

**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΚΥΡΙΑΚΗ 5 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2009**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Θέμα 1<sup>ο</sup>**

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό από την κάθε μια από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα το γράμμα που δηλώνει την φράση ή λέξη που συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Ο τύπος της αιμοσφαιρίνης που εμφανίζεται σε αυξημένα επίπεδα στην β- μεσογειακή αναιμία είναι:
- α. Hb- A
  - β. Hb- A2
  - γ. Hb- F
  - δ. Hb- S

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

2. Η ινσουλίνη παράγεται από
- α. Όλα τα κύτταρα του παγκρέατος
  - β. Εξειδικευμένα κύτταρα του παγκρέατος
  - γ. Κύτταρα του ήπατος
  - δ. Λεμφοκύτταρα

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

3. Το άγαρ είναι
- α. Πρωτεΐνη
  - β. Υδατάνθρακας
  - γ. Νουκλειικό οξύ
  - δ. Λιπίδιο

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

4. Τα πλασμίδια είναι μικρά κυκλικά δίκλιωνα μόρια DNA τα οποία έχουν την ικανότητα να εισέρχονται σε:
- α. Βακτήρια
  - β. Φυτικά κύτταρα
  - γ. Και το α και το β
  - δ. Τίποτα από τα παραπάνω

**(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)**

5. Το ότι ο γενετικός κώδικας είναι εκφυλισμένος σημαίνει ότι
- α. Σε ένα αμινοξύ αντιστοιχούν περισσότερα από ένα κωδικόνια
  - β. Σε ένα κωδικόνιο μπορούν να αντιστοιχούν περισσότερα του ενός αμινοξέα
  - γ. Σε ένα αμινοξύ αντιστοιχεί αυστηρά και μόνο ένα κωδικόνιο
  - δ. Τίποτα από τα παραπάνω

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

## **Θέμα 2<sup>ο</sup>**

1. « Είναι γνωστό πως η γονιδιακή θεραπεία αρχικά εμφανίστηκε σαν πανάκεια στην Ιατρική. Παρ' όλα αυτά η χρήση σήμερα της

είναι περιορισμένη, επιπλέον δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλων των ειδών τις ασθένειες.»

Πώς αξιολογείτε την παραπάνω πρόταση;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 12**

2. Να συγκρίνετε ως προς το είδος του δείγματος τον χρόνο λήψης δείγματος και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων τις τεχνικές του προγεννητικού ελέγχου

**ΜΟΝΑΔΕΣ 8**

3. Σε τι συμπεράσματα κατέληξε ο Griffith με τα πειράματά του;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

### **Θέμα 3<sup>ο</sup>**

Ένας μικροοργανισμός έχει ικανότητα μεταβολισμού της λακτόζης όταν ενεργοποιηθεί το αντίστοιχο οπερόνιο.

1. Τι ορίζεται ως οπερόνιο;

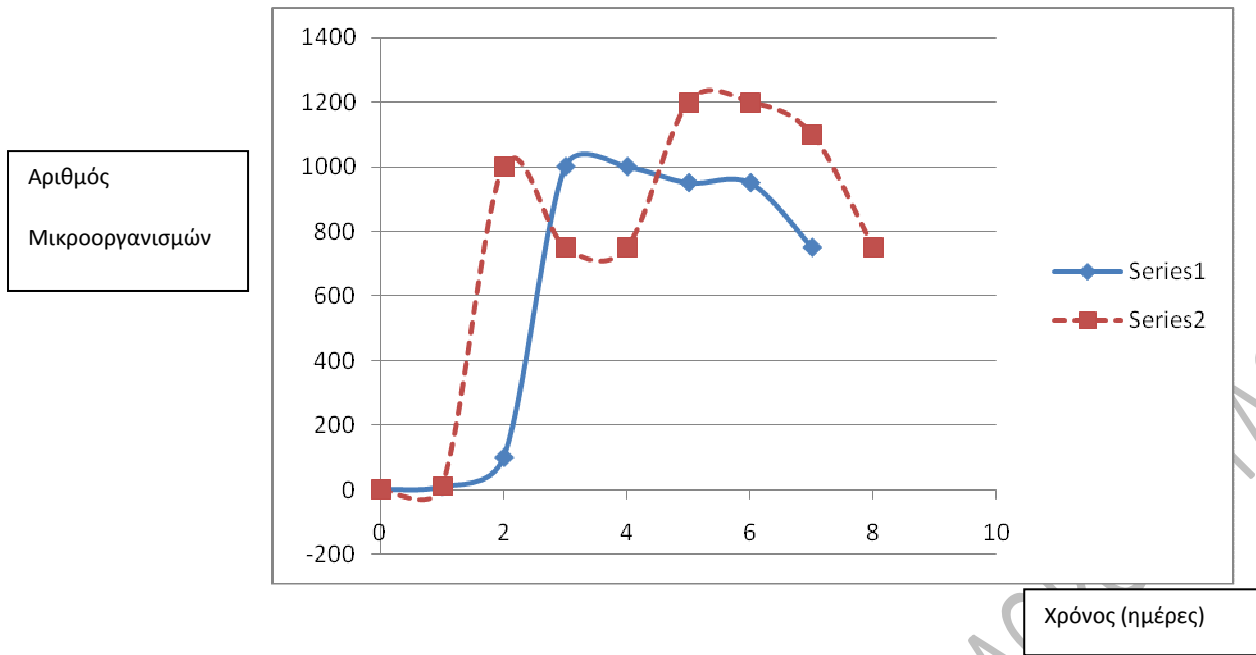
**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

2. Ποια η θέση και ποιος ο ρόλος του υποκινητή και ποιος του χειριστή σε ένα οπερόνιο;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

3. Ποια από τις παρακάτω δύο καμπύλες (1 ή 2) πιστεύετε ότι δείχνει πιο αντιπροσωπευτικά την αύξηση του μικροοργανισμού σε κλειστή καλλιέργεια, όταν στο θρεπτικό του υλικό περιέχεται και γλυκόζη και λακτόζη.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 7**



4. Σε ποιες φάσεις ανάπτυξης του μικροοργανισμού πιστεύετε ότι μπορούν να παραχθούν χρήσιμα προϊόντα για τον άνθρωπο;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 7**

#### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Ένα ζευγάρι δουλεύει σε εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω πυρηνικών αντιδράσεων. Η γυναίκα εμφανίζει βραχυδακτυλία και είναι σε γνώση της ότι είναι φορέας αυτοσωμικού θνησιγόνου γονιδίου, το οποίο όμως κληρονομείται ως επικρατές για την εμφάνιση της βραχυδακτυλίας. Ο σύζυγος της είναι απόλυτα υγιής.

1. Ποιοι είναι οι γονότυποι των γονέων;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

2. Ποια η πιθανότητα να αποκτήσει το ζευγάρι κορίτσι με βραχυδακτυλία;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

3. Παρ' όλες τις προσπάθειες τους, το ζευγάρι δεν μπορούσε να αποκτήσει παιδάκι αφού η μητέρα είχε συνεχείς αποβολές. Για τον λόγο αυτό ζήτησε γενετική συμβουλή. Ποια εξέταση ζήτησε και ποια εξήγηση πιθανολογείτε ότι έδωσε ο γενετιστής στο ζευγάρι;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 7**

4. Στην μελέτη της συγκεκριμένης περίπτωσης δεν ισχύουν οι αναλογίες που προκύπτουν από τους νόμους του Μέντελ. Σε ποιες περιπτώσεις εμφάνισης κληρονομικών χαρακτηριστικών διαφοροποιούνται οι αναλογίες που προκύπτουν από τους Νόμους του Μέντελ;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

### **Οδηγίες προς υποψηφίους**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.
3. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
4. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
5. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό.
6. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μετά τη 10.30' πρωινή.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ  
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**