

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ****ΘΕΜΑ Α**

Στις επόμενες ερωτήσεις να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

**1. Ο πιο διαδεδομένος δομικός υδατάνθρακας είναι:**

- α. η κυτταρίνη.
- β. η γλυκόζη.
- γ. το γλυκογόνο.
- δ. το άμυλο.

**2. Η απόκτηση είτε ελικοειδούς είτε πτυχωτής μορφής στο πρωτεϊνικό μόριο αφορά την:**

- α. πρωτοταγή δομή.
- β. δευτεροταγή δομή.
- γ. τριτοταγή δομή.
- δ. τεταρτοταγή δομή.

**3. Το αγγελιοφόρο mRNA:**

- α. περιέχει στο μόριό του θυμίνη.
- β. περιέχει στο μόριό του δεσοξυριβόζη.
- γ. αποτελείται από δύο κλώνους νουκλεοτιδίων.
- δ. μεταφέρει τη γενετική πληροφορία από το DNA στα ριβοσώματα.

**4. Οι περισσότερες από τις χημικές ουσίες που υπάρχουν μέσα σε ένα κύτταρο είναι ευδιάλυτες στο νερό. Το γεγονός αυτό διευκολύνει:**

- α. τη μετακίνησή τους από ένα σημείο του κυττάρου σε κάποιο άλλο.
- β. την επαφή μεταξύ τους.
- γ. την πραγματοποίηση των χημικών αντιδράσεων.
- δ. όλα τα παραπάνω.

**5. Τα είδη υδατανθράκων που συμμετέχουν στη δομή των νουκλεϊκών οξέων είναι:**

- α. οι δισακχαρίτες.
- β. οι πεντόζες.
- γ. οι εξόζες.
- δ. οι πολυσακχαρίτες.

(μονάδες 25)

**ΘΕΜΑ Β**

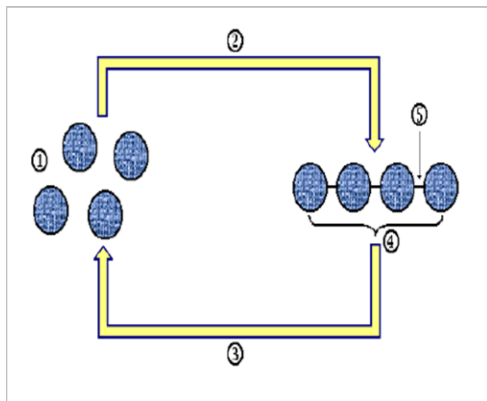
Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

Στην ομάδα των λιπιδίων κατατάσσουμε μια ετερογενή ποικιλία ενώσεων, των οποίων κοινό χαρακτηριστικό είναι ότι δεν διαλύονται στο νερό. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιες είναι οι σημαντικότερες κατηγορίες λιπιδίων που υπάρχουν στα κύτταρα; (μονάδες 9)
- β) Ποια από τις κατηγορίες του α. ερωτήματος αποτελούν τα βασικά συστατικά της πλασματικής μεμβράνης; Πώς συμπεριφέρονται τα λιπίδια αυτά όταν τοποθετηθούν σε νερό; Ποια είναι η σημασία της συμπεριφοράς που περιγράψατε στη δημιουργία των μεμβρανών του κυττάρου; (μονάδες 9)
- γ) Ποια από τις κατηγορίες των λιπιδίων του α. ερωτήματος λειτουργούν ως αποθήκες ενέργειας; Ποιο λιπίδιο αποτελεί συστατικό των μεμβρανών και συμβάλλει στη διατήρηση της ρευστότητάς τους; Για ποιο λόγο είναι σημαντική η διατήρηση της ρευστότητας των μεμβρανών; (μονάδες 7)

**ΘΕΜΑ Γ**

Στη θέση 1 του ακόλουθου διαγράμματος παρουσιάζονται 4 αμινοξέα.



- α) Να ονομάσετε τις διαδικασίες 2 και 3 καθώς και το μόριο που προκύπτει από τη σύνδεση των 4 αμινοξέων. (μονάδες 9)
- β) Πώς λέγεται ο δεσμός που συνδέει τα αμινοξέα μεταξύ τους; Σε ποια ευρύτερη κατηγορία δεσμών ανήκει; (μονάδες 8)
- γ) Να περιγράψετε λεπτομερέστερα τι συμβαίνει κατά τη διαδικασία 2. (μονάδες 8)

**ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται τμήμα αλυσίδας DNA.

A κλώνος	A	A	T	G	A	T	T	C	T	G	T	A	A	G	A	T	T	T	G	T	A
B κλώνος																					

- α) Να συμπληρωθεί η αλληλουχία των νουκλεοτιδίων του κλώνου Β. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 10)
- β) Να βρεθεί ο αριθμός των ομοιοπολικών δεσμών που συνδέουν τα νουκλεοτίδια μόνο του κλώνου Α. (μονάδες 5)
- γ) Πόσοι δεσμοί υδρογόνου συγκρατούν μεταξύ τους τις δύο πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 10)