

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 3 ΙΟΥΛΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ 1ο

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

1. Τι είναι τα πλασμίδια, σε ποιους οργανισμούς συναντώνται και ποια είναι τα σημαντικότερα είδη γονιδίων που φέρουν;

Μονάδες 7

2. Ποιες είναι οι φάσεις ανάπτυξης των μικροοργανισμών σε μια κλειστή καλλιέργεια;

Μονάδες 4

3. Σε ποια περιοχή του ευκαρυωτικού κυττάρου λαμβάνουν χώρα

- α. η αντιγραφή του DNA,
- β. η μεταγραφή του DNA,
- γ. η ωρίμανση του RNA και
- δ. η μετάφραση του mRNA;

Μονάδες 4

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 ή τις έννοιες.

Στήλη I		Στήλη II	
α.	πολύσωμα	1.	αντιγραφή
β.	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	2.	παραγωγή αιθυλικής αλκοόλης
γ.	RNA πολυμεράση	3.	πλασμίδιο Ti
δ.	ζυμομύκητες	4.	πρωτεϊνοσύνθεση
		5.	εξαγωγή χαλκού (Cu) από μετάλλευμα
		6.	μεταγραφή

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις δύο ενότητες που ακολουθούν, αφού διαγράψετε λέξεις ή φράσεις από τις ευρισκόμενες μέσα σε παρένθεση, έτσι ώστε η κάθε πρόταση που θα παραμένει να είναι σωστή.

1. Το γενετικό υλικό του χλωροπλάστη είναι ένα (μονόκλωνο-δίκλωνο) μόριο (DNA-RNA) συνήθως (γραμμικό-κυκλικό) και περιέχει (όλες-μερικές από) τις γενετικές πληροφορίες για την κύρια λειτουργία του, δηλαδή την (οξειδωτική φωσφορυλίωση-φωτοσύνθεση).

Μονάδες 5

2. Το αγγελιοφόρο RNA είναι (μονόκλωνο-δίκλωνο) μόριο που περιέχει στη δομή του την πεντόζη (ριβόζη-δεσοξυριβόζη) και τη βάση (ουρακίλη-θυμίνη), μεταφέρει δε τη γενετική πληροφορία από το DNA στα (νουκλεοσώματα-ριβοσώματα).

Μονάδες 4

B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω ενότητες/προτάσεις συμπληρώνοντας τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

1. Στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς τα ασυνεχή γονίδια οδηγούν στη σύνθεση ενός ειδικού mRNA που ονομάζεται mRNA. Από αυτό με τη διαδικασία της απομακρύνονται οι αλληλουχίες νουκλεοτιδίων που δε μεταφράζονται και ονομάζονται, ενώ παραμένουν αυτές που μεταφράζονται και ονομάζονται

Μονάδες 8

2. Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας, επειδή μια τριάδα νουκλεοτιδίων, που ονομάζεται, κωδικοποιεί ένα

Μονάδες 6

3. Το *Agrobacterium tumefaciens* χρησιμοποιείται για τη δημιουργία φυτών.

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ 3ο

A. Το βακτήριο *Bacillus thuringiensis* παράγει μία ισχυρή τοξίνη. Η βιοτεχνολογία αξιοποιεί τα βακτήρια αυτά για την προστασία των φυτών με δύο κυρίως μεθόδους.

1. Να περιγράψετε τις δύο αυτές μεθόδους.

Μονάδες 5

2. Με οικονομικά κριτήρια ποια μέθοδος μειονεκτεί και γιατί;

Μονάδες 5

3. Ποια είναι η δράση της παραπάνω τοξίνης;

Μονάδες 5

B. Ένας παραγωγός κρασιού δοκιμαστικά κράτησε ένα βαρέλι με μούστο στους 22 °C και ένα δεύτερο βαρέλι σε πολύ χαμηλότερη θερμοκρασία. Να προβλέψετε τι θα γίνει με αυτά τα δύο βαρέλια κρασιού και να ερμηνεύσετε το φαινόμενο.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται τυχαίο τμήμα της μεταγραφόμενης (μη κωδικής) αλυσίδας ενός βακτηριακού γονιδίου:

-GAA-GCT-ACT-AGA-GTA-CGT-

1. Να γράψετε στο τετράδιό σας την αλληλουχία των βάσεων της συμπληρωματικής της αλυσίδας.

Μονάδες 7

2. Ποιο είναι το mRNA που προκύπτει από τη μεταγραφή του παραπάνω τμήματος του γονιδίου;

Μονάδες 10

3. Να δώσετε τον αριθμό των αμινοξέων που θα έχει το πεπτίδιο που θα συντεθεί κατά τη μετάφραση αυτού του mRNA και να εξηγήσετε πως προκύπτει ο αριθμός αυτός.

Μονάδες 8

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