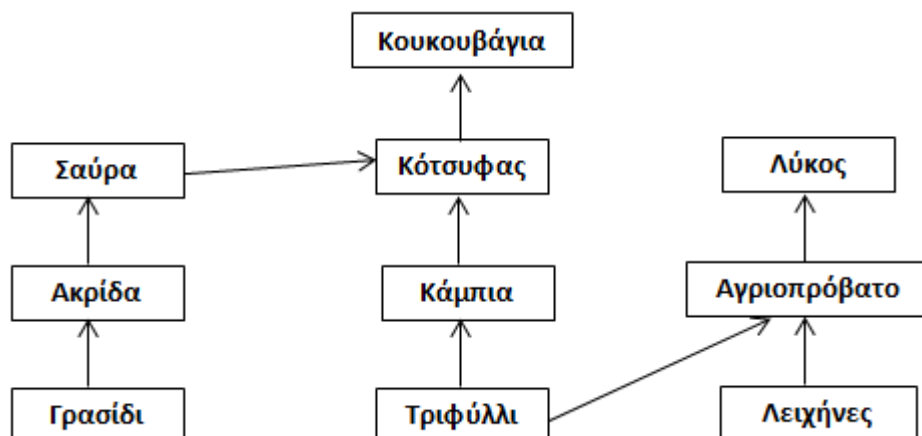


ΘΕΜΑ #21024

4.2 Στο παρακάτω τροφικό πλέγμα απεικονίζονται οι τροφικές σχέσεις των οργανισμών ενός χερσαίου οικοσυστήματος.



α. Να υποδείξετε τους παραγωγούς του οικοσυστήματος (μονάδες 3) και να προβλέψετε τι θα συμβεί αρχικά στον πληθυσμό του γρασιδιού αν ο πληθυσμός της ακρίδας εξαφανιστεί (μονάδες 3).

β. Να γράψετε δύο από τις τροφικές αλυσίδες του οικοσυστήματος (μονάδες 4) και να ονομάσετε έναν καταναλωτή 2ης τάξης (μονάδες 3).

Μονάδες 13

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α. Οι παραγωγοί ή αυτότροφοι οργανισμοί αυτού του οικοσυστήματος περιλαμβάνουν το γρασίδι, τα τριφύλλια και τις λειχήνες.

Το γρασίδι καταναλώνεται αποκλειστικά από τις ακρίδες, συνεπώς η εξαφάνιση του πληθυσμού της ακρίδας θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του γρασιδιού.

β. Οι τροφικές αλυσίδες είναι:

1. Γρασίδι → Ακρίδα → Σάυρα → Κότσυφας → Κουκουβάγια

2. Τριφύλλι → Κάμπια → Κότσυφας → Κουκουβάγια

εναλλακτικά: 3. Τριφύλλι → Αγριοπρόβατο → Λύκος

4. Λειχήνες → Αγριοπρόβατο → Λύκος

Ένας καταναλωτής 2ης τάξης είναι η σαύρα (εναλλακτικά: ο κότσυφας ή ο λύκος)

Απαντώ στις παρακάτω ερωτήσεις

Στην τροφική αλυσίδα

Τριφύλλι → Κάμπια → Κότσυφας → Κουκουβάγια

1. ποιος οργανισμός είναι παραγωγός
2. ποιος οργανισμός είναι ο ανώτερος καταναλωτής
3. ποιος οργανισμός έχει τη μεγαλύτερη βιομάζα και ποιος τη μικρότερη
4. αν εντοπίσουμε μια ουσία που δεν διασπάται, τι περιμένετε για την ποσότητα και για τη συγκέντρωσή της στους οργανισμούς
5. αν η βιομάζα του K2 είναι $2 \cdot 10^2$ Kg να υπολογίσετε τη βιομάζα των υπολοίπων μελών της τροφικής αλυσίδας.
6. Αν γνωρίζετε ότι η συγκέντρωση μη -βιοδιασπώμενης ουσίας στους K3 είναι 50 mg/kg να υπολογίσετε τη συγκέντρωση και την ποσότητα στα υπόλοιπα επίπεδα της τροφικής αλυσίδας.

Να αναφέρω τους λόγους για τους οποίους ένα οικοσύστημα μπορεί να ερημοποιηθεί :

1. η καταστροφή του από την _____ .
2. η _____ , (παράδειγμα των τροπικών δασών).

στα μεσογειακά οικοσυστήματα

3. οι _____ .
4. η _____ .

Συμπλήρωσε το σχεδιάγραμμα

Ανάλογα με το τμήμα της βιόσφαιρας που πλήττει
η ρύπανση διακρίνεται σε



⇒ -----



⇒ ----- των -----



⇒ ----- ή αλλιώς
ρύπανση του -----

Η διάκριση όμως αυτή δεν πρέπει να θεωρείται απόλυτη, καθώς οι διάφορες μορφές ρύπανσης αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Επειδή η ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα που προστίθεται στην ατμόσφαιρα αυξάνεται με ρυθμό 0,3% το χρόνο, πολλοί επιστήμονες πιστεύουν ότι το 2040 η μέση θερμοκρασία του πλανήτη μας θα έχει αυξηθεί κατά 5 °C. Αν η πρόβλεψη αυτή επιβεβαιωθεί, τότε οι σοβαρές κλιματικές μεταβολές που θα προκύψουν θα έχουν δραματικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. **Να αναφέρετε τις συνέπειες του φαινομένου του θερμοκηπίου.**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Κυκλώνω το σωστό

1. Το θερμό νερό από τα εργοστάσια, όταν διοχετεύεται σε ένα υδάτινο οικοσύστημα, μπορεί να προκαλέσει **αύξηση/ μείωση** της θερμοκρασίας του νερού και επομένως **ελάττωση/ αύξηση** της συγκέντρωσης του οξυγόνου που βρίσκεται διαλυμένο σ' αυτό.
2. Τα λιπάσματα και τα αστικά λύματα **είναι πλούσια σε φωσφορικά και νιτρικά άλατα/ δεν είναι πλούσια σε φωσφορικά και νιτρικά άλατα**.
3. Τα φωσφορικά και τα νιτρικά άλατα αποτελούν θρεπτικά συστατικά για **το φυτοπλαγκτόν/ το ζωοπλαγκτόν**.
4. Το ζωοπλαγκτόν τρέφεται **με φυτοπλαγκτόν/ ανώτερους οργανισμούς**.
5. Κατά **το φαινόμενο του ευτροφισμού/ του φαινομένου του θερμοκηπίου** αυξάνεται ο αριθμός του φυτοπλαγκτόν, του ζωοπλαγκτόν και των αποικοδομητών και μειώνεται ο αριθμός των ανώτερων υδρόβιων οργανισμών.
6. Κατά το φαινόμενο του ευτροφισμού οι ανώτεροι υδρόβιοι οργανισμοί πεθαίνουν από ασφυξία γιατί **δεν υπάρχει αρκετό οξυγόνο στο νερό/ δεν υπάρχει αρκετή τροφή στο νερό**.
7. Το DDT χαρακτηρίζεται ως **βιοδιασπώμενος / μη βιοδιασπώμενος** ρύπος.
8. Οι μη βιοδιασπώμενοι ρύποι ακόμη και αν βρίσκονται σε χαμηλές συγκεντρώσεις συσσωρεύονται στους ανώτερους καταναλωτές καθώς περνούν από τον ένα κρίκο της τροφικής αλυσίδας στον **επόμενο/ προηγούμενο**.
9. Το φαινόμενο αυτό κατά το οποίο **αυξάνεται/ μειώνεται** η συγκέντρωση τοξικών χημικών ουσιών στους ιστούς των οργανισμών καθώς προχωρούμε κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας ονομάζεται βιοσυσσώρευση.

