

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ Α

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

ΘΕΜΑ Β

B1. α9, β5, γ7, δ1, ε2, στ4, ζ6, η3.

B2. Α=αποικοδομητές, Β=αζωτοδεσμευτικά βακτήρια, Γ=νιτροποιητικά βακτήρια, Δ=απονιτροποιητικά βακτήρια.

B3. Σχολ. βιβλίο σελ. 126: «Η διαδικασία με την οποία...Φυσική Επιλογή.»

Η μικρότερη ομάδα στην οποία δρα η Φυσική Επιλογή είναι ο πληθυσμός.

B4. Σχολ. βιβλίο σελ. 41-42: «Για την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων...τους οποίους προσβάλλει το αλλεργιογόνο.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Τροφικά επίπεδα	Βιομάζα (Kg)	Ποσότητα (mg)	Συγκέντρωση DDT (mg/Kg)
Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης	10 ⁴	10 ⁶	100 mg/Kg
Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης	10 ⁵	10 ⁶	10 mg/Kg
Παραγωγοί	10 ⁶	10 ⁶	1 mg/Kg

Γ2. Σχολ. βιβλίο σελ. 110: «Το φαινόμενο αυτό...ονομάζεται βιοσυσσώρευση.»

Το DDT προκαλεί το φαινόμενο αυτό γιατί δεν διασπάται (μη βιοδιασπώμενη ουσία) από τους οργανισμούς, δεν αποβάλλεται με τις απεκκρίσεις και δεν μεταβολίζεται, με αποτέλεσμα, ακόμη και αν βρίσκεται σε χαμηλές συγκεντρώσεις, να συσσωρεύεται στους κορυφαίους καταναλωτές, καθώς περνά από τον έναν κρίκο της τροφικής αλυσίδας στον επόμενο.

Γ3. Σχολ. βιβλίο σελ. 77: «Έχει υπολογιστεί ότι μόνο...τα οποία αποικοδομούνται.»

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σχολ. βιβλίο σελ. 34: «Το ανοσοβιολογικό σύστημα αποτελείται...του γαστρεντερικού σωλήνα.»

Δ2. 1=μακροφάγα, 2=βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα, 3=κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα, 4=B-λεμφοκύτταρα, 5=πλασματοκύτταρα, 6=κατασταλτικά T-λεμφοκύτταρα, 7=B-λεμφοκύτταρα μνήμης, A=αντισώματα.

Δ3. Ο παθογόνος μικροοργανισμός ανήκει στους ιούς. Αυτό το καταλαβαίνουμε γιατί ενεργοποιήθηκαν τα κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα, δηλαδή έγινε και κυτταρική ανοσία, η οποία γίνεται μόνο στις περιπτώσεις ιών, μεταμοσχεύσεων ή καρκινικών κυττάρων (σελ. 38-39 σχολ. βιβλίου).

Δ4. Z=μεταβλητή περιοχή, H=σταθερή περιοχή.

Σχολ. βιβλίο σελ. 36: «Η μεταβλητή περιοχή, ανάλογα...με ένα συγκεκριμένο αντιγόνο.»

Δ5. Η καμπύλη που αντιστοιχεί στη μεταβολή της συγκέντρωσης των μορίων A, δηλαδή των αντισωμάτων, είναι η καμπύλη 2. Και αυτό γιατί έγινε πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση, οπότε θα υπάρχει καθυστέρηση στην παραγωγή και έκκριση των αντισωμάτων. Στην δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση, αντίθετα, ξεκινά αμέσως η έκκριση των αντισωμάτων.

ανοσοδωσ