

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
(ύλη Β' Λυκείου)

ΘΕΜΑ Α

Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα πολλαπλής επιλογής, κυκλώνοντας τη σωστή απάντηση.

A1. Δεν συνιστά πρόληψη των λοιμώξεων...

- i. η εφαρμογή κανόνων ατομικής υγιεινής
- ii. η χρήση προφυλακτικού
- iii. η χρήση αντιβιοτικού
- iv. η τήρηση των κανόνων δημόσιας υγιεινής

A2. Στο βλεννογόνο του στομάχου εκκρίνεται:

- i. γαλακτικό οξύ
- ii. λιπαρό οξύ
- iii. υδροχλωρικό οξύ
- iv. λυσοζύμη

A3. Τα κύτταρα του αίματος παράγονται:

- i. στο δέρμα
- ii. στο νωτιαίο μυελό
- iii. στην καρδιά
- iv. στα οστά

A4. Ο αριθμός των νουκλεοτιδίων που είναι συστατικά των νουκλεϊκών οξέων είναι:

- i. 2
- ii. 4
- iii. 5
- iv. 8

A5. Μία πολυνουκλεοτιδική αλυσίδα:

- i. μπορεί να αποτελεί ένα μόριο RNA στον πυρήνα
- ii. μπορεί να αποτελεί ένα μόριο DNA στον πυρήνα
- iii. αποτελείται από αλληλοδιαδοχή φωσφορικών ομάδων – αζωτούχων βάσεων
- iv. αποτελείται από αλληλοδιαδοχή αζωτούχων βάσεων - πεντοζών

(5 + 5 + 5 + 5 + 5 μονάδες)

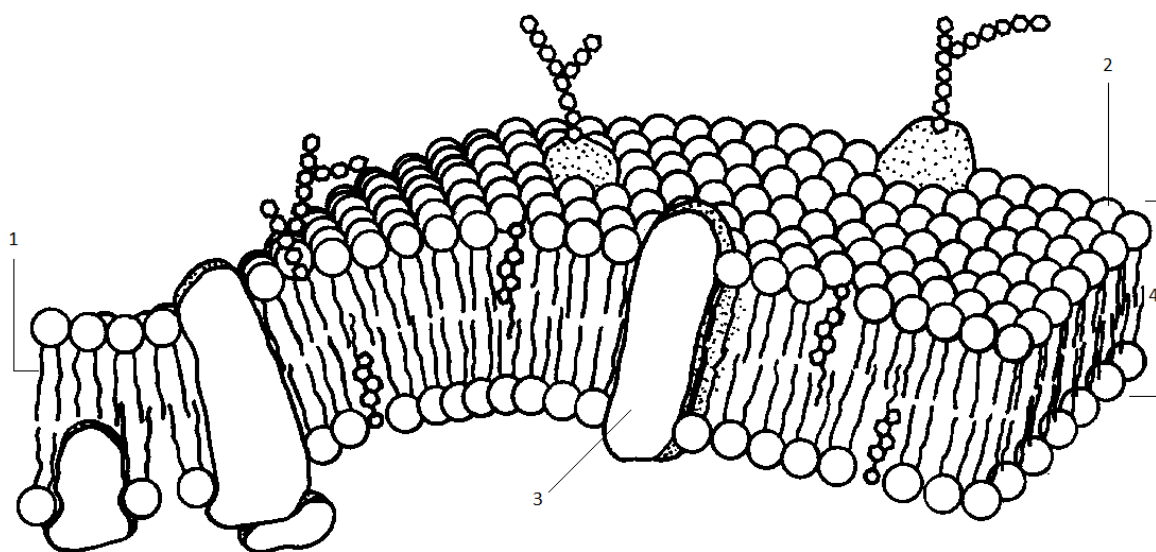
ΘΕΜΑ Β

B1. Στο ακόλουθο σχήμα απεικονίζεται η πλασματική μεμβράνη.

α. Ονομάστε τα σημεία της πλασματικής μεμβράνης που δείχνουν τα βέλη 1, 2, 3.

β. Για το βέλος 4 να γράψετε πώς ονομάζεται συνολικά μία τέτοια μεμβράνη.

(7,5 + 2,5 μονάδες)



1

2

3

4

B2. Μία πρωτεΐνη συντίθεται στα ριβοσώματα του ενδοπλασματικού δικτύου ενός ευκαρυωτικού κυττάρου. Η πρωτεΐνη αυτή θα χρησιμοποιηθεί στη μήτρα των μιτοχονδρίων του ίδιου κυττάρου. Από πόσες μεμβράνες που έχουν παρόμοια δομή με της πλασματικής θα διέλθει, μέχρι να φτάσει στον προορισμό της; Απαντήστε αναλυτικά.

(15 μονάδες)

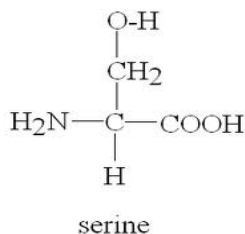
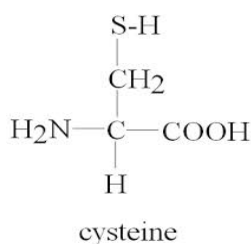
ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Παρακάτω απεικονίζονται τα αμινοξέα κυστεΐνη και σερίνη.

α. Να τα ενώσετε μεταξύ τους με ομοιοπολικό δεσμό, με την εξής σειρά: σερίνη – κυστεΐνη, δείχνοντάς τα με τον αναλυτικό χημικό τύπο.

β. Πώς ονομάζεται ο δεσμός αυτός;

(8 + 1 μονάδες)



Ο δεσμός ονομάζεται

Γ2. Μία πρωτεΐνη αποτελείται από 89 αμινοξέα, κατανομημένα σε 2 πεπτιδικές αλυσίδες.

α. Πόσα μόρια νερού απελευθερώθηκαν κατά τη σύνθεσή της;

β. Αιτιολογήστε.

(3 + 5 μονάδες)

Γ3. Έστω ότι διαθέτουμε μία ποσότητα 25 τυχαίων αμινοξέων.

α. Πόσες διαφορετικές πρωτοταγείς δομές πρωτεΐνης θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε με αυτά;

β. Αιτιολογήστε.

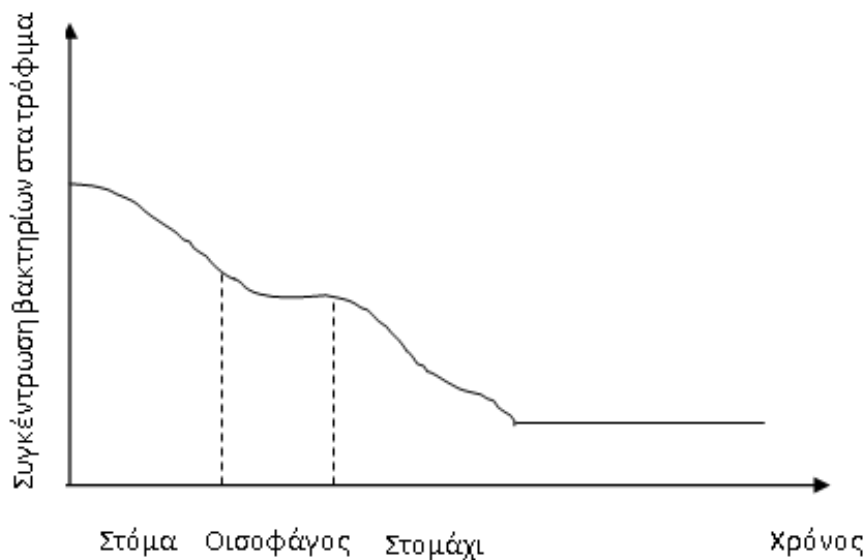
(3 + 5 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το διάγραμμα δείχνει τη συγκέντρωση των βακτηρίων που εμπεριέχονται σε ένα βλωμό (μπουκιά) τροφής, καθώς αυτός κινείται από το στόμα προς το στομάχι. Να σχολιάσετε την καμπύλη:

- α. κατά την πορεία της τροφής στο στόμα.
- β. κατά την πορεία της στο στομάχι, τόσο αρχικά,
- γ. όσο και κατά το χρονικά τελευταίο τμήμα της παραμονής της εκεί.

(3 + 3 + 7 μονάδες)



Δ2. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τις καμπύλες (1, 2, 3) των παθογόνων ιών στο σώμα ενός ανθρώπου και δύο ομάδων πρωτεϊνών που παράγονται στον ανθρώπινο οργανισμό αποκλειστικά για την αντιμετώπισή των ιών. Η έναρξη των αξόνων αντιστοιχεί στη χρονική στιγμή της μόλυνσης.

α. Ποια είναι η καμπύλη των ιών και ποιες εκείνες των πρωτεϊνών;

β. Ποιες είναι οι εν λόγω πρωτεΐνες;

γ. Αιτιολογήστε πλήρως.

(3 + 2 + 7 μονάδες)

