

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - 2012
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1: β

Α2: δ

Α3: δ

Α4: β

Α5: α

ΘΕΜΑ Β

B1. Το μικρόβιο που προκαλεί την πολιομυελίτιδα είναι ιός που προσβάλλει τα κύτταρα του νωτιαίου μυελού.

Το εμβόλιο περιέχει νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς ή τμήματά τους. Το εμβόλιο όπως θα έκανε ο ίδιος ο μικροοργανισμός, ενεργοποιεί τον ανοσοβιολογικό μηχανισμό, για να παραγάγει αντισώματα και κύτταρα μνήμης. Έτσι, τώρα που ο ιός εισήλθε στον οργανισμό του ανθρώπου με φυσικό τρόπο ενεργοποιούνται τα κύτταρα μνήμης, ξεκινά αμέσως η έκκριση των αντισωμάτων και έτσι δεν προλαβαίνουν να εμφανιστούν τα συμπτώματα της ασθένειας. Ο άνθρωπος δεν αρρώστησε και πιθανότατα δεν αντιλήφθηκε την είσοδο του μικροβίου.

B2. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που συμβάλλουν στη βαθμιαία αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα είναι η καύση ορυκτών καυσίμων και η καταστροφή των δασών. Τα καύσιμα, τα οποία προέρχονται από το μετασχηματισμό οργανικής ύλης ... σελ. 85 έως συνέπειες για το κλίμα του πλανήτη.

B3. σελ 47 η παράγραφος με τίτλο: «**Η Δομή του ιού**». από «Ο HIV ... έως από ένα λιποπρωτεϊνικής φύσης έλυτρο.

B4. σελ. 48 από «Ο έλεγχος του αίματος ... σεξουαλική επαφή».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Κάθε πληθυσμός έχει χαρακτηριστικά που τους βοηθούν να προσαρμόζονται καλύτερα στο περιβάλλον τους επιβιώνουν περισσότερο ή/ και αφήνουν μεγαλύτερο αριθμό απογόνων από τους οργανισμούς οι οποίοι έχουν κληρονομήσει λιγότερο ευνοϊκά για την επιβίωσή τους χαρακτηριστικά. Επειδή οι δύο πληθυσμοί αντιμετώπισαν διαφορετικές περιβαλλοντικές πιέσεις, είναι πιθανό, ένα χαρακτηριστικό που αποδεικνύεται προσαρμοστικό στον έναν πληθυσμό της πέστροφας να είναι άχρηστο ή και δυσμενές στον άλλο πληθυσμό.

Γ2. Για να δημιουργηθεί ένα νέο είδος απαιτείται η συσσώρευση πολλών νέων κληρονομήσιμων χαρακτηριστικών που έχουν εδραιωθεί στους πληθυσμούς διαδοχικών γενεών. Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό νέων ειδών καθώς, τα περισσότερα από τα χαρακτηριστικά των γονέων, κληροδοτούνται στους απογόνους. Τα ευνοϊκά για την επιβίωση χαρακτηριστικά, για κάθε έναν από τους δύο πληθυσμούς της πέστροφας, μεταβιβάζονται στην επόμενη γενιά με μεγαλύτερη συχνότητα από τα λιγότερο ευνοϊκά, καθώς οι φορείς τους επιβιώνουν και 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, για κάθε πληθυσμό, χωριστά.

Γ3. Η λίμνη Α με τα 15 είδη ψαριών παρουσιάζει μεγαλύτερη ισορροπία διότι τα οικοσυστήματα με τη μεγαλύτερη ποικιλότητα παρουσιάζουν μεγαλύτερη ποικιλία σχέσεων σελ. 73... έως ... δεν απειλεί άμεσα τα είδη που τρέφονται από αυτό.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Η καμπύλη Α απεικονίζει αποικοδομητές, ενώ η καμπύλη Β το οξυγόνο. Η ερμηνεία στηρίζεται στο φαινόμενο του ευτροφισμού, σελ. 108. «Τα αστικά λύματα εμπλουτίζονται με νιτρικά και φωσφορικά άλατα που αυτά περιέχουν σελ. 109 ... ασφυξία».

Δ2. Η καμπύλη Α απεικονίζει τα οξείδια του αζώτου, ενώ τη Β το όζον. Τα οξείδια του αζώτου, ανήκουν στους πρωτογενείς ρύπους. (μαζί με το μονοξείδιο του άνθρακα και τους υδρογονάνθρακες). Οι ουσίες αυτές που προκύπτουν από τις μηχανές εσωτερικής καύσης (αυτοκινήτων, αεροπλάνων, εργοστασίων), αντιδρούν με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας, κάτω από την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας με αποτέλεσμα να προκύπτουν οι δευτερογενείς ρύποι, δηλ. το όζον και το νιτρικό υπεροξυακετύλιο.

Δ3. Τα οξείδια του αζώτου προκαλούν καταστροφές στους ιστούς των πνευμόνων και εξασθενίζουν την αντίσταση του οργανισμού στην πνευμονία, ενώ η έκθεση, για μεγάλο χρονικό διάστημα, σε χαμηλές συγκεντρώσεις τους είναι υπεύθυνη για την πρόκληση εμφυσήματος.

ΣΧΟΛΙΟ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Πανελλήνιες Εξετάσεις 2012

Τα φετινά θέματα χαρακτηρίζονται από σαφήνεια, πλουραλισμό και αξίες. Σε μια προσπάθεια της επιτροπής να καταπολεμήσει την αποστήθιση χωρίς γνώση (παπαγαλία), διατύπωσε τα θέματα με κριτική οπτική. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, οι απαντήσεις ορισμένων ερωτήσεων να μην οριοθετούνται κατ' ανάγκη από συγκεκριμένα «κομμάτια» του βιβλίου (από εδώ έως εκεί), αλλά, κάποιες να απαιτούν μια μικρή προσαρμογή και κάποιες να επιδέχονται πιο ελεύθερη ερμηνεία (π.χ. Γ1 και Γ2). Αυτό εκτιμώ ότι είναι πολύ καλό, αρκεί να το διαχειριστούν με ανάλογη κριτική προσέγγιση και οι βαθμολογητές. Οι ερωτήσεις πρακτικής εφαρμογής παρέπεμπαν με σαφήνεια σε ενότητες του σχολικού βιβλίου, αν και, η πρώτη εντύπωση είναι διαφορετική.

Καλή επιτυχία σε όλους και καλή συνέχεια

Επιμέλεια Καμινέλλης Βασίλης Βιολόγος