

**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ  
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 20 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2002  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ (ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

**ΘΕΜΑ 1ο**

**A.** Στις προτάσεις 1 έως 3, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή συμπλήρωσή της.

1. Τα άτομα που πάσχουν από το σύνδρομο Klinefelter έχουν :
- α. 45 χρωμοσώματα
  - β. 46 χρωμοσώματα
  - γ. 47 χρωμοσώματα

**Μονάδες 2**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 3**

2. Το πρόδρομο mRNA στα ευκαρυωτικά κύτταρα είναι :
- α. ίσο σε μέγεθος με το ώριμο mRNA
  - β. μεγαλύτερο σε μέγεθος από το ώριμο mRNA
  - γ. μικρότερο σε μέγεθος από το ώριμο mRNA.

**Μονάδες 2**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 3**

3. Η DNA ελικάση :
- α. σπάει τους υδρογονικούς δεσμούς στο δίκλωνο μόριο του DNA
  - β. τοποθετεί νουκλεοτίδια
  - γ. επιδιορθώνει λάθη της αντιγραφής

**Μονάδες 2**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 3**

**B.1.** Τι είναι τα διαγονιδιακά ζώα;

**Μονάδες 5**

**2.** Τι είναι ο γονότυπος;

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ 2ο**

**1.** Τι είναι οι φαρμακευτικές πρωτεΐνες;

**Μονάδες 5**

**2.** Τι γνωρίζετε για τις φάσεις ανάπτυξης μιας κλειστής καλλιέργειας μικροοργανισμών;

**Μονάδες 10**

**3.** Να περιγράψετε πώς τα μονοκλωνικά αντισώματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως θεραπευτικά μέσα.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 3ο**

**1.** Ποια είναι η δομή του DNA στο χώρο, σύμφωνα με το μοντέλο της διπλής έλικας;

**Μονάδες 12**

**2.** Να περιγράψετε πώς ρυθμίζεται η γονιδιακή έκφραση στα ευκαρυωτικά κύτταρα.

**Μονάδες 8**

**3.** Τι γνωρίζετε για τον αλφισμό;

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ 4ο**

Ένας άνδρας που πάσχει από οικογενή υπερχοληστερολαιμία και έχει ελεύθερους λοβούς αυτιών, παντρεύεται μία γυναίκα, η οποία δεν πάσχει από υπερχοληστερολαιμία και έχει ελεύθερους λοβούς αυτιών. Το ζευγάρι αυτό αποκτά τρία παιδιά. Το πρώτο εμφανίζει υπερχοληστερολαιμία και έχει ελεύθερους λοβούς αυτιών, το δεύτερο δεν πάσχει από υπερχοληστερολαιμία και έχει προσκολλημένους λοβούς αυτιών και το τρίτο δεν πάσχει από υπερχοληστερολαιμία και έχει ελεύθερους λοβούς αυτιών.

**α.** Ποιοι είναι οι γονότυποι των γονέων;

**Μονάδες 2**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 8**

**β.** Ποιοι είναι οι πιθανοί γονότυποι των τριών παιδιών;

**Μονάδες 5**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 10**

**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 φωτοτυπιών αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.  
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τις φωτοτυπίες.
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 φωτοτυπιών.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοτυπιών.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ  
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**