



**πανελλαδικές
εξετάσεις 2026**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

10:25



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ
Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 3-6-2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1) Γ

A2) Γ

A3) Β

A4) Γ

A5) Δ

ΘΕΜΑ Β

B1)

1) Β

2) Γ

3) Β

4) Β

5) Α

6) Γ

B2)

A) Με τη μεταγραφή, οι πληροφορίες που βρίσκονται στα γονίδια μεταφέρονται στο mRNA με βάση τη συμπληρωματικότητα των νουκλεοτιδικών βάσεων. Η αλληλουχία των βάσεων του mRNA

καθορίζει την αλληλουχία των αμινοξέων στις πρωτεΐνες με βάση έναν κώδικα αντιστοίχισης νουκλεοτιδίων mRNA με αμινοξέα πρωτεϊνών, ο οποίος ονομάζεται γενετικός κώδικας.

Β) Στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, ύστερα από ειδική επεξεργασία, τα ινίδια χρωματίνης μοιάζουν με κομπολόγια από χάντρες. Κάθε «χάντρα» ονομάζεται νουκλεόσωμα και αποτελεί τη βασική μονάδα οργάνωσης της χρωματίνης. Το νουκλεόσωμα αποτελείται από DNA μήκους 146 ζευγών βάσεων και από οκτώ μόρια πρωτεϊνών, που ονομάζονται ιστόνες. Το DNA είναι τυλιγμένο γύρω από το οκταμερές των ιστονών .

Γ) Χαρτογράφηση είναι ο εντοπισμός της θέσης των γονιδίων στα χρωμοσώματα, και ο προσδιορισμός της αλληλουχίας των βάσεων του DNA στο ανθρώπινο γονιδίωμα.

Β3)

Επιχιασμός , Ανεξάρτητος συνδυασμός των χρωμοσωμάτων , Μεταλλάξεις , Τυχαίος συνδυασμός γαμετών κατά τη γονιμοποίηση.

Η γενετική ποικιλομορφία που χαρακτηρίζει τους αμφιγονικά αναπαραγόμενους οργανισμούς, έχει μεγάλη σημασία για την εξέλιξη. Μερικοί από τους συνδυασμούς γονιδίων (άρα και γνωρισμάτων που επηρεάζονται από τα γονίδια αυτά) είναι επιτυχέστεροι απ' ό,τι άλλοι, με την έννοια ότι προσφέρουν μεγαλύτερες δυνατότητες επιβίωσης στο φορέα τους σε συγκεκριμένες περιβαλλοντικές συνθήκες. Ο μηχανισμός αυτός συμβάλλει στην εξέλιξη, γιατί κάθε πληθυσμός περνά στις επόμενες γενιές του πιο ευνοϊκούς συνδυασμούς γονιδίων και γνωρισμάτων.

Β4) Οι χλωροπλάστες ανήκουν σε μια ευρύτερη κατηγορία οργανιδίων των φυτικών κυττάρων, που ονομάζονται πλαστίδια. Στα πλαστίδια ανήκουν και οι άχρωμοι αμυλοπλάστες, που βρίσκονται στα κύτταρα των ριζών των φυτών και αποτελούν αποθήκες αμύλου, καθώς επίσης οι χρωμοπλάστες, που περιέχουν χρωστικές και βρίσκονται στα άνθη, στα φύλλα και στους καρπούς.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Παρατηρείται φαινοτυπική διαφορά μεταξύ αρσενικών και θηλυκών της F2 γενιάς, συνεπώς καταλαβαίνουμε ότι η παραγωγή του ενός ενζύμου ελέγχεται από φυλοσύνδετο γονίδιο. Έπειτα από διερεύνηση βρίσκουμε ότι η παραγωγή του ενζύμου E1 ελέγχεται από αυτοσωμικό επικρατές και η παραγωγή του ενζύμου E2 από φυλοσύνδετο επικρατές.

Άρα

A: αλληλόμορφο για παραγωγή E1

a: αλληλόμορφο για μη παραγωγή E1

X^B: αλληλόμορφο για παραγωγή E2

x^β: αλληλόμορφο για μη παραγωγή E2

P1 γενιά: ααX^BX^B ⊗ ΑΑΧ^βΥ

Γαμέτες: αX^B ⊗ ΑΧ^β, ΑΥ

F1 γενιά: ΑαX^Bx^β και ΑαΧ^βΥ (όλα πορτοκαλί)

Διασταύρωση F1 γενιάς: ΑαX^Bx^β ⊗ ΑαΧ^βΥ

Γαμέτες: ΑX^B, ΑΧ^β, αX^B, αΧ^β ⊗ ΑΧ^β, ΑΥ, αΧ^β, αΥ

	A ^B	A ^β	a ^B	a ^β
A ^B	AA ^B X ^B	AA ^B X ^β	AaX ^B X ^B	AaX ^B x ^β
A ^β	AA ^B X ^β	AA ^β X ^β	AaX ^β Y	AaX ^β y
a ^B	AaX ^B X ^B	AaX ^B x ^β	aaX ^B X ^B	aaX ^B x ^β
a ^β	AaX ^β Y	AaX ^β y	aaX ^β Y	aaX ^β y

Φ.Α.:

6/16 θηλυκά με πορτοκαλί χρώμα πτερώματος

2/16 θηλυκά με κίτρινο χρώμα πτερώματος

3/16 αρσενικά με πορτοκαλί χρώμα πτερώματος

3/16 αρσενικά με κόκκινο χρώμα πτερώματος

1/16 αρσενικά με κίτρινο χρώμα πτερώματος

1/16 αρσενικά με λευκό χρώμα πτερώματος

Γ2. P1 γενιά: $aaX^{B^b}X^B \otimes AAX^{BY}$

F1 γενιά: $AaX^{B^b}X^B$ και AaX^{BY}

φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

