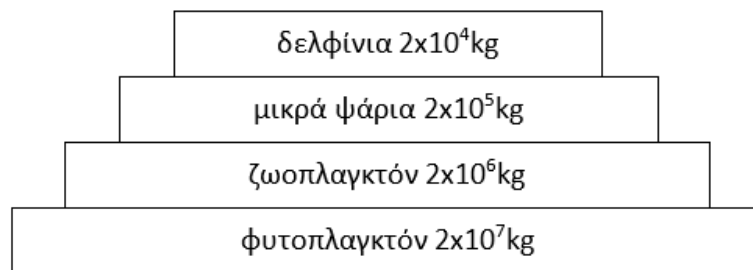


4.1

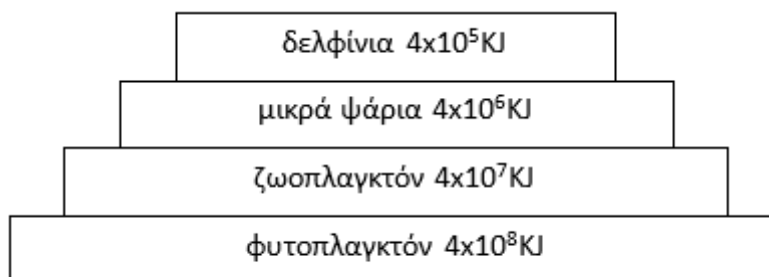
α. Η τροφική αλυσίδα είναι: φυτοπλαγκτόν → ζωοπλαγκτόν → ψάρια → δελφίνια

Έχει υπολογιστεί ότι μόνο το 10% περίπου της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου περνάει στο επόμενο, καθώς το 90% της ενέργειας χάνεται. Σε γενικές γραμμές, η ίδια πτωτική τάση (της τάξης του 90%) που παρουσιάζεται στις τροφικές πυραμίδες ενέργειας εμφανίζεται και στις τροφικές πυραμίδες βιομάζας, καθώς, όταν μειώνεται η ενέργεια που προσλαμβάνει κάθε τροφικό επίπεδο από το προηγούμενό του, είναι λογικό να μειώνεται και η ποσότητα της οργανικής ύλης που μπορούν να συνθέσουν οι οργανισμοί του και συνεπώς μειώνεται η βιομάζα του. Επομένως αν η βιομάζα των μικρών ψαριών είναι 2×10^5 Kg τότε του φυτοπλαγκτόν θα είναι 2×10^7 Kg, του ζωοπλαγκτόν θα είναι 2×10^6 Kg και των δελφινιών θα είναι 2×10^4 Kg.



Τροφική πυραμίδα βιομάζας

β. Αν σε κάθε κιλό φυτοπλαγκτόν περιέχονται 20 KJ τότε στα 2×10^7 Kg φυτοπλαγκτόν θα περιέχονται 4×10^8 KJ. Από το ένα τροφικό επίπεδο περνά στο επόμενο το 10%. Επομένως αν η ενέργεια του φυτοπλαγκτόν είναι 4×10^8 KJ τότε του ζωοπλαγκτόν θα είναι 4×10^7 KJ, των μικρών ψαριών θα είναι 4×10^6 KJ και των δελφινιών θα είναι 4×10^5 KJ.



Τροφική πυραμίδα ενέργειας

4.2

α. Ο παθογόνος μικροοργανισμός που προκαλεί την ελονοσία είναι το πλασμώδιο. Ανήκει στα πρωτόζωα και μεταδίδεται με ενδιάμεσο ξενιστή το κουνούπι.

β. Άλλα παθογόνα πρωτόζωα είναι το τρυπανόσωμα, η ιστολυτική αμοιβάδα και το τοξόπλασμα (εναλλακτικά: η τριχομονάδα). Το τρυπανόσωμα μεταδίδεται με τη μύγα τσετσε, το τοξόπλασμα μεταδίδεται μέσω των κατοικίδιων ζώων (εναλλακτικά: η ιστολυτική αμοιβάδα μεταδίδεται μέσω μολυσμένου νερού ή τροφίμων και η τριχομονάδα μεταδίδεται μέσω σεξουαλικής επαφής και του αίματος και των παραγώγων του). Το τρυπανόσωμα προκαλεί την ασθένεια του ύπνου, το τοξόπλασμα προσβάλλει βασικά όργανα όπως τους πνεύμονες, το ήπαρ και το σπλήνα και προκαλεί αποβολές στις εγκύους (εναλλακτικά: η ιστολυτική αμοιβάδα προκαλεί αμοιβαδοειδή δυσεντερία, η τριχομονάδα προκαλεί την αντίστοιχη λοίμωξη).

.