



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ Μ.Ε.

ΠΑΝΑΠΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΑΛΛΙΓΑΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ.Π.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα Α

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

Θέμα Β

- B1.** σελ.9 «Η ικανότητα του οργανισμού... ονομάζεται ομοιόσταση.»
+ «Στον ανθρώπινο οργανισμό...στο αίμα.»
+ σελ.11 «Ένας ιδιαίτερος ομοιοστατικός μηχανισμός είναι το ανοσοβιολογικό σύστημα...των παθογόνων μικροοργανισμών.»
- B2.** σελ.23 «Μια ασθένεια για να θεωρηθεί λοιμώδης... κ' να απομονωθεί εκ νέου από αυτά.»
- B3.** σελ.104 «Η ηλιακή ακτινοβολία.....να αποτρέπεται η υπερθέρμανση του πλανήτη.»
- B4.** σελ.89 «Το τμήμα του κύκλου που αφορά την ξηρά...απορροή από το χερσαίο περιβάλλον.»

Θέμα Γ

- Γ1.** Η ανοσοβιολογική απόκριση που πραγματοποιείται είναι πρωτογενής. Αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί με βάση τα παρακάτω:
- Η παραγωγή αντισωμάτων καθυστερεί (περίπου 5 μέρες μετά τη μόλυνση) κ' επίσης η συγκέντρωσή τους δεν είναι πολύ μεγάλη αφού πρέπει να επιτελεστεί το 1ο στάδιο της ανοσοβιολογικής απόκρισης κ' από το 2ο στάδιο η χυμική ανοσία.
Επίσης, η ανοσοβιολογική απόκριση αργεί να ολοκληρωθεί κ' παρατηρούμε ότι στο τέλος τα αντισώματα φθίνουν στο μηδέν αφού δαπανήθηκαν σχεδόν όλα για την αντιμετώπιση του αντιγόνου που εισήλθε 1η φορά στον οργανισμό.
- Γ2.** σελ.37-38 «Σε αυτό το στάδιο τα βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα...αντιδρούν με το αντιγόνο κ' το εξουδετερώνουν.»

Γ3. Το άζωτο της ατμόσφαιρας αντιδρά με τους υδρατμούς σχηματίζοντας αμμωνία. Η απαραίτητη ενέργεια προσφέρεται από τις ηλεκτρικές εκκενώσεις (αστραπές, κεραυνοί). Η αμμωνία κ' τα νιτρικά ιόντα μεταφέρονται με τη βροχή στο έδαφος. Η διαδικασία που περιγράψαμε αποτελεί μέρος της διαδικασίας της ατμοσφαιρικής αζωτοδέσμευσης. Επίσης τόσο τα φυτά όσο κ' τα ζώα εγκαταλείπουν στο έδαφος νεκρή οργανική ύλη (καρπούς, φύλλα, νεκρά σώματα, τρίχωμα κλπ.) που φυσικά περιέχουν άζωτο. Τα ζώα επιπροσθέτως αποβάλλουν αζωτούχα προϊόντα του μεταβολισμού τους, όπως είναι η ουρία, το ουρικό οξύ κ' τα περιττώματα. Όλες αυτές οι ουσίες διασπώνται από τους αποικοδομητές του εδάφους μέσα από μια διαδικασία που καταλήγει στην παραγωγή αμμωνίας.

Γ4. σελ.108 «Το θερμό νερό από τις ψυκτικές εγκαταστάσεις...που πεθαίνουν από ασφυξία.»

Θέμα Δ

Δ1. Ο σκύλος και ο λύκος έχουν κοινό πρόγονο που έζησε πρόσφατα (φαίνεται από το σημείο τομής των κλάδων τους), συνεπώς είναι περισσότερο συγγενικά και πρέπει να τοποθετηθούν στο ίδιο γένος.

Δ2. Ο οργανισμός 2.

Δ3. Όλοι οι οργανισμοί δεν αναπαράγονται με την επαφή με το άτομο διαφορετικού φύλου, αλλά κάποιοι αναπαράγονται μονογονικά με απλή διχοτόμηση. + σελ. 122 «Ας πάρουμε για παράδειγμα.....οι κλάσεις ένα φύλο.»

Δ4. σελ. 125-126 Παρατήρηση 1-2-3-4

+ Συμπέρασμα 1

+ Συμπέρασμα 2:

Η επιτυχία στον αγώνα για την επιβίωση δεν είναι τυχαία. Αντιθέτως, εξαρτάται από το είδος των χαρακτηριστικών που έχει κληρονομήσει ένας οργανισμός από τους προγόνους του. Οι οργανισμοί που έχουν κληρονομήσει χαρακτηριστικά που τους βοηθούν να προσαρμόζονται στο περιβάλλον (όπως οι πάπιες που διαθέτουν μεμβράνες ανάμεσα στα δάκτυλα των ποδιών τους, τα οποία χρησιμοποιούν σαν κουπιά όταν κολυμπάνε στις λίμνες, όπου συλλέγουν την τροφή τους) επιβιώνουν περισσότερο ή/και αφήνουν μεγαλύτερο αριθμό απογόνων από τους οργανισμούς οι οποίοι έχουν κληρονομήσει λιγότερα ευνοϊκά για την επιβίωση τους χαρακτηριστικά.

+ Συμπέρασμα 3 :

Τα ευνοϊκά για την επιβίωση τους χαρακτηριστικά μεταβιβάζονται στην επόμενη γενιά με μεγαλύτερη συχνότητα από τα λιγότερα ευνοϊκά (δηλ. στη συγκεκριμένη περίπτωση το χαρακτηριστικό των μεμβρανών ανάμεσα στα δάκτυλά των ποδιών τους) καθώς οι φορείς τους επιβιώνουν κ' αφήνουν μεγαλύτερο αριθμό απογόνων από τους φορείς των λιγότερο ευνοϊκών χαρακτηριστικών. Έτσι με την πάροδο του χρόνου η συσσώρευση όλο και περισσότερων ευνοϊκών χαρακτηριστικών σε έναν πληθυσμό μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση ενός νέου είδους.

Δ5. σελ. 124 «Ο Λαμάρκ πίστευε επίσης ότι οι αλλαγές...δημιουργία ενός είδους που είναι διαφορετικό από το αρχικό.»

Επιμέλεια : Καλλίγα Σοφία