

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

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

ΘΕΜΑ Β

B1: Σελίδα 101 : τα μεσογειακά οικοσυστήματα μπορούν να επανακάμψουν.....που διασκορπίστηκαν λόγω της φωτιάς

B2: Σελίδα 13 : Πολλοί από αυτούς αναπαράγονται.....και ζει πλέον ως αυτοτελής οργανισμός

B3: α5 , β6 , γ3 , δ1

B4: Σελίδα 34 : οι μηχανισμοί ειδικής άμυνας διαθέτουν δύο χαρακτηριστικά.....σ' αυτά να αντιδρά γρηγορότερα

ΘΕΜΑ Γ

Γ1: Σελίδα 88 : οι δύο πιο οικολογικοί τρόποι.....να εμπλουτίζεται με άζωτο και να μην εξασθενεί

Σελίδα 86 : Σημαντικότερα αζωτοδεσμευτικά βακτήρια.....τα οποία μπορούν να απορροφηθούν από τα ψυχανθή

Γ2: Σελίδα 88 : Διαπνοή είναι η απομάκρυνση του νερού μέσω των στομάτων, των πόρων δηλαδή της επιδερμίδας των φύλλων

Το νερό του εδάφους, που είναι πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία, απορροφάται.....που εισέρχονται στις τροφικές αλυσίδες των οικοσυστημάτων με πύλη εισόδου τα φυτά

Γ3: Σελίδα 33 : Το αίμα στην περιοχή του τραύματος θα πήξει.....και εμποδίζει την είσοδο άλλων μικροοργανισμών

Το πλάσμα περιέχει αντιμικροβιακές ουσίες.....τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης

Στο πεδίο της μάχης.....ένα παχύρρευστο κιτρινωπό υγρό το πύον

ΘΕΜΑ Δ

Δ1: Σελίδα 121 : Το είδος περιλαμβάνει το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών.....και να αποκτήσουν γόνιμους απογόνους
...Για το λόγο αυτό το είδος αποτελεί τη θεμελιώδη μονάδα ταξινόμησης

Δ2: Σελίδα 130 : Η εξήγηση του φαινομένου βρίσκεται στη δράση της φυσικής επιλογής. Οι κίτρινες πεταλούδες είναι πολύ περισσότερες από τις ιώδεις (μωβ) διότι επειδή την άνοιξη τα φυτά είναι κίτρινα. Οι κίτρινες πεταλούδες δεν διακρίνονται από τα εντομοφάγα πτηνά. Για το λόγο αυτό επικράτησαν στους τοπικούς πληθυσμούς της πεταλούδας, αφού είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα επιβίωσης και μεταβίβασης του χαρακτηριστικού τους κίτρινου χρώματος στις επόμενες γενεές από ότι οι μωβ, οι οποίες διακρίνονται πολύ περισσότερο, άρα άρχισαν να εξαφανίζονται από τα εντομοφάγα πτηνά.

Δ3: Σύμφωνα με την θεωρία του Δαρβίνου η διαδικασία με την οποία οι οργανισμοί που είναι περισσότερο προσαρμοσμένοι στο περιβάλλον τους επιβιώνουν και αναπαράγονται περισσότερο από τους λιγότερο προσαρμοσμένους, άρα αν παρατηρηθεί μεταβολή του χρώματος των λουλουδιών από κίτρινο σε ιώδες(μωβ) τότε η δράση της φυσικής επιλογής θα αντιστραφεί. Το προσαρμοστικό πλεονέκτημα θα το έχουν πλέον οι μωβ πεταλούδες, που ήταν περισσότερο δυσδιάκριτες επάνω στα μωβ λουλούδια. Έτσι βαθμιαία άρχισαν να επικρατούν αριθμητικά καθώς επιβίωναν περισσότερο και μεταβίβαζαν με μεγαλύτερη συχνότητα το μωβ χρωματισμό τους στις επόμενες γενεές από ότι οι κίτρινες στις οποίες ο πληθυσμός τους άρχισε να μειώνεται από τα εντομοφάγα πτηνά διότι ήταν πιο ευδιάκριτες. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνουμε ότι σύμφωνα με τον μηχανισμό με τον οποίο λειτουργεί η εξέλιξη οι πεταλούδες δεν ανταποκρίθηκαν στην μεταβολή του περιβάλλοντος(αλλαγή του χρώματος των λουλουδιών) αναπτύσσοντας ένα γνώρισμα που δεν υπήρχε προηγουμένως. Απλώς η φυσική επιλογή έδρασε ευνοώντας από τα υπάρχοντα κληρονομήσιμα χαρακτηριστικά εκείνο που προσέδιδε μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης στον φορέα του(κίτρινες πεταλούδες όταν τα λουλούδια ήταν κίτρινα, μωβ πεταλούδες όταν τα λουλούδια γίνανε μωβ)