

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ (02/06/2025)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** β
- A2.** α
- A3.** γ
- A4.** α
- A5.** δ

ΘΕΜΑ Β

- B1.**
 - 1. στ
 - 2. η
 - 3. δ
 - 4. ε
 - 5. β
 - 6. γ
 - 7. α

B2.

Κυτταρικός κύκλος: Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη δημιουργία ενός κυττάρου ως τότε που και το ίδιο θα παράγει τους απογόνους του, ονομάζεται κυτταρικός κύκλος ή κύκλος ζωής του κυττάρου. Τον κύκλο αυτό, αν και αποτελεί μια συνεχή διαδοχή γεγονότων, τον χωρίζουμε σε δύο φάσεις, στη μεσόφαση και στη μιτωτική διαίρεση ή μίτωση.

Σύναψη :Στη πρόφαση I τα ομόλογα χρωμοσώματα εγκαταλείπουν τις τυχαίες θέσεις που κατείχαν στον χώρο του πυρήνα, πλησιάζουν και τοποθετούνται το ένα απέναντι στο άλλο. Το φαινόμενο αυτό, που ονομάζεται σύναψη, γίνεται με εξαιρετική ακρίβεια, γιατί τα ομόλογα χρωμοσώματα στοιχίζονται έτσι, ώστε οι αντίστοιχοι γονιδιακοί τύποι να είναι ο ένας απέναντι στον άλλον.

B3. Κύτταρα από τα οποία αφαιρέθηκε τεχνητά ο πυρήνας δεν αναπαράγονται και εμφανίζουν μικρό αριθμό μεταβολικών διεργασιών και περιορισμένη διάρκεια ζωής.

B4. α. Του T2 καθότι φορέας της γενετικής πληροφορίας είναι το DNA.

β. με μη ραδιενεργό S, αφού μόνο το DNA του ιού εισέρχεται στο βακτήριο.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α. Ο φυσιολογικός είναι ο 1 αφού μετά την προσθήκη λακτόζης ενεργοποιείται το οπερόνιο της λακτόζης.

β. στον υποκινητή του οπερονίου, στον χειριστή και στο ρυθμιστικό γονίδιο.

γ. με τον ίδιο τρόπο, αφού τα γονίδια του οπερονίου λειτουργούν ως μονάδα.

Γ2. Είναι αυτοσωμικό επικρατές

Η πιθανότητα είναι $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$.

Γ3. α. Η γυναίκα πάσχει από φυλοσύνδετο υπολειπόμενο και ο άνδρας από μιτοχondριακή.

Β. θηλυκό $x^a x^a$ B

Αρσενικό $x^A y$ b

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α. κωδική
μεταγραφόμενη
κωδικόνιο mRNA
αντικωδικόνιο
αμινοξύ

5' TGG 3'
3' ACC 5'
5' UGG 3'
3' ACC 5'
trp

Άρα κωδική είναι η αλυσίδα I με άκρα 5' 3'

Δ2. 5' CAAUUGAAUGGCCGUUUUGGAUUAAUUA 3'
αμινοξέα ile glu trp pro phe trp ile asn

Δ3.
Μεταλλαγμένη

ile	glu	lys	arg	pro	trp	ile	asn
GGA	AAA	CGU	CCU	UGG	AUU	AAU	
GGG	AAG	CGC	CCA		AUC	AAC	
		CGA	CCC		AUA		
		CGG	CCG				
		AGA					
		AGG					

Άρα αναστροφή του τμήματος 5' TGGCCGTTT 3'
3' ACCGGCAAA 5'

Δ4. Για το γονίδιο θα χρησιμοποιηθούν και οι δύο. Για το πλασμίδιο είτε η I είτε η II.

Δ5. Η περιοχή Y με συνεχή και η περιοχή X με ασυνεχή, θέση έναρξης το 2.