



**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')  
ΤΕΤΑΡΤΗ 22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

A1. γ, A2. β, A3. α, A4: δ, A5: β

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Σελ.9: Η ικανότητα του οργανισμού... τα επίπεδα του  $CO_2$  στο αίμα. Επίσης και το ανοσοβιολογικό σύστημα.

**B2.** Σελ.23: Τα κριτήρια του Κοχ

**B3.** Σελ.104: Το φαινόμενο θερμοκηπίου

Η ηλιακή ακτινοβολία... υπερθέρμανση του πλανήτη μας.

**B4.** Σελ.89: Το νερό πέφτει στην ξηρά... χερσαίο περιβάλλον

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Έχουμε πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση διότι η ανάπτυξη αντισωμάτων καθυστερεί μερικές ημέρες μετά την χρονική στιγμή της μόλυνσης.

**Γ2.** Σελ.37

Στάδιο 2<sup>ο</sup>: Στο στάδιο αυτό τα... για το συγκεκριμένο αντιγόνο

**Γ3.** Σελ.86

Με την ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση το άζωτο της ατμόσφαιρας αντιδρά με τους υδρατμούς και σχηματίζει  $NH_3$ . Η απαραίτητη ενέργεια προσφέρεται από τις ηλεκτρικές εκκενώσεις (αστραπές, κεραυνοί) και Όμως τόσο τα φυτά... καταλήγει στην παραγωγή αμμωνίας.

**Γ4. Σελ.108**

Το θερμό νερό...διαλυμένο σε αυτό

και

Τα αστικά λύματα...πεθαίνουν από ασφυξία

#### **ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. Τα περισσότερα συγγενικά είναι ο σκύλος και ο λύκος διότι έχουν κοινό πρόγονο που έζησε πρόσφατα

Δ2. Ο πιο πρόσφατος κοινός πρόγονος είναι ο 2 όπως φαίνεται από το σημείο τομής των κλάδων τους.

Δ3. Το τυπολογικό κριτήριο χρησιμοποιείται:

(α) όταν οι οργανισμοί δεν αναπαράγονται με την επαφή με άτομο διαφορετικού φύλου

(β) για την ταξινόμηση των διαφορετικών οργανισμών σε ευρύτερες ταξινομικές βαθμίδες πέρα από το είδος.

Δ4. Στο φυλογενετικό δέντρο των παπιών υπήρχαν άτομα με μεμβράνες ανάμεσα στα δάκτυλά τους και άτομα που δεν είχαν μεμβράνες. Ο αριθμός των παπιών που γεννιόντουσαν ήταν μεγαλύτερος από τον αριθμό των παπιών που μπορούσε να θρέψει το περιβάλλον. Οι μεμβράνες βοήθησαν τα άτομα που τις είχαν να έχουν πρόσβαση σε περισσότερη και καλύτερη ποιότητα τροφής. Έτσι, βαθμιαία άρχισαν να επικρατούν αριθμητικά καθώς επιβίωναν περισσότερο και μεταβίβαζαν με μεγαλύτερη συχνότητα το χαρακτηριστικό τους στις επόμενες γενιές από τα υπόλοιπα άτομα. Αντίθετα οι πάπιες χωρίς μεμβράνη στα πόδια δεν είχαν προσαρμοστικό πλεονέκτημα και βαθμιαία εξαφανίστηκαν.

Δ5. Σελ.124 Ο Λαμάρκ πίστευε...κατά τη διάρκεια της ζωής τους