

Τάξη: Β' Ενιαίου Λυκείου  
 Μάθημα: Βιολογία Γενικής Παιδείας  
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2005

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- 1) α) Περιγράψτε τη δομή των αμινοξέων. Μονάδες 3  
 β) Πώς γίνεται η ένωση δύο αμινοξέων και τι προκύπτει από την ένωση αυτή. Μονάδες 3
- 2) Τι θα συμβεί σε μια πρωτεΐνη, αν αυτή εκτεθεί σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας ή PH. Μονάδες 5
- 3) Ποια είναι η δομή των φωσφολιπιδίων και ποια η συμπεριφορά τους σε σχέση με το νερό. Μονάδες 7
- 4) Ποιος είναι ο βιολογικός ρόλος του DNA. Μονάδες 7

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

- 1) Ποια είδη RNA υπάρχουν στα ευκαρυωτικά κύτταρα και ποιος ο βιολογικός ρόλος καθενός. Μονάδες 5
- 2) Περιγράψτε τον τρόπο με τον οποίο εισέρχονται στο κύτταρο ουσίες μεγάλου Μοριακού Βάρους. Μονάδες 5
- 3) Ανάμεσα στα κύτταρα και το περιβάλλον τους (άλλα κύτταρα και μεσοκυττάριο χώρο) αναπτύσσεται μια διαρκής ανταλλαγή μηνυμάτων.  
 \_ Τι μπορούν να κάνουν τα κύτταρα χάρη σε αυτή την ανταλλαγή μηνυμάτων; Μονάδες 7
- 4) Να εξηγήσετε πού οφείλεται το πράσινο χρώμα των φύλλων και πού το κόκκινο χρώμα των ώριμων μήλων. Μονάδες 8

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

- 1) Πώς εξηγείτε ότι τα λυσοσώματα μπορούν να χαρακτηρισθούν ως οργανίδια Πεπτικά, αμυντικά και αυτοκαταστροφής. Μονάδες 7
- 2) Να αντιστοιχήσετε τα κυτταρικά οργανίδια της στήλης **A** με τις κυτταρικές λειτουργίες της στήλης **B**.

**ΣΤΗΛΗ A**

- 1) Πυρήνας  
 2) Σύμπλεγμα Golgi

**ΣΤΗΛΗ B**

- α) Είναι ένα πολυδαίδαλο σύνολο αγωγών και κύστεων, το οποίο διασχίζει το κυτταρόπλασμα.  
 β) Συγκρατούν τα κυτταρικά οργανίδια στη θέση τους, αλλά και τα βοηθούν στην κίνησή τους μέσα στο κύτταρο.

- 3) Ενδοπλασματικό δίκτυο γ) Είναι οργανίδιο, στο οποίο φυλάσσεται και  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΘΩΜΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΘΩΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
δηλώνεται το γενετικό υλικό.
- 4) Μιτοχόνδρια δ) Αποτελούνται από πεπλατυσμένα κυστίδια, τα  
το οποίοι είναι από  
 θυλακοειδή, που στοιβάζονται το ένα πάνω στο άλλο  
 και σχηματίζουν τα Grana.
- 5) Κυτταρικός σκελετός ε) Συγκεντρώνουν και τροποποιούν τις πρωτεΐνες  
 στ) Είναι οργανίδια στα οποία γίνεται μετροπή της  
 ενέργειας σε μορφή που να μπορεί να αξιοποιηθεί  
 για τις διάφορες λειτουργίες του κυττάρου

Μονάδες 9

- 3) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες:
- A) Τα αμινοξέα είναι μονομερή των πολυπεπτιδίων.  
 B) Οι πρωτεΐνες είναι ένζυμα.  
 Γ) Στο DNA και στο RNA περιέχεται η βάση Ουρακίλη (U).  
 Δ) Τα ένζυμα δεν συμμετέχουν στην αντίδραση την οποία καταλύουν.  
 E) Τα ένζυμα αυξάνουν τη δράση τους, όσο αυξάνεται η θερμοκρασία.

Μονάδες 9

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο μη μεταγραφόμενος κλώνος σε ένα τμήμα του DNA, αποτελείται από την εξής σειρά βάσεων:

ATGTTGGTATATTGCTGA

- 1) Να βρείτε τη σειρά των βάσεων στον μεταγραφόμενο (συμπληρωματικό) κλώνο.  
 Μονάδες 5
- 2) Να βρείτε τη σειρά των βάσεων στην αλυσίδα του mRNA που θα σχηματισθεί από την μεταγραφή του τμήματος αυτού του DNA.  
 Μονάδες 7
- 3) Χρησιμοποιώντας τον γενετικό κώδικα που σας δίνεται παρακάτω, να βρείτε τη σειρά των αμινοξέων της πολυπεπτιδικής αλυσίδας που θα σχηματισθεί κατά την μετάφραση του τμήματος αυτού.  
 Μονάδες 13

### ΓΕΝΕΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ

		Δεύτερο γράμμα				
Πρώτο γράμμα	U	U	C	A	G	Τρίτο γράμμα
		Φαινυλαλανίνη	Σερίνη	Τυροσίνη	Κυστεΐνη	
		Φαινυλαλανίνη	Σερίνη	Τυροσίνη	Κυστεΐνη	C
		Λευκίνη	Σερίνη	Λήξη	Λήξη	A
		Λευκίνη	Σερίνη	Λήξη	Τρυπτοφάνη	G
	C	Λευκίνη	Προλίνη	Ισοπρίνη	Αργινίνη	U
		Λευκίνη	Προλίνη	Ισοπρίνη	Αργινίνη	C

	Λευκίνη	Προλίνη	Γλουταμίνη	Αργινίνη	A
	Λευκίνη	Προλίνη	Γλουταμίνη	Αργινίνη	G
A	Ισολευκίνη	Θρεονίνη	Ασπαργίνη	Σερίνη	U
	Ισολευκίνη	Θρεονίνη	Ασπαργίνη	Σερίνη	C
	Ισολευκίνη	Θρεονίνη	Λυσίνη	Αργινίνη	A
	Μεθειονίνη-Έναρξη	Θρεονίνη	Λυσίνη	Αργινίνη	G
G	Βαλίνη	Αλανίνη	Ασπαρτικό οξύ	Γλυκίνη	U
	Βαλίνη	Αλανίνη	Ασπαρτικό οξύ	Γλυκίνη	C
	Βαλίνη	Αλανίνη	Γλουταμινικό οξύ	Γλυκίνη	A
	Βαλίνη	Αλανίνη	Γλουταμινικό οξύ	Γλυκίνη	G

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα

Καλή επιτυχία

