ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1°

✓ ***Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:***

1. Τα μονομερή των πρωτεϊνών είναι:

a. Οι μονοσακχαρίτες
b. Τα νουκλεοτίδια
c. Τα αμινοξέα
d. Η γλυκόζη

5 μονάδες

2. Το νερό που υπάρχει στο εσωτερικό του κυττάρου:

a. Επιτρέπει τη διάλυση ουσιών
b. Επιτρέπει τη μετακίνηση ουσιών ώστε να έρχονται σε επαφή και να αντιδρούν
c. Συμμετέχει το ίδιο σε βιολογικές αντιδράσεις
d. Όλα τα προηγούμενα

5 μονάδες

3. Για τα νουκλεοτίδια που δομούν ένα μόριο RNA ισχύει:

a. Περιέχουν την πεντόζη δεσοξυριβόζη
b. Περιέχουν κάποια από τις αζωτούχες βάσεις αδενίνη, θυμίνη, κυτοσίνη ή γουανίνη.
c. Περιέχουν κάποια από τις αζωτούχες βάσεις αδενίνη, ουρακίλη, κυτοσίνη ή γουανίνη.
d. Τα α και c είναι σωστά

5 μονάδες

4. Το άμυλο είναι:

a. Δομικός πολυσκχαρίτης των φυτικών κυττάρων
b. Αποταμιευτική ουσία στα φυτικά κύτταρα
c. Αποταμιευτική ουσία στα ζωικά κύτταρα
d. μονοσακχαρίτης

5 μονάδες

5. Ο πυρήνας του κυττάρου είναι το οργανίδιο:

a. Στο οποίο φυλάσσεται το γενετικό υλικό
b. Στο οποίο διπλασιάζεται το γενετικό υλικό
c. Στο εσωτερικό του οποίου συντίθενται τα διάφορα είδη RNA
d. Όλα τα προηγούμενα

5 μονάδες

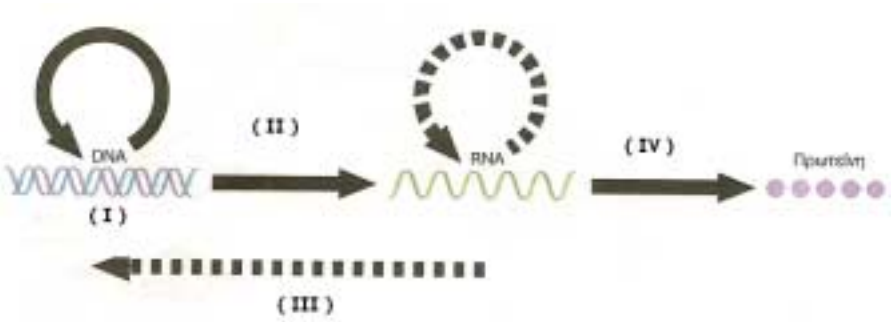
ΘΕΜΑ 2°

Α. Να περιγράψετε τη δομή του μορίου DNA σύμφωνα με το μοντέλο της «διπλής έλικας». 10 μονάδες
Β. Ποια είδη RNA γνωρίζετε και ποιος είναι ο ρόλος κάθε είδους; 9 μονάδες
Γ. Τι ονομάζουμε μετουσίωση μιας πρωτεΐνης, σε τι οφείλεται και ποιες συνέπειες έχει; 6 μονάδες

ΘΕΜΑ 3°

Α. Τι είναι τα ριβοσώματα, πού βρίσκονται και ποιος είναι ο ρόλος τους; 8 μονάδες
Β. Να περιγράψετε το μηχανισμό δημιουργίας ενός διπεπτιδίου. 7 μονάδες
Γ. Τι ονομάζουμε κεντρικό δόγμα της βιολογίας; Να ονομάσετε τις διαδικασίες (I), (II),(III) και (IV) 10 μονάδες

του διαγράμματος που ακολουθεί.



ΘΕΜΑ 4ο

Α. Να συμπληρώσετε τα κενά στον ακόλουθο πίνακα.

Β. Πόσα και ποια αμινοξέα περιλαμβάνει το πεπτίδιο που θα σχηματιστεί;

Γ. Να υπολογίσετε τον αριθμό των δεσμών υδρογόνου που αναπτύσσονται μεταξύ των δύο κλώνων του DNA και να εξηγήσετε την απάντησή σας.

Α κλώνος DNA (κωδικός)									**A**	**A**	**C**				**A**
Β κλώνος DNA (μεταγραφόμενος)							**T**	**T**				**A**		**T**	
mRNA	**A**	**U**	**G**										**U**		
Αμινοξέα				**Τρυπτοφάνη**											

Ο ΓΕΝΕΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ:

	U		C		A		G	
U	UUU UUC	ΦΑΙΝΥΛΑΛΑΝΙΝΗ	UCA UCU UCC UCG	ΣΕΡΙΝΗ	UAU UAC	ΤΥΡΟΣΙΝΗ	UGU UGC	ΚΥΣΤΕΪΝΗ
	UUA UUG	ΛΕΥΚΙΝΗ			UAA UAG	ΛΗΞΗ	UGA	ΛΗΞΗ
							UGG	ΤΡΥΠΤΟΦΑΝΗ
C	CUA CUU CUC CUG	ΛΕΥΚΙΝΗ	CCA CCU CCC CCG	ΠΡΟΛΙΝΗ	CAU CAC	ΙΣΤΙΔΙΝΗ	CGA CGU CGC CGG	ΑΡΓΙΝΙΝΗ
					CAA CAG	ΓΛΟΥΤΑΜΙΝΗ		
A	AUA AUU AUC	ΙΣΟΛΕΥΚΙΝΗ	ACA ACU ACC ACG	ΘΡΕΟΝΙΝΗ	AAU AAC	ΑΣΠΑΡΑΓΙΝΗ	AGU AGC	ΣΕΡΙΝΗ
	AUG	ΜΕΘΕΙΟΝΙΝΗ ή ΕΝΑΡΞΗ			AAA AAG	ΛΥΣΙΝΗ	AGA AGG	ΑΡΓΙΝΙΝΗ
G	GUA GUU GUC GUG	ΒΑΛΙΝΗ	GCA GCU GCC GCG	ΑΛΑΝΙΝΗ	GAU GAC	ΑΣΠΑΡΤΙΚΟ ΟΞΥ	GGA GGU GGC GGG	ΓΛΥΚΙΝΗ
					GAA GAG	ΓΛΟΥΤΑΜΙΝΙΚΟ ΟΞΥ		