

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ  
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 4 ΙΟΥΛΙΟΥ 2003  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ  
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ 1ο**

**A.** Να γράψετε τον αριθμό της καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις **1-5** και δίπλα του τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**1.** Πολλά νουκλεοτίδια ενώνονται μεταξύ τους με ετεροπολικούς δεσμούς και δημιουργούν μία πολυνουκλεοτιδική αλυσίδα.

**Μονάδες 2**

**2.** Οι DNA πολυμεράσες είναι ένζυμα που συμμετέχουν στην αντιγραφή των μορίων DNA.

**Μονάδες 2**

**3.** Το πλασμίδιο T<sub>i</sub> χρησιμοποιείται στη γονιδιακή θεραπεία της κυστικής ίνωσης.

**Μονάδες 2**

**4.** Ο τύπος των ομάδων αίματος ABO στον άνθρωπο καθορίζεται από ένα γονίδιο το οποίο έχει δύο αλληλόμορφα.

**Μονάδες 2**

**5.** Οι υποχρεωτικά αναερόβιοι οργανισμοί όπως τα βακτήρια του γένους *Clostridium*, δεν αναπτύσσονται παρουσία οξυγόνου.

**Μονάδες 2**

**B.** Για τις ερωτήσεις 1-3, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Η τρισωμία στο 21<sup>ο</sup> χρωμόσωμα του ανθρώπου προκαλεί το σύνδρομο :
  - α. Klinefelter
  - β. Turner
  - γ. Down
  - δ. Cri du chat (φωνή της γάτας).

**Μονάδες 5**

2. Η διαδικασία μεταγραφής οδηγεί στο σχηματισμό μορίων :
  - α. DNA
  - β. c DNA
  - γ. RNA
  - δ. πρωτεϊνών.

**Μονάδες 5**

3. Η RNA πολυμεράση προσδένεται :
  - α. στον υποκινητή
  - β. στην 3' αμετάφραστη περιοχή
  - γ. στα εσώνια
  - δ. στις αλληλουχίες λήξης.

**Μονάδες 5**

### **ΘΕΜΑ 2ο**

1. Ποια διαδικασία ονομάζεται αποδιάταξη νουκλεϊκών οξέων;

**Μονάδες 5**
2. Από τι αποτελείται το νουκλεόσωμα και ποιος είναι ο ρόλος του;

**Μονάδες 10**

3. Να εξηγήσετε το είδος της μετάλλαξης που προκαλεί τη δρεπανοκυτταρική αναιμία στον άνθρωπο.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 3ο**

Η ινσουλίνη είναι μία ορμόνη απαραίτητη για την καλή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού.

1. Ποιος είναι ο ρόλος της ινσουλίνης στον οργανισμό μας;

**Μονάδες 5**

2. Από τι αποτελείται το μόριο της ινσουλίνης;

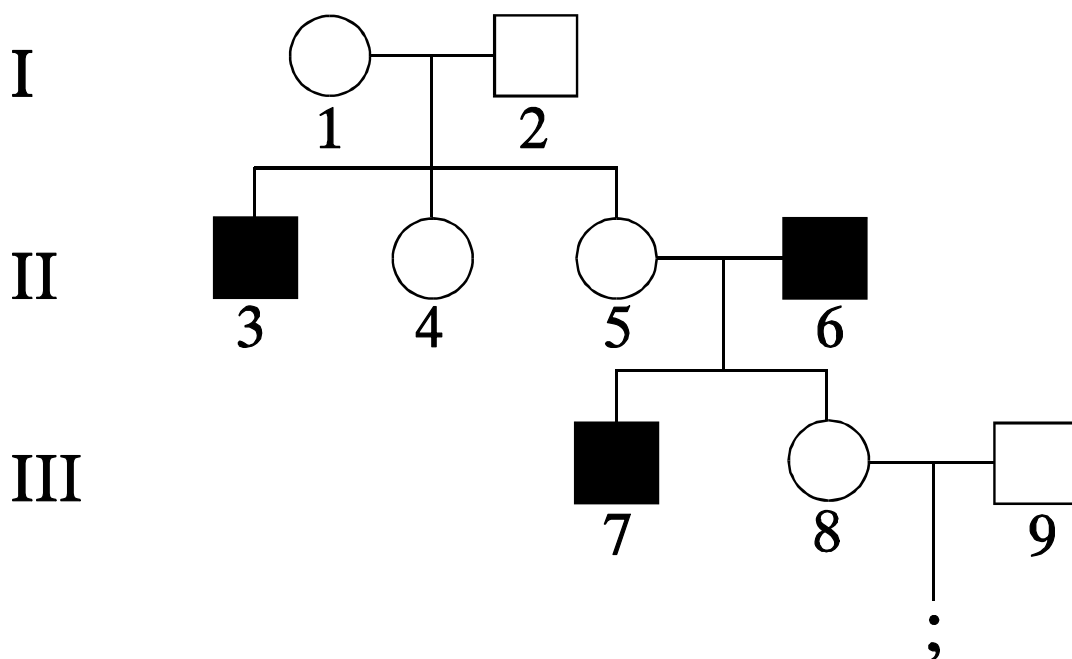
**Μονάδες 5**

3. Να γράψετε συνοπτικά τα στάδια παραγωγής της ανθρώπινης ινσουλίνης σε καλλιέργεια βακτηρίων.

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ 4ο**

Δίδεται το γενεαλογικό δέντρο μιας οικογένειας στην οποία εμφανίζεται η ασθένεια της αιμορροφιλίας. Τα άτομα τρία (3), έξι (6) και επτά (7) πάσχουν από αιμορροφιλία.



1. Τι είναι γενεαλογικό δέντρο;  
**Μονάδες 5**
2. Να γράψετε τους πιθανούς γονότυπους όλων των ατόμων που απεικονίζονται στο παραπάνω γενεαλογικό δέντρο.  
**Μονάδες 9**
3. Ποια είναι η πιθανότητα το παιδί των γονέων οκτώ (8) και εννέα (9) να είναι αγόρι αιμορροφιλικό; (Μονάδες 3).  
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 8).  
**Μονάδες 11**

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.  
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μετά τη 10:00 πρωινή.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**