

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
Παρασκευή 19 Ιουνίου 2020  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
(ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

(Ενδεικτικές Απαντήσεις)

**ΘΕΜΑ Α**

A1. β

A2. α

A3. δ

A4. α

A5. γ



**ΘΕΜΑ Β**

B1.

	Χρωμοσώματα	Μόρια DNA
Μετάφαση Μίτωσης:	48	96
Μείωση I:	24	48

B2. Σελ 63 «Το πεπτικό... το αλκοολ άτομα» Σελ 62 αναφορά σε ακεταλδεύδη

B3. i) Σελ 13-14 «Ορισμένα... ένα βακτήριο»

ii) Σελ 45 «Όταν στο θρέπτικο... τριών γονιδίων»

iii) Σελ 45 «Στο γονιδίωμα... έκφρασης τους»

B4. Σελ. 97 «Η θαλασσαιμία / αλφισμός χαρακτηρίζεται από μεγάλη ετερογένεια... και προσθήκες βάσεων»

Σελ 98 «Ο αλφισμός... ενεργότητα»

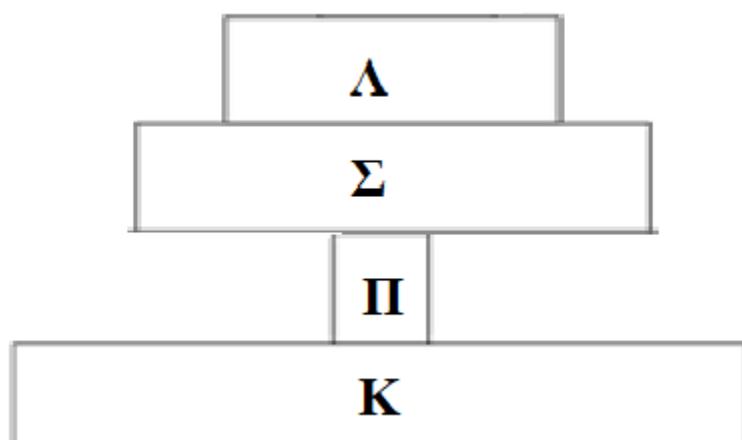
- B5.** Οι περιοχές του DNA που μεταγράφονται και δεν μεταφράζονται είναι οι εξής: Γονίδια tRNA,  
Γονίδια rRNA  
καθώς και οι 5'-3' αμετάφραστες περιοχές, το κωδικόνιο λήξης, ο χειριστής (δεν αποσαφηνίζεται στο σχολικό βιβλίο) που είναι περιοχές των γονιδίων mRNA

Σημείωση: Στην πραγματικότητα μεταγράφεται και ένα μέρος των Αλληλουχιών Λήξης Μεταγραφής αλλά δεν αναφέρεται στο σχολικό βιβλίο

## ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Α – Πρωτογενής Ανοσοβιολογική Απόκριση (Φυσικός τρόπος επαφής)  
Β – Πρωτογενής Ανοσοβιολογική Απόκριση (Τεχνητός τρόπος / εμβόλιο)  
Γ – Δευτερογενής Ανοσοβιολογική Απόκριση (Φυσικός τρόπος επαφής)

- Γ2.** Π – 5000 kg  
Κ – 50.000kg  
Λ – 50kg  
Σ – 500kg
- Καταναλωτές 1<sup>ης</sup> τάξης  
Παραγωγοί  
Καταναλωτές 3<sup>ης</sup> τάξης  
Καταναλωτές 2<sup>ης</sup> τάξης



- Γ3.** 1<sup>η</sup> περίπτωση: Το γονίδιο να είναι μιτοχονδριακό

Τα μιτοχονδριακά γονίδια κληρονομούνται μητρικά, συνεπώς αφού η γυναίκα πάσχει θα πάσχουν και όλοι οι απόγονοι.

2<sup>η</sup> περίπτωση: Αυτοσωμικό Επικρατές

Γονείς: AA x aa

Απόγονοι: 100% Aa δλδ 100% πάσχουν

ή

Γονείς: Aa x aa

Απόγονοι: 50% Aa - 50% aa δλδ 50% πάσχουν – 50% υγιείς

3<sup>η</sup> περίπτωση: Αυτοσωμικό Υπολειπόμενο

Γονείς: aa x AA

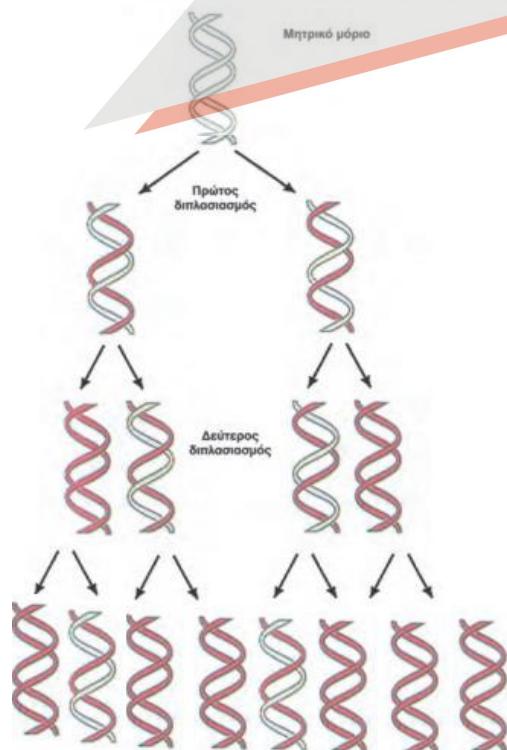
Απόγονοι: 100% Aa δλδ 100% Υγιείς

ή

Γονείς: aa x Aa

Απόγονοι: 50% Aa – 50% aa δλδ 50% υγιείς – 50% πάσχουν

#### Γ4. Ημισυγχρηματικός Μηχανισμός



Συνεπώς 6/8 δλδ 75%

## ΘΕΜΑ Δ

### Δ1. Το γονίδιο Α

mRNA:

5' GAAUUCGGAACAUGCCCCGGGUCAGCCUGAGAGAAUUCCCC 3'

### Δ2. 1<sup>η</sup> Περίπτωση: Το γονίδιο Β

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 1:

5' CTTATACGCAATGTTCCTAAA 3'

ή

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 2:

5' GAATATGCGTTACAAGGATT 3'

### 2<sup>η</sup> Περίπτωση: Το γονίδιο Γ

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 1:

5' ACTATGCACTTCCGGCCAA 3'

### Δ3. 1<sup>η</sup> Περίπτωση: Το γονίδιο Γ

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 2:

3' TGATACGTGAAGGCCGGTT 5'

### 2<sup>η</sup> Περίπτωση: Το γονίδιο Β

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 2:

3' GAATATGCGTTACAAGGATT 5'

### Δ4.

- i. Το γονίδιο τέμνεται με την περ. ενδονουκλεάση EcoRI, η οποία δημιουργεί εκατέρωθεν μονόκλωνα áκρα. Το πλασμίδιο θα τέμνεται με την ΠΕ-I, η οποία δημιουργεί όμοια μονόκλωνα áκρα.
- ii. Από τη μία πλευρά: 5'-CAATTC-3'  
3'-GTTAAG-5'

Από την áλλη πλευρά: 5'-GAATTG-3'

3'-CTTAAC-5'

iii. Η ΠΕ-Ι δεν θα έχει θέση κοπής στο ανασυνδυασμένο πλασμίδιο.

