

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

- A1. β
A2. γ
A3. β
A4. δ
A5. δ

ΘΕΜΑ Β

- B1. $\alpha \rightarrow 9$ $\beta \rightarrow 5$ $\gamma \rightarrow 7$ $\delta \rightarrow 1$
 $\epsilon \rightarrow 2$ $\sigma\tau \rightarrow 4$ $\zeta \rightarrow 6$ $\eta \rightarrow 3$
- B2. A = αποικοδομητές
B = Αζωτοδεσμευτικά βακτήρια
Γ = νιτροποιητικά
Δ = απονιτροποιητικά
- B3. Σχολικό βιβλίο, σελ. 126: «Η διαδικασία με την οποία ... φυσική επιλογή».
Σχολικό βιβλίο, σελ. 129: «Ένα από τα σημεία ... που μπορεί να εξελιχθεί».
- B4. Σχολικό βιβλίο, σελ. 124: «Ο Λαμάρκ πίστευε ... από το αρχικό».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

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

Γ2. Σχολικό βιβλίο, σελ. 110: «Βιοσυσσώρευση»

Σχολικό βιβλίο, σελ. 110: «Το φαινόμενο αυτό ... βιοσυσσώρευση».

Σχολικό βιβλίο, σελ. 109: «Οι πιο τοξικοί ρυπαντές ... στο επόμενο» «Ένα τέτοιο μόριο ... ο τελικός καταναλωτής».

Γ3. Σχολικό βιβλίο, σελ. 77: «Σε γενικές γραμμές ... βιομάζα του».

Σχολικό βιβλίο, σελ. 77 «Η ενέργεια με τη μορφή ... στο ανώτερο» «Έχει υπολογιστεί ... τα οποία αποικοδομούνται».

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σχολικό βιβλίο, σελ. 34: «Το ανοσοβιολογικό ... γαστρεντερικού σωλήνα».

Δ2. 1 → Αντιγόνοπαρουσιαστικά Κύτταρα (μακροφάγα)

2 → Βοηθητικά λεμφοκύτταρα

3 → Κυτταροτοξικά Τα λεμφοκύτταρα

4 → Β λεμφοκύτταρα

5 → Πλασματοκύτταρα

6 → Κατασταλτικά Τα λεμφοκύτταρα

7 → Β λεμφοκύτταρα μνήμης

Α → Αντισώματα

Δ3. Σχολικό βιβλίο, σελ. 38: «Παράλληλα με την ... κύτταρα-στόχους».

Δ4. Z = μεταβλητή περιοχή

H = σταθερή περιοχή

Σχολικό βιβλίο, σελ. 36: «Το μόριο του αντισώματος ... και δύο μικρές» «Οι αλυσίδες ... με ένα συγκεκριμένο αντιγόνο».

Δ5. Καμπύλη 2 – αντισώματα

Η παραγωγή των αντισωμάτων λαμβάνει χώρα αφού υπάρξει είσοδος ενός αντιγόνου στον οργανισμό ενός ατόμου.

ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ!!!