φυτών πήραμε στη δεύτερη θυγατρική γενιά 91 φυτά με άσπρα λουλούδια και 275 φυτά με κόκκινα λουλούδια. Να βρεθεί το χρώμα των λουλουδιών της F_1 γενιάς καθώς και των φυτών που διασταυρώθηκαν.
22. Το άλογο Palomino είναι ένα υβρίδιο και παρουσιάζει ένα χρυσαφένιο χρώμα που είναι πιο ανοιχτό στη χαίτη και στην ουρά. Ένα ζευγάρι από ατελώς επικρατή αλληλόμορφα γονίδια D^1 και D^2 είναι υπεύθυνο για την κληρονομή των χρωμάτων του τριχώματος. Οι ομόζυγοι γονότυποι για το αλληλόμορφο D^1 δίνουν καστανό χρώμα (κοκκινωπό) και οι ομόζυγοι γονότυποι για το αλληλόμορφο D^2 δίνουν σχεδόν άσπρο τρίχωμα που λέγεται cremello. α. Από διασταυρώσεις ανάμεσα σε άλογα Palomino, να καθοριστεί ανάμεσα στους απογόνους η αναλογία Palomino: μη Palomino β. σε τι ποσοστό οι απόγονοι της πρώτης διασταύρωσης που δεν είναι Palomino θα είναι καθαρόαιμοι; γ. Ποιο είδος διασταύρωσης θα δώσει μόνον άλογα Palomino;
30. Στο ίδιο μαιευτήριο γεννήθηκαν ταυτόχρονα δύο μωρά, ένα αγόρι και ένα κορίτσι. Υπάρχει υπόνοια ότι τα μωρά ανταλλάχτηκαν και γι' αυτό έγινε προσδιορισμός ομάδων αίματος. Τα αποτελέσματα έχουν ως εξής: ο κ. Α. έχει ομάδα αίματος 0 ενώ η σύζυγός του AB, ο κ. Β. έχει ομάδα αίματος Α, ενώ η σύζυγός του Β, το αγόρι έχει 0 ομάδα αίματος, ενώ το κορίτσι Α. Ποιοι είναι οι πραγματικοί γονείς;
44. Στις αγελάδες της φυλής Kerry το χαρακτηριστικό του κανονικού μεγέθους των ποδιών παράγεται από τον ομόζυγο γονότυπο DD. Τα κοντά πόδια, που είναι χαρακτηριστικό της φυλής Dexter, καθορίζονται από το γονότυπο Dd. Ο ομόζυγος γονότυπος dd είναι θνησιγόνος και δίνει νεκρά παραμορφωμένα μοσχάρια που είναι γνωστά σαν μοσχάρια "bulldog". Η παρουσία κεράτων στις αγελάδες καθορίζεται από ένα υπολειπόμενο αλληλόμορφο μιας άλλης γονιδιακής θέσης ρ, ενώ η απουσία κεράτων καθορίζεται από το επικρατές αλληλόμορφο Ρ. Σε διασταυρώσεις ανάμεσα σε αγελάδες Dexter χωρίς κέρατα ποια φαινοτυπική αναλογία αναμένεται στους ενήλικες απογόνους;
62. Ο κύριος Παπαδόπουλος έχει αχρωματοψία στο πράσινο και κόκκινο χρώμα. Παντρεύεται φυσιολογική γυναίκα και όλα τα παιδιά τους είναι φυσιολογικά. Η κόρη του ετοιμάζεται να παντρευτεί φυσιολογικό άντρα και ζητάει τη γενετική σας συμβουλή. Ο προηγούμενος γενετιστής ισχυρίζεται ότι υπάρχει 50% πιθανότητα τα αγόρια που θα γεννηθούν από αυτό το γάμο να έχουν μερική αχρωματοψία. Συμφωνείτε μαζί του;