

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1 → α

A2 → γ

A3 → α

A4 → γ

A5 → δ

ΘΕΜΑ Β

B1: α → Λάθος

β → Λάθος

γ → Σωστό

δ → Σωστό

ε → Σωστό

στ → Λάθος

B2: «Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών... οικοσυστήματος.» σελ. 71 σχολικού βιβλίου

«...διαπνοή είναι η απομάκρυνση του νερού μέσω των στομάτων, των πόρων δηλαδή της επιδερμίδας των φύλλων.» σελ. 88 σχολικού βιβλίου

B3: «Δυστυχώς όμως οι μηχανισμοί αυτοί... όπως η βόσκηση.» σελ. 101-102 σχολικού βιβλίου

B4: «Η όρθια στάση... μιας μεγαλύτερης περιοχής.» σελ. 145-146 σχολικού βιβλίου

B5: «Κατά την ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση... το 10% της συνολικής αζωτοδέσμευσης.» σελ. 86 σχολικού βιβλίου

ΘΕΜΑ Γ

Γ1: «Η διατήρηση των οικοσυστημάτων... με τη μορφή χημικών ενώσεων.» Σελ. 71 σχολικού βιβλίου

α → αυτότροφο

β → ετερότροφο

γ → ετερότροφο

δ → αυτότροφο

Γ2: «Σε γενικές γραμμές... μειώνεται η βιομάζα του.» σελ. 77 σχολικού βιβλίου

Βιομάζα βελανιδιάς = βιομάζα φυτοφάγων εντόμων * 10 = 1000kg.

Βιομάζα κοτσυφιών = βιομάζα φυτοφάγων εντόμων:10 = 10kg.

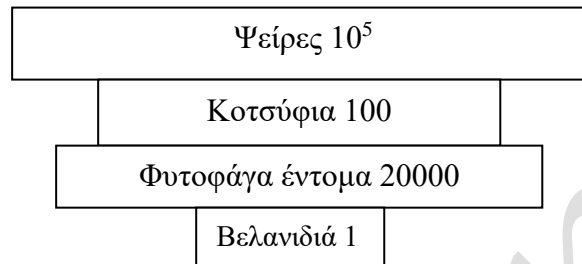
Βιομάζα ψειρών = βιομάζα κοτσυφιών: 10 = 1 kg.

Πυραμίδα βιομάζας:



Γ3.

Πυραμίδα πληθυσμού:



Τα 100 κοτσύφια ζυγίζουν 10kg

Το 1 κοτσύφι ζυγίζει X;

$X = 0,1\text{kg}$

Το μέσο βάρος του κοτσυφιού είναι 0,1 kg.

Γ4. Η βιομάζα της βελανιδιάς θα μειωθεί γιατί η δραματική μείωση των κοτσυφιών θα οδηγήσει σε αύξηση των φυτοφάγων εντόμων, τα οποία θα τρώγονται λιγότερο από τα κοτσύφια. Τα φυτοφάγα έντομα θα τρέφονται με μεγαλύτερη ποσότητα βιομάζας βελανιδιάς.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1: Το αντιγόνο είναι ιός

«Στη περίπτωση των ιών... των ιντερφερονών.» σελ. 34 σχολικού βιβλίου

Δ2: «Οι ιοί έχουν σχετικά απλή δομή... για τον πολλαπλασιασμό του.» σελ. 18 σχολικού βιβλίου

Δ3: Καμπύλη Α → αντιγόνο

Καμπύλη Β → ιντερφερόνες

Καμπύλη Γ → αντισώματα

Η καμπύλη Α είναι το αντιγόνο γιατί ξεκινά τη στιγμή της μόλυνσης, στη συνέχεια αυξάνεται γιατί ο ιός πολλαπλασιάζεται. Μετά μειώνεται και μηδενίζεται, γιατί ο ιός αντιμετωπίζεται από τα αντισώματα και τις ιντερφερόνες

«Σε ένα πρώτο στάδιο... είναι ανίκανος να πολλαπλασιαστεί.» σελ. 34 σχολικού βιβλίου, άρα η καμπύλη Β είναι οι ιντερφερόνες.

Η καμπύλη Γ είναι τα αντισώματα που προκύπτουν από πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση γιατί ο άνθρωπος προσβάλλεται για πρώτη φορά. Η καμπύλη ξεκινά με καθυστέρηση μετά την μόλυνση γιατί δεν υπάρχουν αντισώματα. Στη συνέχεια

αυξάνεται γιατί παράγονται αντισώματα από τα Β-λεμφοκύτταρα και τα πλασματοκύτταρα και μετά μειώνεται γιατί με τη αντιμετώπιση του ιού, σταματούν να παράγονται αντισώματα και ολοκληρώνεται η ανοσοβιολογική απόκριση με τη βοήθεια κατασταλτικών Τ-λεμφοκυττάρων.

Δ4: Τα κύτταρα που δρουν εναντίον του αντιγόνου είναι τα φαγοκύτταρα, μια κατηγορία λευκών αιμοσφαιρίων που διακρίνονται σε ουδετερόφιλα και μονοκύτταρα. Τα τελευταία διαφοροποιούνται σε μακροφάγα. «Αρχικά, με την εμφάνιση... ως αντιγονοπαρουσιαστικά κύτταρα.» σελ. 37 σχολικού βιβλίου

Δ5: Β-λεμφοκύτταρα μνήμης
βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης
κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης

Επιμέλεια: Ομάδα Βιολόγων φροντιστηρίου ΟιδαΝικώ