

**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ
ΤΡΙΤΗ 21 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ (ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

ΘΕΜΑ 1ο

Για καθεμιά από τις προτάσεις 1 έως 5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της βασικής φράσης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στο σωστό συμπλήρωμά της.

1. Ο γονότυπος αναφέρεται
 - α. στο σύνολο των χαρακτήρων ενός οργανισμού.
 - β. στο σύνολο των αλληλομόρφων γονιδίων ενός οργανισμού.
 - γ. στον αριθμό των φυλετικών χρωμοσωμάτων του οργανισμού.
 - δ. στον αριθμό των αυτοσωμικών χρωμοσωμάτων του οργανισμού.

Μονάδες 5

2. Η αντιγραφή του DNA αρχίζει με το σπάσιμο των υδρογονικών δεσμών μεταξύ των δύο συμπληρωματικών αλυσίδων με τη βοήθεια ενζύμων που ονομάζονται
 - α. DNA πολυμεράσες.
 - β. DNA ελικάσες.
 - γ. DNA δεσμάσες.
 - δ. RNA πολυμεράσες.

Μονάδες 5

3. Οι ιντερφερόνες είναι πρωτεΐνες οι οποίες παράγονται από κύτταρα
 - α. που μολύνθηκαν από ιούς.
 - β. που μολύνθηκαν από μύκητες.
 - γ. ατόμων με χρωμοσωμικές ανωμαλίες.
 - δ. μόνο φυτικών οργανισμών.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

4. Η φαινυλκετονουρία οφείλεται σε γονίδιο
- α. αυτοσωμικό υπολειπόμενο.
 - β. φυλοσύνδετο υπολειπόμενο.
 - γ. αυτοσωμικό επικρατές.
 - δ. φυλοσύνδετο επικρατές.

Μονάδες 5

5. Το βακτήριο *Clostridium* είναι ένας μικροοργανισμός
- α. υποχρεωτικά αερόβιος.
 - β. υποχρεωτικά αναερόβιος.
 - γ. που ζει σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες.
 - δ. που απαιτεί υψηλή συγκέντρωση οξυγόνου.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

A

- α. Να αναφέρετε τα βήματα που απαιτούνται για την παραγωγή φαρμακευτικής πρωτεΐνης ανθρώπινης προέλευσης από ένα διαγονιδιακό ζώο.

Μονάδες 12

- β. Τι είναι η μικροέγχυση;

Μονάδες 5

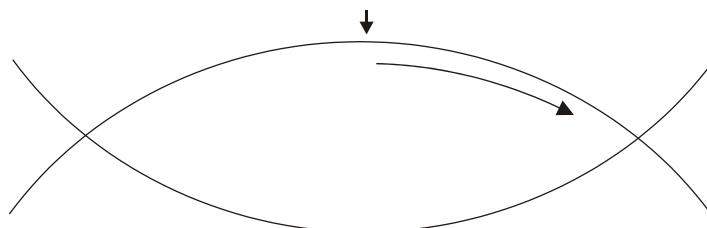
B. Τι περιέχει

- α. μια γονιδιωματική βιβλιοθήκη;
- β. μια C-DNA βιβλιοθήκη;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 3ο

- A. Σε μια θέση έναρξης αντιγραφής του DNA, η σύνθεση στη μια αλυσίδα είναι συνεχής, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

α. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας το παραπάνω σχήμα, να σχεδιάσετε σ' αυτό όλες τις νεοσυντιθέμενες αλυσίδες του DNA και να σημειώσετε τον προσανατολισμό τους, γράφοντας τα 3' και 5' άκρα.

Μονάδες 5

β. Η σύνθεση των νέων αλυσίδων του DNA γίνεται είτε με συνεχή είτε με ασυνεχή τρόπο. Γιατί συμβαίνει αυτό;

Μονάδες 10

B.

α. Ποια άτομα ονομάζονται ανευπλοειδή;

Μονάδες 5

β. Τι είναι το σύνδρομο Klinefelter;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Ένας φυσιολογικός άνδρας ομάδας αίματος O, παντρεύεται φυσιολογική γυναίκα ομάδας αίματος A, της οποίας ο πατέρας ήταν αιμορροφιλικός ομάδας αίματος O.

α. Ποιοι είναι οι γονότυποι των τριών παραπάνω ατόμων; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 6

β. Ποια είναι η πιθανότητα το παραπάνω ζευγάρι να αποκτήσει γιο αιμορροφιλικό ομάδας αίματος O; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 12

γ. Έστω ότι το παραπάνω ζευγάρι αποκτά ένα γιο αιμορροφιλικό. Τι πιθανότητα έχει αυτό το άτομο να αποκτήσει φυσιολογικό παιδί;

Μονάδες 7

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιό σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε οποιαδήποτε άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία και θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
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 : Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**