

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΛΦΑ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ Α

1. β
2. δ
3. δ
4. β
5. α

ΘΕΜΑ Β

B1. Το μικρόβιο που προκαλεί την πολιομυελίτιδα είναι ιός και προσβάλλει τα νευρικά κύτταρα του νωτιαίου μυελού (Σελ. 18 του σχολικού βιβλίου). Το εμβόλιο ενεργοποιεί τον ανοσοβιολογικό μηχανισμό για παραγωγή αντισωμάτων και κυττάρων μνήμης. Προκαλείται δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση (Σελ. 39 του σχολικού βιβλίου).

B2.

Η απάντηση βρίσκεται στη σελίδα 85 του σχολικού βιβλίου, από το κεφάλαιο

«Παρέμβαση του ανθρώπου στον κύκλο του άνθρακα» (Η υπέρμετρη καύση ορυκτών καυσίμων σε συνδυασμό με τη μείωση φωτοσυνθετικών οργανισμών, καταστροφή δασών, κλπ).

B3.

Η απάντηση βρίσκεται στη σελίδα 47 του σχολικού βιβλίου από «Ο HIV ανήκει...λιποπρωτεϊνικής φύσης έλυτρο».

B4.

Η απάντηση βρίσκεται στη σελίδα 47 του σχολικού βιβλίου από «Αυτές είναι: Ο έλεγχος του αίματος...σεξουαλική επαφή».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Τα ζητούμενα στοιχεία βρίσκονται στις σελ. 126 και 129 του σχολ. βιβλίου:

Οι διαφορές των χαρακτηριστικών των δύο πληθυσμών δικαιολογούνται με τη δράση της φυσικής επιλογής. Τα άτομα του αρχικού πληθυσμού δεν ήταν όμοια μεταξύ τους αλλά υπήρχε ποικιλομορφία σε ότι αφορά τα φυσικά χαρακτηριστικά τους. Οι δύο ομάδες δέχτηκαν διαφορετικές περιβαλλοντικές

πιέσεις και δεδομένου ότι η δράση της φυσικής επιλογής είναι τοπικά και χρονικά προσδιορισμένη, είναι δυνατόν ένα χαρακτηριστικό που αποδεικνύεται προσαρμοστικό στη μία λίμνη να είναι άχρηστο ή δυσμενές στην άλλη. Έτσι, η φυσική επιλογή έδρασε σε κάθε ομάδα επιλέγοντας τους οργανισμούς που έχουν κληρονομήσει τα χαρακτηριστικά που τους βοήθησαν να προσαρμοστούν καλύτερα στο δικό τους περιβάλλον, με αποτέλεσμα να επιβιώνουν περισσότερο ή/και να αφήνουν μεγαλύτερο αριθμό απογόνων σε σχέση με τα άτομα με τα λιγότερο ευνοϊκά χαρακτηριστικά για το συγκεκριμένο περιβάλλον. Έτσι, με την πάροδο του χρόνου οι δύο ομάδες απέκτησαν διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Γ2.

Το ζητούμενο βρίσκεται στη σελ. 126 του σχολικό βιβλίο «Συμπέρασμα 3: Τα ευνοϊκά χαρακτηριστικά... στην εμφάνιση ενός νέου είδους». Ανάλογη και πληρέστερη αναφορά αναφέρεται και σελ. 129 του σχολ. βιβλίου.

Γ3.

Απαραίτητα στοιχεία για την απάντηση αναφέρονται στη σελ. 73 του σχ. βιβλίου. Το οικοσύστημα της λίμνης Α χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη ποικιλομορφία σε σύγκριση με το οικοσύστημα της λίμνης Β, καθώς στο Α ζουν 15 είδη ψαριών ενώ στο Β μόνο 3 είδη ψαριών. Επίσης, ζητούμενο αποτελεί «όσο μεγαλύτερη ποικιλότητα έχει ένα οικοσύστημα τόσο πιο ισορροπημένο είναι...δεν απειλεί άμεσα τα είδη που τρέφονται από αυτό».

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1.

Τα ζητούμενα στοιχεία αντλούνται από τις σελ. 108 και 109 του σχολ. βιβλίου.

Η καμπύλη Α απεικονίζει την ποσότητα των αποικοδομητών. Η καμπύλη Β

απεικονίζει την ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου. Τα απόβλητα που διοχετεύονται στο νερό του ποταμού περιέχουν παραπροϊόντα του ανθρώπινου μεταβολισμού (περιττώματα, σωματικές εκκρίσεις) και διάφορες ουσίες καθημερινής χρήσης όπως απορρυπαντικά, προϊόντα καθαρισμού κ.α.. Στις διαταραχές περιλαμβάνονται και η αύξηση του μικροβιακού φορτίου και το φαινόμενο του ευτροφισμού. «Όσον αφορά το φαινόμενο αυτό...γίνεται ολοένα μικρότερη».

Δ.2.

Τα ζητούμενα στοιχεία αντλούνται από τη 105 του σχολ. βιβλίου. Η καμπύλη Α απεικονίζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των οξειδίων του αζώτου, ενώ η καμπύλη Β απεικονίζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης του όζοντος. «Στην ατμόσφαιρα της Αθήνας...όζον». Επειδή προηγείται χρονικά η παραγωγή των οξειδίων του αζώτου, ως πρωτογενής ρύπος, η μεταβολή της συγκέντρωσής του απεικονίζεται στην Α καμπύλη (με μέγιστο περίπου στις 8 το πρωί). Ακολουθεί η αύξηση του όζοντος ως δευτερογενής ρύπος (προϊόν αντίδρασης των πρωτογενών ρύπων) που απεικονίζεται στην καμπύλη Β (με μέγιστο περίπου της 16μμ).

Δ.3.

Το ζητούμενο βρίσκεται στη σελ. 105 του σχολ. βιβλίου «Τα οξείδια του αζώτου προκαλούν καταστροφές...πρόκληση εμφυσήματος».

ΑΛΦΑ - ΠΥΡΡΙΟΣ