

# ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

## Γ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 5 ΙΟΥΛΙΟΥ 2002

### ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

#### ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:

#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

- 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 2<sup>ο</sup>

1. **α.** Τι είναι η γονιδιωματική βιβλιοθήκη;  

**Μονάδες 5**

**β.** Ποια είναι η σκοπιμότητα της προσθήκης αντιβιοτικού στο θρεπτικό υλικό, κατά τη διαδικασία δημιουργία 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 3<sup>ο</sup>

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- NH<sub>2</sub>

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

**Μονάδες 6**

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

**Μονάδες 2**

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

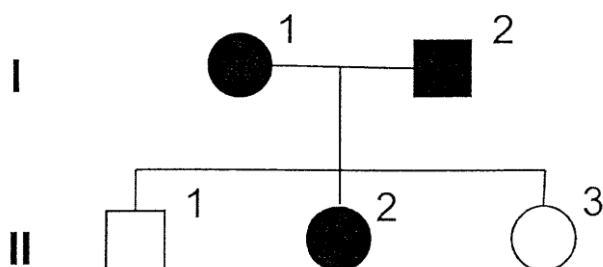
**Μονάδες 7**

Δίνονται οι παρακάτω αντιστοιχίσεις αμινοξέων και κωδικονίων:

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

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

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



Το άτομο I<sub>1</sub> (μαυρισμένο) πάσχει και είναι ομάδα αίματος 0.

Το άτομο I<sub>2</sub> (μαυρισμένο) πάσχει και είναι ομάδα αίματος Β-ομόζυγο.

Τα άτομα αυτά απέκτησαν τρία παιδιά, εκ των οποίων το II<sub>2</sub> (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 II<sub>1</sub> παντρεύεται γυναίκα που είναι ομάδα αίματος ΑΒ και πάσχει από την ίδια ασθένεια. Να προσδιορίσετε την πιθανότητα να αποκτήσουν παιδί που θα είναι ομάδα αίματος Α και θα πάσχει.

**Μονάδες 12**