

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 5 ΙΟΥΛΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

ΘΕΜΑ 1ο

A. Στις ερωτήσεις 1-2, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Εμβολιασμός θρεπτικού υλικού είναι η προσθήκη:
 - α. κατάλληλων εμβολίων
 - β. μικρής ποσότητας κυττάρων
 - γ. νιτρικών αλάτων.

Μονάδες 5

2. Τη γονιδιακή έκφραση αποτελούν οι διαδικασίες:
 - α. αντιγραφής και μετάφρασης
 - β. αντιγραφής και μεταγραφής
 - γ. μεταγραφής και μετάφρασης.

Μονάδες 5

B. Να οριστούν οι παρακάτω έννοιες:

1. Νουκλεόσωμα

Μονάδες 5

2. Καρυότυπος

Μονάδες 5

3. Διαγονιδιακά ζώα.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

1.
 - α. Τι είναι η γονιδιωματική βιβλιοθήκη;
Μονάδες 5
 - β. Ποια είναι η σκοπιμότητα της προσθήκης αντιβιοτικού στο θρεπτικό υλικό , κατά τη διαδικασία δημιουργίας μιας γονιδιωματικής βιβλιοθήκης;
Μονάδες 6
2. Ποιοι είναι οι στόχοι της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA , που άρχισε να εφαρμόζεται πρόσφατα για την παραγωγή αντιβιοτικών;
Μονάδες 6
3. Ποια είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τη γονιδιακή θεραπεία της ασθένειας , που οφείλεται στην έλλειψη του ενζύμου απαμινάση της αδενοσίνης (ADA);
Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 3ο

1. Να περιγράψετε τις δομικές χρωμοσωμικές ανωμαλίες που έχουν ως αποτέλεσμα την αναδιάταξη της γενετικής πληροφορίας.
Μονάδες 6
- Ποιες είναι οι πιθανές συνέπειες για τα άτομα που τις φέρουν και ποιες είναι για τους απογόνους τους;
Μονάδες 4

2. Δίνεται το παρακάτω πολυπεπτίδιο , που παράγεται σε βακτηριακό κύτταρο:

HOOC—Μεθειονίνη - Λυσίνη - Θρεονίνη - Προλίνη - Λευκίνη -
- Σερίνη - Βαλίνη - Αλανίνη - Βαλίνη - Μεθειονίνη—NH₂

- α. Να γράψετε τη μη κωδική αλυσίδα του γονιδίου που κωδικοποιεί αυτό το πολυπεπτίδιο.

Μονάδες 6

- β. Να ορίσετε τα άκρα 3' και 5' της παραπάνω αλυσίδας.

Μονάδες 2

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

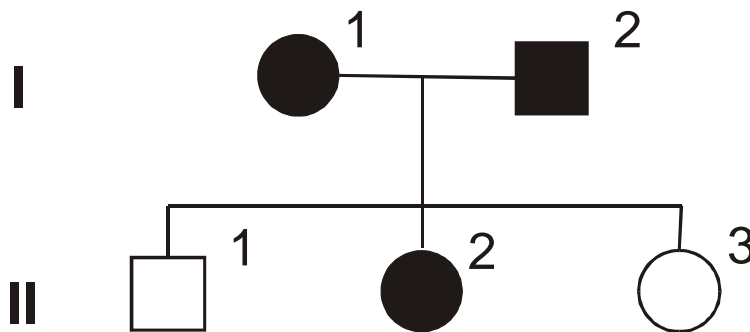
Μονάδες 7

Δίνονται οι παρακάτω αντιστοιχήσεις αμινοξέων και κωδικονίων:

ΑΜΙΝΟΞΕΑ	ΚΩΔΙΚΟΝΙΑ
Αλανίνη	GCU
Βαλίνη	GUG
Θρεονίνη	ACU
Λευκίνη	CUA
Λυσίνη	AAG
Μεθειονίνη	AUG
Προλίνη	CCG
Σερίνη	UCG

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται το παρακάτω γενεαλογικό δένδρο στο οποίο απεικονίζεται ο τρόπος με τον οποίο κληρονομείται μία ασθένεια.



Το άτομο I₁ (μαυρισμένο) πάσχει και είναι ομάδα αίματος O.
Το άτομο I₂ (μαυρισμένο) πάσχει και είναι ομάδα αίματος B-ομόζυγο.

Τα άτομα αυτά απέκτησαν τρία παιδιά, εκ των οποίων το II₂ (μαυρισμένο) πάσχει.

- α. Με βάση το παραπάνω γενεαλογικό δένδρο να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο κληρονομείται η ασθένεια.

Μονάδες 5

- β. Να γράψετε τους πιθανούς γονότυπους και φαινότυπους των ατόμων της I και II γενιάς.

Μονάδες 8

- γ. Το άτομο II₁ παντρεύεται γυναίκα που είναι ομάδα αίματος AB και πάσχει από την ίδια ασθένεια. Να προσδιορίσετε την πιθανότητα να αποκτήσουν παιδί που θα είναι ομάδα αίματος A και θα πάσχει.

Μονάδες 12