

Ενότητα λογισμικού Γενετική	Φύλλο εργασίας 8 Νόμοι του Μέντελ	Βιολογία Γ΄ Γυμνασίου
---------------------------------------	---	---------------------------------

Όνοματεπώνυμο Τμήμα Ημερομηνία

Πρώτη εργασία : 1^{ος} νόμος του Μέντελ


Οι οργανισμοί καθώς αναπτύσσονται εμφανίζουν διάφορα χαρακτηριστικά. Από αυτά άλλα τα έχουν κληρονομήσει από τους γονείς τους και ονομάζονται **κληρονομικά** χαρακτηριστικά και άλλα οφείλονται σε επιδράσεις του περιβάλλοντος και ονομάζονται **επίκτητα** χαρακτηριστικά.

Ποια από τα παρακάτω χαρακτηριστικά πιστεύετε ότι είναι κληρονομικά και ποια επίκτητα;

Ικανότητα αναδίπλωσης της γλώσσας, ικανότητα ομιλίας ξένων γλωσσών, χρώμα ματιών, προσκολλημένοι ή ελεύθεροι λοβοί αυτιών, μια ουλή στο πρόσωπο.

Συζητήστε τις απαντήσεις σας στην τάξη.

Τον τρόπο με τον οποίο κληρονομούνται τα χαρακτηριστικά μελέτησε εκτεταμένα ο Μέντελ, χρησιμοποιώντας για τα πειράματά του το μωσχομπίζελο, καταλήγοντας όμως σε νόμους που ισχύουν για όλους τους διπλοειδείς οργανισμούς.

Από το λογισμικό «Βιολογία Α΄-Γ΄ Γυμνασίου» επιλέξτε την ενότητα «Γενετική» και με τον κέρσορα στο εικονίδιο  μεταβείτε στην παρακάτω σελίδα

όπου κάνετε κλικ στο πλαίσιο «Πειράματα».

1. Ο Μέντελ μελέτησε ξεχωριστά συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του μωσχομπίζελου. Αναφέρετε ορισμένα από αυτά

2. Ποια άτομα χαρακτήρισε ο Μέντελ σαν αμιγή στελέχη;

Στην πραγματικότητα τα αμιγή στελέχη του Μέντελ ήταν άτομα ομόζυγα σε κάποιο χαρακτηριστικό, δηλαδή είχαν στα ομόλογα χρωμοσώματα ίδια αλληλόμορφα γονίδια, (AA) αν είχαν το επικρατές και (aa) αν είχαν το υπολειπόμενο.

Συνεχίζετε με κλικ στο πλαίσιο «1^{ος} νόμος».

1. Ποια άτομα χαρακτήρισε ο Μέντελ σαν υβρίδια;

2. Ποια ιδιότητα, που μελέτησε ο Μέντελ για το μοσχομπίζελο, παρουσιάζει η εφαρμογή;

3. Ποια μορφή έχει η ιδιότητα αυτή στο θηλυκό άτομο και ποια στο αρσενικό άτομο;

4. Για τα φυτά, όπως το μοσχομπίζελο, ποιο είναι το αναπαραγωγικό σύστημα για τα θηλυκά άτομα και ποιο για τα αρσενικά;

Κάνετε «κλικ» σε ένα από τα φυτά της εφαρμογής και παρακολουθείτε το πείραμα που πραγματοποίησε ο Μέντελ..

1. Τι είδους γονιμοποίηση πραγματοποίησε ο Μέντελ;

2. Με ποιον άλλον τρόπο αναπαράγεται το μοσχομπίζελο; Τι έκανε ο Μέντελ για να αποφευχθεί αυτός ο τρόπος γονιμοποίησης;

3. Τι χρώμα είχαν όλα τα άνθη της πρώτης (F₁) θυγατρικής γενιάς;

Ας συμβολίσουμε με A και a το επικρατές και υπολειπόμενο γονίδιο αντίστοιχα, που καθορίζει την ιδιότητα που μελετά στην εφαρμογή ο Μέντελ.

Οι γονότυποι των ατόμων της πατρικής γενιάς είναι (A,A) και (a,a). Οι γαμέτες του πρώτου ατόμου θα περιέχουν το γονίδιο A ενώ του δεύτερου, το a. Με την βοήθεια του καθηγητή σας συμπληρώστε το παρακάτω τετράγωνο στο οποίο απεικονίζονται

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ : ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ ΜΕΝΤΕΛ

οι γονότυποι των ατόμων της πρώτης θυγατρικής γενιάς (F_1) της διασταύρωσης που πραγματοποίησε ο Μέντελ.

	A	a
A	?	?
A	?	?

4. Να διατυπώσετε τον 1^ο νόμο του Μέντελ

Δεύτερη εργασία : 2^{ος} νόμος του Μέντελ

Στην εφαρμογή που βρισκόσασταν, επιλέξτε το πλαίσιο «2^{ος} νόμος», όπου κάνοντας κλικ σ' ένα από τα δύο φυτά που εμφανίζονται παρακολουθείτε το πείραμα του Μέντελ. Στο πείραμα αυτό ο Μέντελ διασταύρωσε δύο αμιγή άτομα, ένα με λευκά άνθη και ένα με μοβ. Στην συνέχεια διασταύρωσε δύο υβριδικά άτομα της πρώτης (F_1) θυγατρικής γενιάς. Κάντε πάλι κλικ σ' ένα από τα δύο φυτά της γενιάς αυτής για να παρατηρήσετε τι χρώμα άνθος έχουν οι απόγονοί τους (F_2 γενιά). Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Τι χρώμα είχε το άνθος των ατόμων της F_1 γενιάς;

2. Ποιο από τα δύο γονίδια ήταν το επικρατές;

3. Ποια η αναλογία των φαινοτύπων των ατόμων της F_2 γενιάς;

4. Να αναφέρετε τους γονότυπους των ατόμων της F_1 γενιάς, τα γονίδια που μπορεί να περιέχονται στους γαμέτες των ατόμων της γενιάς αυτής και να βρείτε τους γονότυπους των ατόμων της F_2 εργαζόμενοι με ένα παρόμοιο με το τετράγωνο που εργαστήκατε παραπάνω.

	?	?
?	?	?
?	?	?

5. Να διατυπώσετε τον δεύτερο νόμο του Μέντελ

