



Αθήνα, 23/5/2012

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ
ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ**

Σας αποστέλλουμε τις προτεινόμενες απαντήσεις που αφορούν τα θέματα της Βιολογίας Γενικής Παιδείας των Ημερησίων Γενικών Λυκείων.

Η Επιτροπή Παιδείας της ΠΕΒ

Τετάρτη, 23 Μαΐου 2012

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).

Σχόλιο: Δεν απαιτείται αναφορά στις επιμέρους κατηγορίες των λεμφοκυττάρων μνήμης.

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. 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

Δ1. 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».

Σχόλιο: Δεν είναι απαραίτητη η αναφορά στη χρήση λιπασμάτων.

Σχόλιο: Οι δεδομένες καμπύλες Α και Β που αναφέρονται στο φαινόμενο του ευτροφισμού, δημιουργούν ερωτηματικά και παρερμηνείες καθώς δεν απεικονίζονται τα επίπεδα των ποσοτήτων του οξυγόνου και των μικροοργανισμών πριν την απόρριψη των λυμάτων ώστε να εκτιμηθούν αξιόπιστα οι μεταβολές. Επίσης, φαίνεται να μένει σταθερή η μειωμένη ποσότητα οξυγόνου και η αυξημένη ποσότητα μικροοργανισμών όσο αυξάνεται η απόσταση από το σημείο απόρριψης των λυμάτων, ενώ λογικά αναμένεται η μείωση των ποσοτήτων των λυμάτων, άρα και η εξασθένιση του φαινομένου.

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη βαθμολόγηση αυτού του θέματος ώστε να αξιολογηθεί συνολικά κάθε απάντηση ως προς την επαρκή ανάλυση του φαινομένου και τις αντίστοιχες ποσοτικές μεταβολές οξυγόνου και αποικοδομητών καθώς δεν ορίζονται από το διάγραμμα ούτε οι αρχικές τιμές ούτε η απόσταση. Συνεπώς δεν στοιχειοθετείται μονοσήμαντη απάντηση.

Δ2.

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).

Δ3.

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

ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΟΛΙΟ

Τα θέματα των Πανελληνίων Εξετάσεων 2012 στο μάθημα της Βιολογίας Γενικής Παιδείας των Ημερησίων Λυκείων και Εσπερινών Λυκείων είχαν διαβαθμισμένη δυσκολία. Αναζητούσαν σε ικανό βαθμό την κριτική προσέγγιση και τη σφαιρική γνώση των φαινομένων, γεγονός θετικό.

Παράλληλα όμως, υπάρχουν ερωτήματα που επιδέχονται διαφορετικής ερμηνείας των δεδομένων με τον τρόπο που αυτά παρουσιάζονται. Το προηγούμενο απαιτεί την κατάλληλη στάση κατά τη βαθμολόγηση των γραπτών. Όταν αναζητείται η ανάδειξη της κριτικής σκέψης των υποψηφίων θα πρέπει, αφενός η διατύπωση των θεμάτων να είναι διδακτικά αξιόπιστη και προσεγμένη και αφετέρου η αξιολόγηση να δέχεται ισότιμα κάθε τεκμηριωμένη ερμηνεία των δεδομένων και όχι να εξαντλείται στην τυπική παράθεση αποσπασμάτων του σχολικού βιβλίου. Επίσης, προϋποθέτει έναν ανάλογο τρόπο διδασκαλίας των αντικειμένων.

Θεωρούμε ότι η παροχή σαφέστερων οδηγιών από την ΚΕΕ θα συμβάλει σημαντικά στην αντικειμενικότητα της βαθμολόγησης, καθώς και πάλι οι παρεχόμενες οδηγίες δεν είναι επαρκείς.

Ευχόμαστε καλή επιτυχία για τη συνέχεια

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΒ (ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ)