



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 ακεταλδεϋδη

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

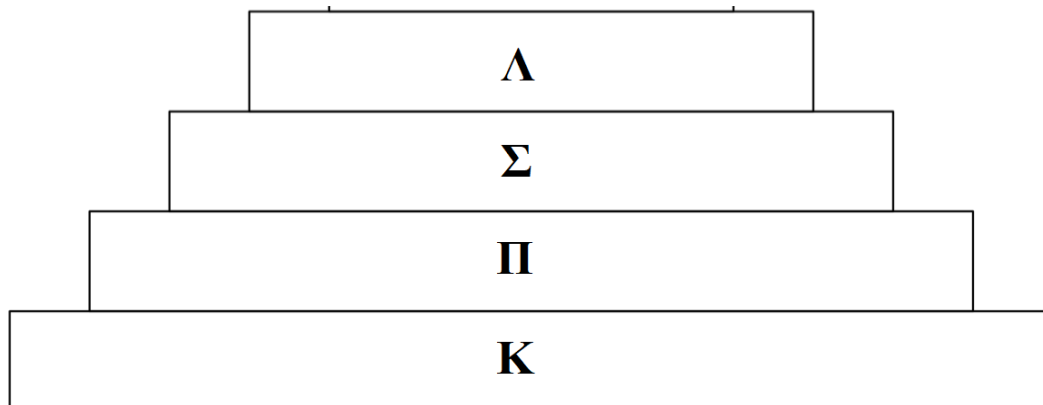
Σημείωση: Στην πραγματικότητα μεταγράφεται και ένα μέρος των Αλληλουχιών Λήξης Μεταγραφής αλλά δεν αναφέρεται στο σχολικό βιβλίο

ΘΕΜΑ Γ

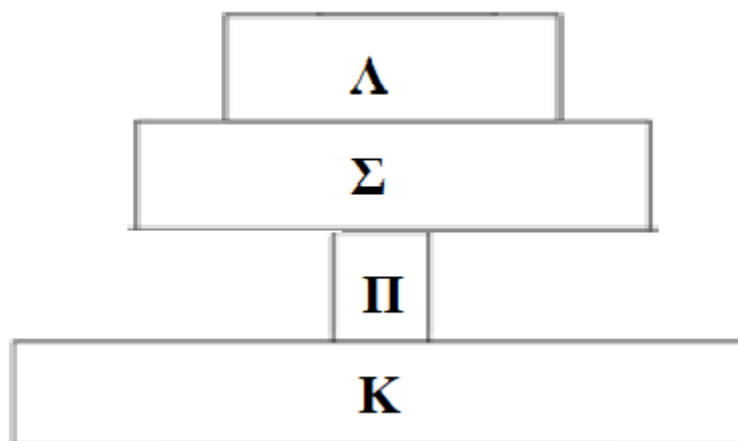
Γ1. Α – Πρωτογενής Ανοσοβιολογική Απόκριση (Φυσικός τρόπος επαφής)
Β – Πρωτογενής Ανοσοβιολογική Απόκριση (Τεχνητός τρόπος / εμβόλιο)
Γ – Δευτερογενής Ανοσοβιολογική Απόκριση (Φυσικός τρόπος επαφής)

Γ2. Π – 5000 kg	Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης
Κ – 50.000kg	Παραγωγοί
Λ – 50kg	Καταναλωτές 3 ^{ης} τάξης
Σ – 500kg	Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης

Πυραμίδα Βιομάζας



Πυραμίδα Πληθυσμού



Γ3. 1^η περίπτωση: Το γονίδιο να είναι μιτοχονδριακό

Τα μιτοχονδριακά γονίδια κληρονομούνται μητρικά, συνεπώς αφού η γυναίκα πάσχει θα πάσχουν και όλοι οι απόγονοι.
2^η περίπτωση: Αυτοσωμικό Επικρατές

Γονείς: AA x αα

Απόγονοι: 100% Αα δλδ 100% πάσχουν

ή

Γονείς: Αα x αα

Απόγονοι: 50% Αα - 50% αα δλδ 50% πάσχουν – 50% υγιείς

3^η περίπτωση: Αυτοσωμικό Υπολειπόμενο

Γονείς: αα x ΑΑ

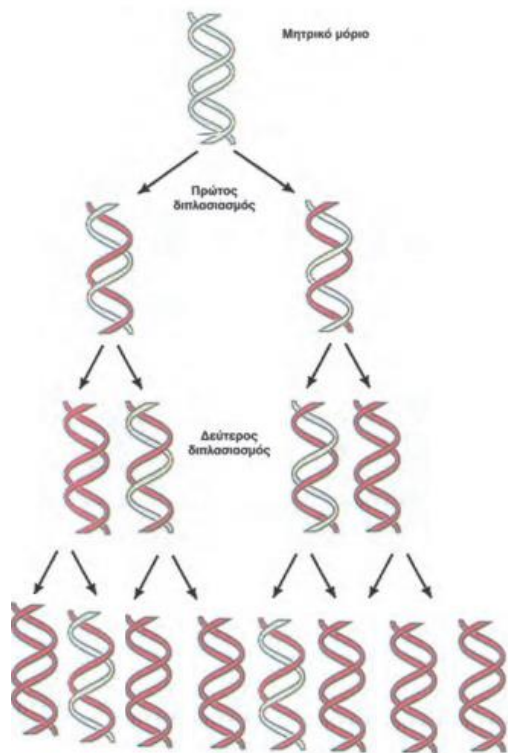
Απόγονοι: 100% Αα δλδ 100% Υγιείς

ή

Γονείς: αα x Αα

Απόγονοι: 50% Αα – 50% αα δλδ 50% υγιείς – 50% πάσχουν

Γ4. Ημισυντηρητικός Μηχανισμός



Συνεπώς 6/8 δλδ 75%

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το γονίδιο A

mRNA:

5' GAAUUCGGAACAUGCCCGGGUCAGCCUGAGAGAAUUCCC 3'

Δ2. 1^η Περίπτωση: Το γονίδιο B

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 1:

5' CTTATACGCAATGTTTCCTAAA 3'

ή

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 2:

5' GAATATGCGTTACAAGGATTT 3'

2^η Περίπτωση: Το γονίδιο Γ

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 1:

5' ACTATGCACTTCCGGCCAA 3'

Δ3. 1^η Περίπτωση: Το γονίδιο Γ

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 2:

3' TGATACGTGAAGGCCGGTT 5'

2^η Περίπτωση: Το γονίδιο B

Μεταγραφόμενη Αλυσίδα 2:

3' GAATATGCGTTACAAGGATTT 5'

Δ4.

i. Το γονίδιο τέμνεται με την περ. ενδονουκλεάση EcoRI, η οποία δημιουργεί εκατέρωθεν μονόκλινα άκρα. Το πλασμίδιο θα τέμνεται με την ΠΕ-I, η οποία δημιουργεί όμοια μονόκλινα άκρα.

ii. Από τη μία πλευρά: 5'-CAATTC-3'

3'-GTTAAG-5'

Από την άλλη πλευρά: 5'-GAATTG-3'

3'-CTTAAC-5'

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

Ο.Ε.Φ.Ε.