

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

1. γ
2. α
3. β
4. δ
5. β

ΘΕΜΑ Β

1. Οι σωστές απαντήσεις είναι :
 1. Γ
 2. Β
 3. Β
 4. Γ
 5. Α
 6. Β
 7. Α
2. Σελ. 101 «Φυσιολογικά, τα ερημικά οικοσυστήματα στα μεσογειακά οικοσυστήματα. »
3. Σελ. 63 «Το πεπτικό σύστημα επιβαρύνεταιαπό το αλκοόλ άτομα.».
4. Σελ. 132 «Η εργασία του Mendel, δηλαδή η κλασική γενετικήτη **συνθετική** θεωρία.».



ΘΕΜΑ Γ

1. Οι σωστές απαντήσεις είναι :

α. Το Ποντίκι και το Κοάλα εμφανίζουν τα περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά (4 κοινά). Επομένως οι κλάδοι τους θα ενώνονται πρώτοι στο φυλογενετικό δέντρο. Άρα στο 4 είναι ο Ποντικός.

Ο επόμενος οργανισμός, που έχει 3 κοινά χαρακτηριστικά με το Κοάλα και τον Ποντικό, είναι η Σαλαμάνδρα. Άρα στο 3 είναι η Σαλαμάνδρα.

Ο επόμενος οργανισμός, που έχει 2 κοινά χαρακτηριστικά με το Κοάλα, τον Ποντικό και την Σαλαμάνδρα είναι ο Σολωμός. Άρα στο 2 είναι ο Σολωμός. Τέλος στο 1 θα είναι η Μέδουσα.

β. Ο Ποντικός και το Κοάλα αναπαράγονται με επαφή με άτομα διαφορετικού φύλου, του είδους τους. Έτσι το κριτήριο που θα χρησιμοποιηθεί για την κατάταξή τους στο είδος είναι το μειξιολογικό, δηλαδή σελ.121 «Το είδος περιλαμβάνει ...γόνιμους απογόνους.».

2. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

α. Σελ.13 «Τα βακτήρια είναι προκαρυωτικοί ...των πρωτεϊνών τους. Στο κυτταρικό τους τοίχωμα μπορεί να έχουν ενδοτοξίνες. Ενώ στο εξωτερικό τους περίβλημα μπορεί να διαθέτουν μαστίγιο ή βλεφαρίδες.».

β. Σελ. 25-26 «Το πρώτο αντιβιοτικό ...δεν είναι αποτελεσματικά έναντι των ιών.».

γ. Σελ. 26 «Η ανακάλυψη των αντιβιοτικών ...στα αντιβιοτικά.».

Στον πληθυσμό των βακτηρίων υπήρχαν βακτήρια ανθεκτικά στην πενικιλίνη, τα οποία δεν επηρεάστηκαν από τη δράση του αντιβιοτικού. Έτσι στη διάρκεια των 4 ημερών θανατώθηκαν τα βακτήρια που δεν ήταν ανθεκτικά και επιβίωσαν αυτά που ήταν ανθεκτικά. Οι συνθήκες ήταν ευνοϊκές γι' αυτά και άρχισαν να πολλαπλασιάζονται.

3. Σελ.76 « Οι τροφικές πυραμίδες ... από τον ήλιο.»

Η τροφική πυραμίδα πληθυσμού απεικονίζει τη μεταβολή του πληθυσμού από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο .

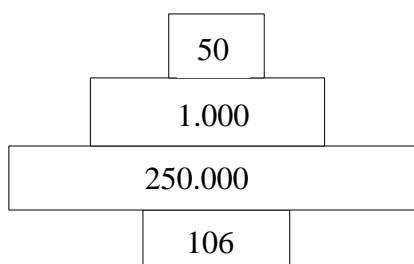
Τα τροφικά επίπεδα στο συγκεκριμένο οικοσύστημα είναι :

1^ο τροφικό επίπεδο: Παραγωγοί (106)

2^ο τροφικό επίπεδο: Καταναλωτές 1^{ης} (250.000)

3^ο τροφικό επίπεδο: Καταναλωτές 2^{ης} (1.000)

4^ο τροφικό επίπεδο: Καταναλωτές 3^{ης} (50)



Οι βιομάζες των καταναλωτών 3^{ης} θα είναι:

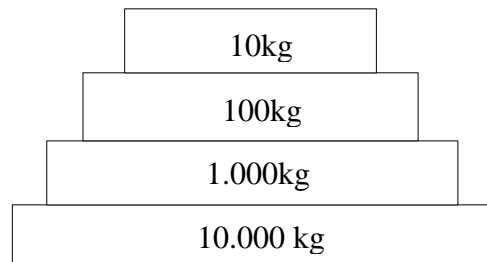
$$\text{Βιομάζα καταναλωτών 3ης} = 200 \times 50 = 10.000 \text{gr ή } 10 \text{kg}$$

Σελ. 77 « Σε γενικές γραμμές , η ίδια πτωτική τάση ...μειώνεται η βιομάζα του.».

$$\text{Άρα: Βιομάζα κατ.2}^{\text{ης}} = 10 : 10/100 = 10 \times 10 = 100 \text{ kg}$$

$$\text{Βιομάζα κατ.1}^{\text{ης}} = 100 \times 10 = 1000 \text{kg}$$

$$\text{Βιομάζα παραγωγών} = 1000 \times 10 = 10.000 \text{ kg}$$



ΘΕΜΑ Δ

1.

α) Το αέριο που απελευθερώνεται από τους αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες της εικόνας είναι το νερό με τη μορφή υδρατμών.

β) Σελ.88 « Με την εξάτμιση το νερό ...με πύλη εισόδου από τα φυτά.».

2. Σελ.108-109 « Το θερμό νερό ...διαλυμένο σε αυτό.» και « Όσον αφορά το φαινόμενο ...που πεθαίνουν από ασφυξία.».

3. Στη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων της Άννας αντιστοιχεί το Διάγραμμα ΙΙ. Η Άννα θα αναπτύξει Δευτερογενή Ανοσολογική Απόκριση, αφού λόγω εμβολιασμού διαθέτει κύτταρα μνήμης, που θα ενεργοποιηθούν και θα δράσουν αμέσως μετά την μόλυνση με το βακτήριο. Καθώς και σελ. 39 «Να δεχτεί μια ποσότητα εμβολίουκαι φυσικά δεν μεταδίδεται.».

Στη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων του Νίκου αντιστοιχεί το Διάγραμμα Ι. Ο Νίκος δέχτηκε έτοιμα αντισώματα και άρα θα αναπτύξει Παθητική ανοσία. Καθώς σελ. 40 «Σε ένα ενήλικο άτομο παθητική ανοσία ...η διάρκεια της είναι παροδική.».



4. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

α. Η τροφική αλυσίδα είναι

Καλαμιές → έντομα → μικρά εντομ. ψάρια → μεγάλα ψάρια → ψαροφάγα πτηνά

Καλαμιές : γ

Έντομα : δ

Μικρά εντομοφάγα ψάρια : β

Μεγάλα ψάρια : ε

Ψαροφάγα πτηνά : α

β. Το DDT αποτελεί μια μη βιοδιασπώμενη ουσία, δηλαδή σελ. 109 «Το κοινό στοιχείο της επίδρασης ...στον επόμενο.». Καθώς και σελ. 110 « Ας παρακολουθήσουμε όμως ...σε ανώτερα τροφικά επίπεδα.».

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

ΑΥΓΟΥΛΕΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – ΜΑΝΤΖΑΡΙΔΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

