

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ  
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ 1ο**

**A.** *Να γράψετε στο τετράδιό σας τις σωστές απαντήσεις για τις τρεις ερωτήσεις που ακολουθούν:*

1. Ποια είναι (ονομαστικά) τα 4 είδη RNA;
2. Η παρουσία του O<sub>2</sub> βοηθάει την ανάπτυξη μικροοργανισμών σε μια καλλιέργεια;
3. Οι ιοί περιέχουν γενετικό υλικό; Τι είδους μπορεί να είναι αυτό;

*Μονάδες 15*

**B.** *Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης I και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της στήλης II που συσχετίζει σωστά τους όρους.*

I		II	
α.	ζυμομύκητες	1.	βακτήριο
β.	πλασμίδιο	2.	εσώνιο
γ.	κωδικόνιο	3.	ιστόνες
δ.	νουκλεόσωμα	4.	τριπλέτα
		5.	μικροέγχυση
		6.	ζύμωση

*Μονάδες 10*

**ΘΕΜΑ 2ο**

**A.** Καθεμιά από τις τρεις προτάσεις που ακολουθούν είναι είτε σωστή είτε λανθασμένη. Να μεταφέρετε και τις τρεις στο τετράδιό σας, τις σωστές όπως είναι και τις λανθασμένες, αφού πρώτα τις διορθώσετε.

1. Η σύνδεση με δεσμούς υδρογόνου της A (αδενίνης) με την C (κυτοσίνη) είναι τόσο ισχυρή όσο και η σύνδεση της T (θυμίνης) με τη G (γουανίνη).
2. Οι περιοριστικές ενδονουκλεάσες συνδέουν κομμάτια του DNA ενώ η DNA δεσμάση κόβει κάθε αλυσίδα του DNA σε συγκεκριμένες θέσεις.
3. Ο βιοαντιδραστήρας και τα θρεπτικά υλικά που χρησιμοποιούνται σε μια καλλιέργεια μικροοργανισμών είναι απαραίτητο να είναι αποστειρωμένα.

Μονάδες 15

**B.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των παρακάτω προτάσεων, και δίπλα τις κατάλληλες λέξεις που τις συμπληρώνουν σωστά .

1. Η αλληλουχία των \_\_\_\_\_ στο μόριο ενός mRNA καθορίζει την αλληλουχία των αμινοξέων της αντίστοιχης \_\_\_\_\_ .
2. Ο γενετικός κώδικας είναι \_\_\_\_\_ , δηλαδή το mRNA διαβάζεται συνεχώς ανά τρία νουκλεοτίδια χωρίς να παραλείπεται κάποιο νουκλεοτίδιο.
3. Με τη Βιοτεχνολογία, η παραγωγή φαρμακευτικών πρωτεϊνών μπορεί να γίνει από \_\_\_\_\_ ζώα.

4. Τα χρωμοσώματα του ανθρώπου που καθορίζουν αν ένα άτομο θα είναι αρσενικό ή θηλυκό λέγονται \_\_\_\_\_.

*Μονάδες 10*

**ΘΕΜΑ 3ο**

*Να απαντήσετε στις δύο ερωτήσεις που ακολουθούν:*

1. Τα έντομα δημιουργούν μεγάλα προβλήματα στη γεωργία και οδηγούν σε σημαντική μείωση της παραγωγής. Γνωρίζετε αν η Βιοτεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στην καταπολέμηση των εντόμων και με ποιο τρόπο μπορεί να γίνει αυτό;

*Μονάδες 10*

2. Η ινσουλίνη είναι μία πρωτεΐνη που παράγεται από τον ανθρώπινο οργανισμό όπως και η αντιθρομβίνη (ΑΤΤ). Με ποιο τρόπο θα μπορούσε να παραχθεί η ινσουλίνη αν αξιοποιούσαμε τις δυνατότητες της γενετικής μηχανικής και τις ιδιότητες που έχουν τα διαγονιδιακά ζώα;

*Μονάδες 15*

**ΘΕΜΑ 4ο**

Δίνεται τυχαίο τμήμα ενός μορίου mRNA:

- AUU - UCA - CCU - CUU - CGA - CAA -

1. Δεδομένου ότι το mRNA αυτό δεν υπέστη διαδικασία ωρίμανσης, να γράψετε στο τετράδιό σας το δίκλωνο μόριο του DNA απ' το οποίο προήλθε.

*Μονάδες 10*

2. Πόσα αμινοξέα κωδικοποιεί το τμήμα αυτό;  
Μονάδες 10
3. Στο αρχικό DNA ποιο ζευγάρι βάσεων συμμετέχει σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50%;  
Μονάδες 5

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Δεν θα μεταφέρετε στο τετράδιο τα κείμενα και τις παρατηρήσεις.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν.  
Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας, να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και το φωτοαντίγραφο.
3. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
4. Διάρκεια εξέτασης : τρεις (3) ώρες.
5. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μια (1) ώρα μετά την έναρξη της εξέτασης.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**