

ΘΕΜΑ Α

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

ΘΕΜΑ Β

B1: σελ 131 σχολικού βιβλίου, αναφορά στη θεωρία του Δαρβίνου : << Στο φυλογενετικό δέντρο των καμηλοπαρδάλων ,σε κάποιο προγονικό είδος υπήρχαν ζώα με λαιμούς ποικίλου μήκους.... Ο μακρὺς λαιμὸς κληροδοτήθηκε στους απογόνους και αποτέλεσε χαρακτηριστικό του είδους>>.

B2: Τα δυο κριτήρια κατάταξης των οργανισμών σε είδη είναι το μειξιολογικό και το τυπολογικό. Το μειξιολογικό εφαρμόζεται σε οργανισμούς που αναπαράγονται με άτομα διαφορετικού φύλου και χρησιμοποιεί το κριτήριο της δυνατότητας αναπαραγωγής με άλλο άτομο. Το τυπολογικό κριτήριο είναι το κριτήριο ομοιότητας μεταξύ των οργανισμών και εφαρμόζεται στις περιπτώσεις που ο οργανισμός αναπαράγεται μονογονικά. Σύμφωνα με το τελευταίο, όταν δυο οργανισμοί έχουν κοινά μορφολογικά και βιοχημικά χαρακτηριστικά ομαδοποιούνται στο ίδιο είδος.

B3: Η λυσοζύμη είναι ένα ένζυμο. Εντοπίζεται στον ιδρώτα που παράγεται από τους ιδρωτοποιούς αδένες, το σάλιο που παράγεται από τους βλεννογόνους της στοματικής κοιλότητας και στα δάκρυα που παράγονται στο βλεννογόνο του επιπεφυκότα. Η λυσοζύμη δρα, διασπώντας το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων.

B4: σελ. 77 σχολικού βιβλίου:

«Έχει υπολογιστεί...τα οποία αποικοδομούνται»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1:

Η ανοσοβιολογική απόκριση του οργανισμού είναι πρωτογενής. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι στην πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση παρουσιάζονται συμπτώματα της ασθένειας, όπως είναι ο πυρετός. Στη δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση δεν παρουσιάζονται συμπτώματα, το άτομο δεν νοσεί και πιθανότατα δεν αντιλαμβάνεται ότι μολύνθηκε.

Γ2: σελ.33 σχολικού βιβλίου:

«Ο οργανισμός.....ενισχύει τη δράση των φαγοκυττάρων»

Γ3:

Ο πυρετός ανήκει στους εσωτερικούς, μη ειδικούς αμυντικούς μηχανισμούς. Σε αυτούς ανήκουν επίσης: α) η φαγοκυττάρωση, β) η φλεγμονώδης αντίδραση και γ) οι ουσίες με αντιμικροβιακή δράση όπως οι ιντερφερόνες, το συμπλήρωμα και η προπερδίνη.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1) Τροφικές αλυσίδες

Φυτοπλαγκτόν → καραβίδες → νερόφιδα → πελαργοί



σύγχρονο

Φυτοπλαγκτόν → καραβίδες → πελαργοί

Φυτοπλαγκτόν → γαρίδες → ψάρια → πελαργοί

Υδρόβια φυτά → έντομα → βάτραχοι → πελαργοί

Ως καταναλωτές 2^{ης} τάξης συμπεριφέρονται:

-Οι πελαργοί όταν τρέφονται με καραβίδες

-Τα ψάρια όταν τρέφονται με γαρίδες

-Οι βάτραχοι όταν τρέφονται με έντομα

-Τα νερόφιδα όταν τρέφονται με καραβίδες

Δ2) Καθώς οι βάτραχοι τρέφονται αποκλειστικά με έντομα και καθώς κανείς άλλος οργανισμός δεν τρέφεται με έντομα, η βιομάζα των βατράχων είναι 1 kg

Καθώς τα έντομα τρέφονται αποκλειστικά με υδρόβια φυτά και καθώς κανένας άλλος οργανισμός δεν τρέφεται με υδρόβια φυτά η βιομάζα των υδρόβιων φυτών θα είναι 100 kg

Η αιτιολόγηση βρίσκεται στη σελ 77 του σχολικού βιβλίου « έχει υπολογιστεί ότι ... συνεπώς μειώνεται η βιομάζα του»

Δ3) Αν αφανιστεί ο πληθυσμός των καραβίδων συμβούν τα εξής:

Ο πληθυσμός των νερόφιδων θα κινδυνεύει με εξαφάνιση ή θα μεταναστεύσει αν μπορεί, διότι τρέφεται αποκλειστικά με καραβίδες. Το φυτοπλαγκτόν θα αυξηθεί διότι δεν θα καταναλώνεται από τις καραβίδες. Οι γαρίδες θα αυξηθούν διότι θα έχουν πλέον πρόσβαση σε μεγαλύτερες ποσότητες φυτοπλαγκτόν και διότι οι πελαργοί θα τρέφονται πλέον με περισσότερα ψάρια.