

Κληρονομικότητα - Ορισμοί

Γονίδια: Τμήματα των χρωματοσωμάτων. Υπεύθυνα για τα χαρακτηριστικά των οργανισμών. Λειτουργούν σαν εργοστάσια παραγωγής πρωτεϊνών. Επειδή οι πρωτεΐνες είναι τα δομικά και λειτουργικά υλικά του οργανισμού τα γονίδια ελέγχουν με αυτό τον τρόπο τη μορφή και τις λειτουργίες του οργανισμού. Ένα χρωματόσωμα έχει από εκατοντάδες μέχρι χιλιάδες γονίδια.

Γονότυπος: Το σύνολο των γονιδίων που έχει ένα άτομο

Φαινότυπος: Το σύνολο των χαρακτήρων που εκδηλώνονται (φαίνονται) σε ένα άτομο.

Αλληλόμορφα γονίδια: Τα γονίδια που βρίσκονται στις αντίστοιχες θέσεις των ομόλογων χρωματοσωμάτων και ελέγχουν τον ίδιο χαρακτήρα.

Ομόζυγο (καθαρόαιμο) άτομο: Το άτομο που έχει ίδια αλληλόμορφα γονίδια στα ομόλογα χρωματοσώματα του

Ετερόζυγο (υβρίδιο, νόθο) άτομο: Το άτομο που έχει διαφορετικά αλληλόμορφα γονίδια στα ομόλογα χρωματοσώματα του

Επικρατές γονίδιο: Το γονίδιο που εκδηλώνει τον χαρακτήρα του (επικρατεί) έναντι του άλλου αλληλόμορφου και συμβολίζεται με κεφαλαίο γράμμα π.χ Κ

Υπολειπόμενο γονίδιο: Το γονίδιο που δεν εκδηλώνει τον χαρακτήρα του έναντι του άλλου αλληλόμορφου και συμβολίζεται με μικρό γράμμα π.χ κ

Επικρατής κληρονομικότητα: Κληρονομικότητα ενός χαρακτήρα που ελέγχεται από αλληλόμορφα γονίδια όπου το ένα είναι επικρατές έναντι του άλλου

Ενδιάμεση κληρονομικότητα: Κληρονομικότητα ενός χαρακτήρα που ελέγχεται από ισοδύναμα αλληλόμορφα γονίδια

Μονοϋβριδισμός: Η μελέτη του τρόπου κληρονομικότητας ενός ζεύγους αλληλόμορφων γονιδίων δηλαδή ενός χαρακτήρα

Συμβολισμοί

X : διασταύρωση

P: πατρική γενιά

F₁: πρώτη θυγατρική γενιά

F₂: δεύτερη θυγατρική γενιά

Επικρατής Κληρονομικότητα

Άσκηση 1

Διασταυρώνω μια μπιζελιά με αμιγή κόκκινα άνθη με μια άλλη μπιζελιά που έχει αμιγή λευκά άνθη. Να συμβολίσετε με K: κόκκινα άνθη και k: λευκά άνθη

Πρώτος νόμος Mendel – Νόμος Ομοιομορφίας

.....
.....
.....

Άσκηση 2

Διασταυρώνω τα ετερόζυγα άτομα της πρώτης θυγατρικής γενιάς (F_1) μεταξύ τους

Δεύτερος νόμος Mendel – Νόμος Διαχωρισμού

.....
.....
.....

Εργασία για το σπίτι

1. Κάνοντας την διασταύρωση να βρείτε ποια ήταν τα αποτελέσματα του Mendel όταν διασταύρωνε αμιγή ψηλά φυτά με αμιγή κοντά φυτά.

Να συμβολίσετε με Ψ: ψηλά φυτά και ψ: κοντά φυτά

P

Γαμέτες

F₁

Φαινότυπος

.....

F₁ x F₁

Γαμέτες

F₂

Φαινότυποι απογόνων:

Φαινοτυπική αναλογία:

Γονοτυπική αναλογία:

Τύπος κληρονομικότητας

2. Αν (M) το γονίδιο που ελέγχει τα μαύρα μάτια και (μ) το γονίδιο που ελέγχει τα γαλανά μάτια

α) Να κάνετε τη διασταύρωση μεταξύ δύο ετερόζυγων ατόμων

β) Να κάνετε τη διασταύρωση μεταξύ δύο ομόζυγων ατόμων

γ) Να κάνετε τη διασταύρωση μεταξύ ενός ετερόζυγου ατόμου για το μαύρο χρώμα με ένα ομόζυγο άτομο για το γαλανό χρώμα

