

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**ΘΕΜΑ Α**

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής: επιλέξτε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή συνέχεια της πρότασης.

1. Στους αβιοτικούς παράγοντες μιας λίμνης ανήκει:
 - α. ένα ψάρι.
 - β. το νερό.
 - γ. ένας αποικοδομητής.
 - δ. ένα υδρόβιο φυτό.
2. Οι αυτότροφοι οργανισμοί προκειμένου να φωτοσυνθέσουν δεσμεύουν:
 - α. νερό και οξυγόνο.
 - β. διοξείδιο του άνθρακα και νερό.
 - γ. νερό και γλυκόζη.
 - δ. διοξείδιο του άνθρακα και γλυκόζη.
3. Στους παραγωγούς τροφής ανήκουν:
 - α. τα κυανοβακτήρια.
 - β. τα βακτήρια εδάφους.
 - γ. οι μύκητες.
 - δ. τα ποντίκια.
4. Η αγελάδα ανήκει στους καταναλωτές:
 - α. τρίτης τάξης.
 - β. δεύτερης τάξης.
 - γ. πρώτης τάξης.
 - δ. ταυτόχρονα πρώτης και δεύτερης τάξης.
5. Οι αποικοδομητές:
 - α. μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε χημική.
 - β. ανακυκλώνουν την ύλη και την ενέργεια.
 - γ. μετατρέπουν τις οργανικές ενώσεις των νεκρών οργανισμών σε ανόργανες.
 - δ. παράγουν οργανικές ενώσεις από ανόργανες.
6. Το σύνολο των οργανισμών ενός οικοσυστήματος που ανήκουν στο ίδιο είδος αποτελεί μέρος:
 - α. ενός πληθυσμού.
 - β. της βιοκοινότητάς του.
 - γ. των αβιοτικών παραγόντων του.
 - δ. του βιοτόπου του.

ΘΕΜΑ Β

Ερωτήσεις αντιστοίχισης

1. Να αντιστοιχίσετε τους όρους (στήλη Α) με την ερμηνεία τους (στήλη Β).

Βιοκοινότητα	Σύνολο έμβιων και άβιων παραγόντων και αλληλεπιδράσεων
Βιόσφαιρα	Σύνολο χώρων όπου ζει ένα είδος οργανισμού
Βιότοπος	Σύνολο χώρων όπου ζουν όλα τα είδη οργανισμών
Πληθυσμός	Σύνολο ατόμων διαφορετικών ειδών
Οικοσύστημα	Σύνολο ατόμων του ίδιου είδους

2. Να αντιστοιχίσετε την ομάδα των οργανισμών (στήλη Α) με την κατηγορία στην οποία ανήκει (στήλη Β).

Κυανοβακτήρια	Αποικοδομητές
Μύκητες	Παραγωγοί
Φυτοφάγα ζώα	Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης
Θηρευτές φυτοφάγων	Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης

ΘΕΜΑ Γ

Συμπλήρωση πινάκων

1. Στον πίνακα που ακολουθεί να σημειώσετε με (Α) τους αβιοτικούς παράγοντες και με (Β) τους βιοτικούς παράγοντες ενός οικοσυστήματος.

Κυανοβακτήρια	
Αποικοδομητές	
Διοξείδιο του άνθρακα	
Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης	
Ηλιοφάνεια	
Μύκητες του εδάφους	
Σύσταση του εδάφους	
Αλατότητα του νερού	

2. Στον πίνακα που ακολουθεί να χαρακτηρίσετε με (Α) τα αυτότροφα οικοσυστήματα και με (Ε) τα ετερότροφα οικοσυστήματα.

Ενυδρείο	
Γλάστρα με φυτό	
Δάσος	
Υπόνομος	
Σπηλιά	
Λίμνη	
Μεγάλα βάθη ωκεανών	
Ζωολογικός κήπος	

ΘΕΜΑ Δ

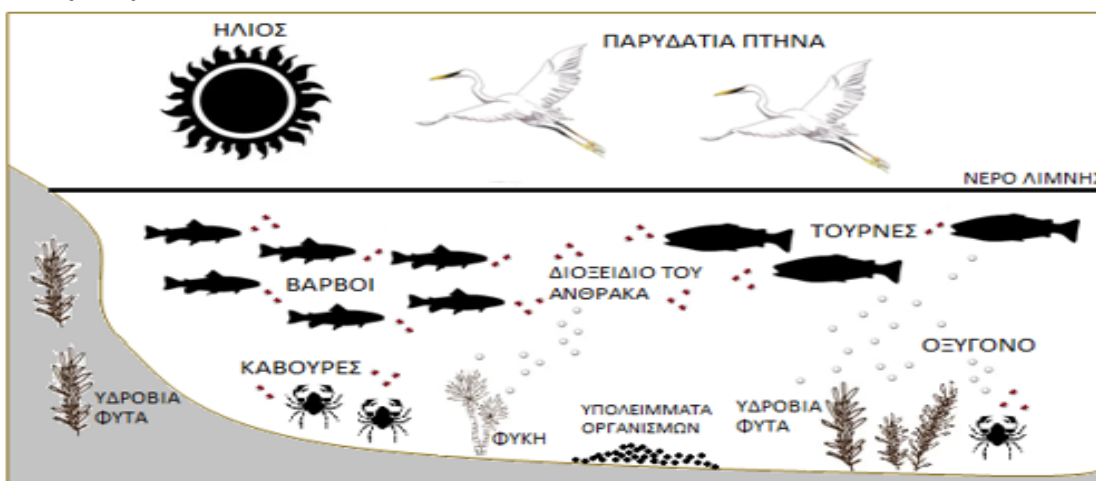
Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Σε μια βραχονησίδα του Αιγαίου ζουν αγριοκούνελα. Παρατηρώντας το οικοσύστημα αυτό για πολλά χρόνια διαπιστώσαμε ότι κατά τη θερινή περίοδο πεθαίνουν πολλά αγριοκούνελα από έλλειψη νερού. Να εξηγήσετε για ποιο λόγο η μεταφορά νερού από ανθρώπους στη βραχονησίδα είναι δυνατό να οδηγήσει σε εξαφάνιση αγριοκούνελων.
2. Να εξηγήσετε τους λόγους για τους οποίους ένα δάσος είναι περισσότερο σταθερό οικοσύστημα από έναν αγρό.
3. Σε ποιες κατηγορίες οργανισμών του οικοσυστήματος περιλαμβάνονται βακτήρια;

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

1. Οι βιοτικοί παράγοντες, δηλαδή οι οργανισμοί που ζουν σε ένα οικοσύστημα, διακρίνονται, ανάλογα με τον τρόπο που εξασφαλίζουν τη τροφή τους, σε αυτότροφους και ετερότροφους.
Α. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο οι αυτότροφοι και οι ετερότροφοι οργανισμοί εξασφαλίζουν τις χημικές ουσίες που τους είναι απαραίτητες για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών (μονάδες 6).
Β. Να ονομάσετε πώς αλλιώς χαρακτηρίζονται οι αυτότροφοι οργανισμοί (μονάδες 2) και να αναφέρετε τρεις κατηγορίες οργανισμών που υπάγονται σε αυτούς (μονάδες 3). Να ονομάσετε τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι ετερότροφοι οργανισμοί (μονάδες 2).

2. Το οικοσύστημα είναι η βασική οικολογική μονάδα και αποτελεί ένα σύστημα μελέτης που περιλαμβάνει τους βιοτικούς παράγοντες, τους αβιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής, καθώς και το σύνολο των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Στη δομή ενός οικοσυστήματος περιλαμβάνονται έννοιες όπως: πληθυσμός, βιοκοινότητα και βίοτοπος.
- A. Να ερμηνεύσετε τις έννοιες: πληθυσμός, βιοκοινότητα και βίοτοπος (μονάδες 6).
- B. Κατά τη μελέτη ενός οικοσυστήματος παρατηρήθηκαν: 1. μανιτάρια του είδους *Pleurotus nebrodensis*, 2. πτηνά διαφόρων ειδών και 3. ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά υγρασίας. Να αντιστοιχίσετε κάθε μία από τις τρεις προηγούμενες παρατηρήσεις με τους όρους πληθυσμός, βιοκοινότητα και βίοτοπος (μονάδες 3). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4).
3. Σε ένα λιμναίο οικοσύστημα υποθέτουμε ότι το ηλιακό φως φτάνει μέχρι το βάθος των 20 μέτρων. Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται δύο οικοσυστήματα. Το οικοσύστημα A με άνω όριο την επιφάνεια της λίμνης και κάτω όριο τα 20 μέτρα και το οικοσύστημα B με άνω όριο τα 20 μέτρα και κάτω όριο τον πυθμένα της λίμνης.
- A. Να εξηγήσετε πώς χαρακτηρίζονται τα οικοσυστήματα A και B με βάση τον τρόπο με τον οποίο εισάγεται η απαραίτητη ενέργεια για τη διατήρησή τους (μονάδες 4) και να δώσετε ένα παράδειγμα χερσαίου οικοσυστήματος, αντίστοιχου με το οικοσύστημα B (μονάδες 3).
- B. Το οικοσύστημα της λίμνης, μετά τη μακροχρόνια προσθήκη λιπασμάτων από γειτονικές γεωργικές εκτάσεις καθίσταται ευτροφικό. Αυτό οδηγεί σε αύξηση του φυτοπλαγκτού που συσσωρεύεται στην επιφάνεια. Με βάση αυτό το αποτέλεσμα να εκτιμήσετε, αν το κάτω όριο του οικοσυστήματος A θα παραμείνει το ίδιο ή θα γίνει μικρότερο ή μεγαλύτερο των 20 μέτρων (μονάδες 6).
4. Στο σχήμα απεικονίζονται ένα λιμναίο οικοσύστημα και μερικοί από τους οργανισμούς που φιλοξενούνται σε αυτό.



- A. Να ονομάσετε τους διαφορετικούς πληθυσμούς που διακρίνονται στο οικοσύστημα (μονάδες 6).
- B. Να εξηγήσετε αν το συγκεκριμένο οικοσύστημα είναι αυτότροφο ή ετερότροφο με δεδομένο ότι η λίμνη είναι αβαθής (μονάδες 2). Να αναφέρετε τους αβιοτικούς παράγοντες που απεικονίζονται στο συγκεκριμένο οικοσύστημα (μονάδες 5).