

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2017-06-16

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα Α

A1. Β

A2. Γ

A3. β

A4. γ

A5. Δ

Θέμα Β

B1.

A 9

B 5

Γ 7

Δ 1

Ε 2

Στ 4

Z 6

H 3

B2.

A. αποικοδομητές

B. Συμβιωτικά Αζωτοδεσμευτικά Βακτήρια

Γ. Νιτροποιητικά Βακτήρια

Δ. Απονιτροποιητικά Βακτήρια

B3.

Η διαδικασία με την οποία οι οργανισμοί που είναι περισσότερο προσαρμοσμένοι στο περιβάλλον τους επιβιώνουν και αναπαράγονται περισσότερο από τους λιγότερο προσαρμοσμένους ονομάστηκε από τον Κάρολο Δαρβίνο φυσική επιλογή.

Πληθυσμός (απλή αναφορά)

B4.

Για την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων της αλλεργίας απαιτείται η ευαισθητοποίηση του ξενιστή σε κάποιο αλλεργιογόνο και η επανέκθεσή του, μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, σ' αυτό. Κατά το στάδιο της ευαισθητοποίησης το αλλεργιογόνο εισέρχεται στον οργανισμό, αναγνωρίζεται σαν ξένο, υφίσταται επεξεργασία και εκτίθεται από τα αντιγονοπαρουσιαστικά κύτταρα στα βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα. Όταν το ίδιο αλλεργιογόνο εισέλθει την επόμενη φορά στον ίδιο οργανισμό και αρχίσει τη δράση του, τότε από τα κύτταρα του οργανισμού παράγονται κάποιες ουσίες, όπως είναι η ισταμίνη. Η ουσία αυτή προκαλεί αύξηση της διαπερατότητας των αγγείων, σύσπαση των λείων μυϊκών ινών, ενώ παράλληλα διεγείρει και την εκκριτική δραστηριότητα των βλεννογόνων αδένων.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Τροφικά επίπεδα	Βιομάζα	Ποσότητα DDT	Συγκέντρωση DDT
2ης τάξης	10^4	10^6	100
1ης τάξης	10^5	10^6	10
παραγωγοί	10^6	10^6	1

Γ2. Βιοσυσσώρευση. (σελίδα 110 σχολικού βιβλίου): “Το φαινόμενο κατά το οποίο αυξάνεται... ονομάζεται βιοσυσσώρευση”

Το DDT δε διασπάται από τους οργανισμούς (μη βιοδιασπώμενη ουσία), με αποτέλεσμα, ακόμα κι αν βρίσκεται σε χαμηλές συγκεντρώσεις, να συσσωρεύεται στους κορυφαίους καταναλωτές, καθώς περνάει απ' τον ένα κρίκο της τροφικής αλυσίδας στον επόμενο.

Γ3. (σελίδα 77 σχολικού βιβλίου): “Έχει υπολογιστεί... τα οποία αποικοδομούνται”.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. (σελίδα 34 σχολικού βιβλίου): “Το ανοσοβιολογικό σύστημα αποτελείται... κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα”.

Δ2. Α: αντισώματα 1: μακροφάγα (φαγοκύτταρα) 2: βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα 3: κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα 4: Β-λεμφοκύτταρα 5: Πλασματοκύτταρα 6: κατασταλτικά Τ-λεμφοκύτταρα 7: Β-λεμφοκύτταρα μνήμης

Δ3. Ιός. (σελίδα 38 σχολικού βιβλίου): “Παράλληλα με την ενεργοποίηση... κύτταρα – στόχους”.

Δ4. Η περιοχή Ζ είναι η μεταβλητή περιοχή και η περιοχή Η είναι η σταθερή περιοχή. (σελίδα 36 σχολικού βιβλίου): “Η περιοχή του μορίου του αντισώματος... συνδέεται με ένα συγκεκριμένο αντιγόνο”.

Δ5. Καμπύλη 2. (σελίδα 34 σχολικού βιβλίου): “Ο ανθρώπινος οργανισμός έχει την ικανότητα... ώστε να την εξουδετερώσει”. Η καμπύλη 1 απεικονίζει τη συγκέντρωση των αντιγόνων (ιών), που ξεκίνησαν να πολλαπλασιάζονται αμέσως μετά τη μόλυνση (είσοδο του μικροβίου). Εύλογο είναι πως με κάποια χρονική καθυστέρηση θα ξεκινήσει η παραγωγή αντισωμάτων (καμπύλη 2).