

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1. β

Α2. γ

Α3. β

Α4. γ

Α5. δ

ΘΕΜΑ Β

Β1. α→9, β→5, γ→7, δ→1, ε→2, στ→4, ζ→6, η→3

Β2. Α: Αποικοδομητές

Β: Αζωτοδευσμευτικά βακτήρια

Γ: Νιτροποιητικά βακτήρια

Δ: Απονιτροποιητικά βακτήρια

Β3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 126: «Η διαδικασία...φυσική επιλογή»

Σχολικό βιβλίο σελίδα 129: «Ένα από τα σημεία...να εξελιχθεί»

Β4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 41: «Οι παράγοντες που προκαλούν...σ' αυτόν»

Σχολικό βιβλίο σελίδα 41: «Κατά το στάδιο...βλεννογόνων αδένων»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

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

Γ2. Ονομάζεται Βιοσυσσώρευση και αναφέρεται στην ρύπανση των υδάτων.

Ορισμός: Σελίδα 110: «Το φαινόμενο...βιοσυσσώρευση».

Το DDT ανήκει στις μη βιοδιασπώμενες ουσίες. Το κοινό στοιχείο της επίδρασης των ουσιών αυτών στο περιβάλλον είναι ότι δε διασπώνται (μη βιοδιασπώμενες ουσίες), δεν αποβάλλονται και δεν μεταβολίζονται από τους οργανισμούς, με αποτέλεσμα, ακόμη και αν βρίσκονται σε χαμηλές συγκεντρώσεις, να συσσωρεύονται στους κορυφαίους καταναλωτές, καθώς περνούν από τον ένα κρίκο της τροφικής αλυσίδας στον επόμενο.

Γ3. Το ποσοστό απώλειας ενέργειας από ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο είναι 90%. Σχολικό βιβλίο σελίδα 77: «Η ενέργεια, με την μορφή...τα οποία αποικοδομούνται».

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το ανοσοβιολογικό σύστημα αποτελείται από τα πρωτογενή λεμφικά όργανα, που είναι ο μυελός των οστών και ο θύμος αδένας, και από τα δευτερογενή λεμφικά όργανα, που είναι οι λεμφαδένες, ο σπλήνας, οι αμυγδαλές και ο λεμφικός ιστός κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα. Στα δευτερογενή λεμφικά όργανα πραγματοποιείται η ανοσολογική απόκριση.

- 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. Είναι ιός. Γίνεται αντιληπτό από την ενεργοποίηση των κυτταροτοξικών T-λεμφοκυττάρων που ενεργοποιούνται όταν τα κύτταρα έχουν μολυνθεί από ιό, και καταστρέφουν τα κύτταρα-στόχους.

Δ4. Η περιοχή Z είναι η μεταβλητή περιοχή. Σε αυτή συνδέεται το αντιγόνο. Η μεταβλητή περιοχή, ανάλογα με το σχήμα της που οφείλεται στην αλληλουχία των αμινοξέων της, καθιστά ικανό το αντίσωμα να συνδέεται με ένα συγκεκριμένο αντιγόνο. Η περιοχή H είναι η σταθερή περιοχή, που είναι ίδια σε όλα τα αντισώματα.

Δ5. Στην καμπύλη 2 αντιστοιχεί η μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων (μόρια A). Κατά τη μόλυνση εισέρχεται ο ιός στον οργανισμό και αρχίζει να πολλαπλασιάζεται (καμπύλη 1). Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, που απαιτείται για την ενεργοποίηση των B-λεμφοκυττάρων και πλασματοκυττάρων, παράγονται τα αντισώματα (καμπύλη 2). Με την αύξηση της συγκέντρωσής τους, μειώνεται η συγκέντρωση του ιού, ο οποίος αντιμετωπίζεται.

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΤΑ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

«ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ» ΚΑΙ «ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ» ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ

www.floropoulos.gr

ΓΚΙΓΚΕΛΟΥ ΦΑΝΗ