



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2016

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ (ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

ΘΕΜΑ Α

A1. γ

A2. β

A3. β

A4. β

A5. γ

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. A

2. B

3. A

4. A

5. B

6. B

7. A

B2. A. βλ. Σχολικό βιβλίο, σελ. 103

B. βλ. Σχολικό βιβλίο, σελ. 23

B3. βλ. Σχολικό βιβλίο, σελ. 85

B4. βλ. Σχολικό βιβλίο, σελ. 48

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Οικοσύστημα I → Βιοκοινότητα 2

Οικοσύστημα II → Βιοκοινότητα 4

Οικοσύστημα III → Βιοκοινότητα 3

Οικοσύστημα IV → Βιοκοινότητα 1



Γ2. A1 → καταναλωτής 2^{ης} τάξης

B1 → καταναλωτής 1^{ης} τάξης

Γ1 → Παράγωγος

Δ1 → Αποικοδομητές

Γ3. Στο παραπάνω οικοσύστημα ισχύει η τροφική αλυσίδα της οποίας τα βέλη υποδεικνύουν τη ροή ενέργειας μεταξύ καταναλωτή και καταναλισκόμενου.

Γ1 → B1 → A1

Οι αποικοδομητές Δ1 (μύκητες και βακτήρια) λαμβάνουν νεκρή οργανική ύλη φυτικής (Γ1) και ζωικής (A1, B1) προέλευσης. Οι παραγωγοί Γ1 είναι αυτότροφοι οργανισμοί καθώς συνθέτουν μόνοι τους την τροφή τους με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Οι οργανισμοί B1 και A1 είναι ετερότροφοι οργανισμοί καθώς λαμβάνουν έτοιμη την τροφή τους είτε από τους παραγωγούς (Γ1), είτε από τους άλλους ετερότροφους (B1) και επιπλέον είναι καταναλωτές 1^{ης} και 2^{ης} τάξης αφού απέχουν ένα (1) και δύο (2) βήματα από τους παραγωγούς, αντίστοιχα.

Γ4. Το σωστό φυλογενετικό δέντρο είναι το (1)

A → Πτηνό 1

B → Πτηνό 2

Γ → Θηλαστικό 2

Γ5. Σύμφωνα με το φυλογενετικό δέντρο (1) ο κοινός πρόγονος των δύο θηλαστικών (1 και 2) έζησε πριν από 50 εκατομμύρια χρόνια, κάτι το οποίο φαίνεται από το σημείο τομής των κλάδων τους.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. βλ. Σχολικό βιβλίο, σελ. 23

Δ2. Οι παραπάνω τοξίνες ανήκουν στην κατηγορία των εξωτοξινών. βλ. Σχολικό βιβλίο σελ. 40

Δ3. βλ. Σχολικό βιβλίο, σελ. 40

Δ4. Διάγραμμα I → άτομο B (ορός)

Διάγραμμα II → άτομο A (εμβολιασμένο άτομο)



Στο διάγραμμα I η συγκέντρωση των αντισωμάτων τη στιγμή της μόλυνσης είναι υψηλή, καθώς χορηγήθηκε στο άτομο B ορός έτοιμων αντισωμάτων, τα οποία μειώνονται σε σχέση με το χρόνο. Ο ορός είναι τεχνητός τρόπος παθητικής ανοσίας και περιέχει έτοιμα αντισώματα που έχουν παραχθεί σε άλλο άτομο ή ζώο. Ο ορός έχει άμεση δράση αλλά παροδική κάτι το οποίο διακρίνεται στο συγκεκριμένο διάγραμμα.

Στο διάγραμμα II, εξαιτίας του εμβολιασμού του (τεχνητός τρόπος ενεργητικής ανοσίας), το άτομο εκτελεί δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση και γι' αυτό το λόγο η συγκέντρωση των αντισωμάτων αυξάνεται έντονα λίγο μετά την μόλυνσή του από το ίδιο αντιγόνο για το οποίο είχε εμβολιαστεί στο παρελθόν και έτσι είναι πλήρως καλυμμένο. Η γρήγορη σχετικά αύξηση των αντισωμάτων του οφείλεται στην άμεση ενεργοποίηση των λεμφοκυττάρων μνήμης τα όποια δημιουργήθηκαν παράλληλα με αντισώματα κατά τον εμβολισμό του.

Επιμέλεια απαντήσεων :

Πιτσάκη Άρια