

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Βασικές έννοιες και αρχές της περιβαλλοντικής επιστήμης

A. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

Επιλέξτε τη σωστή από τις παρακάτω προτάσεις, θέτοντάς την σε κύκλο.

1. *ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ* είναι
 - α) απέραντη έρημος
 - β) περιοχή της στεριάς, της θάλασσας και του αέρα, όπου μπορεί να βρεθεί ζωή
 - γ) απέραντες εκτάσεις πάγου
 - δ) μεγάλες οροσειρές της γης
2. Το *ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ* εξασφαλίζει
 - α) την παρουσία μιας κοινότητας οργανισμών σε ένα τόπο
 - β) το σχεδιασμό ενός οικισμού
 - γ) τη συντήρηση μιας κατοικίας
 - δ) τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό
3. *ΑΒΙΟΤΙΚΟ* τμήμα ενός οικοσυστήματος είναι
 - α) οι ιοί
 - β) τα δέντρα
 - γ) τα άνθη
 - δ) η υγρασία
4. *ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ* ενός είδους είναι ο αριθμός των
 - α) οργανισμών ενός είδους που ζουν σε μια περιοχή
 - β) ζώων μιας περιοχής
 - γ) φυτών μιας περιοχής
 - δ) φυτών και ζώων
5. *ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ* είναι

- α) ο πληθυσμός ενός είδους φυτών σε μια περιοχή
- β) ο πληθυσμός όλων των ζώων μιας περιοχής
- γ) οι πληθυσμοί διαφορετικών ειδών φυτών και ζώων που ζουν σε μια περιοχή
- δ) ο πληθυσμός όλων των φυτών μιας περιοχής

6. *ΒΙΟΤΟΠΟΣ* είναι

- α) το αβιοτικό τμήμα ενός οικοσυστήματος
- β) το βιοτικό τμήμα ενός οικοσυστήματος
- γ) η βιοκοινότητα ενός οικοσυστήματος
- δ) ο πληθυσμός μιας βιοκοινότητας

7. Στο *ΕΛΛΑΦΟΣ* επιδρούν

- α) μόνο οι άνεμοι
- β) μόνο οι βροχές
- γ) οι βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες
- δ) τα αιγοπρόβατα

8. Το *ΕΛΛΑΦΟΣ* διαμορφώνεται από

- α) το φύτεμα ενός δάσους
- β) την ανάπτυξη ενός λιβαδιού
- γ) την ανάπτυξη ποώδους βλάστησης πάνω σε αυτό
- δ) την επίδραση του νερού και της θερμοκρασίας

9. Τη *ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ* του εδάφους απειλούν

- α) η υπερβόσκηση και οι πυρκαγιές
- β) η προσεκτική λίπανση
- γ) οι γεωργικές καλλιέργειες
- δ) η καταστροφή της πανίδας

10. Όταν λέμε *ΚΑΙΡΟ* εννοούμε

- α) τη θερμοκρασία του εδάφους ενός τόπου
 - β) την ισχύ των ανέμων
 - γ) την κατάσταση της ατμόσφαιρας σε μία σύντομη χρονική περίοδο σε μια περιοχή
 - δ) τη θερμοκρασία της θάλασσας
11. Όταν λέμε *ΚΛΙΜΑ* εννοούμε
- α) το σύνολο των μετεωρολογικών συνθηκών μιας περιοχής που δείχνουν τη μέση ατμοσφαιρική κατάσταση για μεγάλη χρονική περίοδο
 - β) την πίεση της ατμόσφαιρας για μεγάλες χρονικές περιόδους
 - γ) τις ατμοσφαιρικές συνθήκες που οφείλονται στην τοπογραφία μιας περιοχής
 - δ) τις μεγάλες μεταβολές θερμοκρασίας
12. Οι οργανισμοί που πέφτουν σε *ΧΕΙΜΕΡΙΑ ΝΑΡΚΗ* επιζούν επειδή
- α) ξυπνούν κατά διαστήματα και τρώγουν
 - β) τρέφονται από βοσκούς
 - γ) περιορίζουν τις λειτουργίες τους αρκούμενοι στην ενέργεια του λίπους που αποθηκεύουν στο σώμα τους
 - δ) παύουν να έχουν ανάγκη τροφής
13. Τα σαλιγκάρια πέφτουν σε *ΘΕΡΙΝΗ ΝΑΡΚΗ*
- α) για να βρίσκουν πιο εύκολα νερό
 - β) για να αποφύγουν τη μεγάλη διάρκεια της ημέρας
 - γ) για να αντιμετωπίσουν τη λειψυδρία και την ανομβρία
 - δ) για να κάνουν οικονομία στις διαθέσιμες τροφές
14. Η *ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ* σε σχέση με τα οικοσυστήματα
- α) επιβραδύνει την ανάπτυξη των φυτών
 - β) απαλλάσσει το έδαφος από βλαβερούς μικροοργανισμούς
 - γ) βοηθά στην άντληση υδάτων από τα πηγάδια
 - δ) αποτελεί την κινητήρια δύναμη των οικοσυστημάτων
15. Ο *ΚΑΝΟΝΑΣ ΤΟΥ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΔΕΚΑΤΟΥ* εννοεί ότι

- α) τα φυτοφάγα ζώα εκμεταλλεύονται το σύνολο της ενέργειας που περιέχεται στα φυτά που τρώγουν
 - β) μόνο το 10% της ενέργειας που περιέχεται στους οργανισμούς ενός τροφικού επιπέδου δεσμεύεται από τους οργανισμούς που τρέφονται από αυτούς
 - γ) τα σαρκοβόρα ζώα εκμεταλλεύονται την ενέργεια των φυτοφάγων ζώων που τρώγουν και των φυτών που αυτά κατανάλωσαν
 - δ) τα ζώα μπορούν να εκμεταλλεύονται το σύνολο της ενέργειας που περιέχεται στα φυτά.
16. *ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ* είναι το ποσό της ενέργειας που
- α) διατίθεται στο επόμενο τροφικό επίπεδο
 - β) χάνεται στο επόμενο τροφικό επίπεδο
 - γ) οφείλεται στον ήλιο
 - δ) περικλείεται στα ορυκτά καύσιμα
17. Ο *ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ*, σύμφωνα με το νόμο του ελαχίστου του Liebig, σημαίνει ότι
- α) τα πρόβατα περιορίζουν το χορτάρι των λιβαδιών
 - β) η άμμος δυσκολεύει τα φυτά να αναπτυχθούν στις παραλίες
 - γ) επικρατεί κρύο στα βουνά σε μεγάλο ύψος
 - δ) το στοιχείο που είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη ενός οργανισμού προσφέρεται στην ελάχιστη ποσότητα
18. Ο *ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΟΧΗΣ* του Shelford για την ανθεκτικότητα των οργανισμών σημαίνει ότι
- α) κάθε οργανισμός ανέχεται για την επιβίωση του ορισμένα όρια μεταβολών στις συνθήκες του περιβάλλοντος
 - β) οι οργανισμοί αδιαφορούν για τη μεταβολή των συνθηκών του περιβάλλοντος
 - γ) οι οργανισμοί προσαρμόζονται αμέσως σε κάθε περιβαλλοντική μεταβολή
 - δ) οι οργανισμοί αδυνατούν να επιβιώσουν σε περιβάλλον διαρκώς μεταβαλλόμενο
19. Ένας οργανισμός που *ΑΝΤΕΧΕΙ ΠΟΛΥ ΣΤΟ ΚΡΥΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΖΕΣΤΗ* είναι

- α) ευρύθερμος
 - β) ευρύαλος
 - γ) αδιάφορος
 - δ) ανεκτικός
20. Ο *ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΘΩΚΟΣ* διαφοροποιείται από το *ΒΙΟΤΟΠΟ* επειδή προσδιορίζει
- α) τον τόπο κατοικίας ενός οργανισμού μέσα στο βιότοπο
 - β) το είδος της τροφής ενός οργανισμού μέσα στο βιότοπο
 - γ) το ρόλο ενός οργανισμού μέσα στη βιοκοινότητα
 - δ) τη διάρκεια ζωής του οργανισμού μέσα στο βιότοπο
21. Η *ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ* ή αρχή του Gause ισχύει όταν δύο παρόμοιοι οργανισμοί που ανταγωνίζονται για τους ίδιους παράγοντες στον ίδιο θώκο, κατά κανόνα
- α) διαμοιράζουν τον οικολογικό θώκο
 - β) απομακρύνονται από τον οικολογικό θώκο
 - γ) εξασθενούν ή εξαφανίζονται
 - δ) το ένα είδος κυριαρχεί, ενώ το άλλο είδος εξαφανίζεται ή εξασθενεί
22. Οι *ΣΧΕΣΕΙΣ* ανάμεσα στους οργανισμούς ενός οικοσυστήματος *ΕΙΝΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ* όταν οι οργανισμοί
- α) διεκδικούν διαφορετικούς χώρους διαβίωσης
 - β) τρέφονται με διαφορετικά είδη τροφής
 - γ) διαμένουν σε απόμακρα μέρη
 - δ) διεκδικούν τους ίδιους χώρους διαβίωσης
23. Η *ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ* δύο οργανισμών αποβλέπει
- α) στην εκμετάλλευση του ενός σε βάρος του άλλου
 - β) στο αμοιβαίο όφελος και των δύο
 - γ) στο μεγαλύτερο ανταγωνισμό μεταξύ τους
 - δ) στην εξασθένηση του ενός εξαιτίας του άλλου

24. Κύριο χαρακτηριστικό της *ΣΥΜΒΙΩΣΗΣ* δύο διαφορετικών οργανισμών είναι ότι οι δύο οργανισμοί
- α) δεν σχετίζονται
 - β) σχετίζονται ανταγωνιστικά
 - γ) σχετίζονται επωφελώς
 - δ) επιδιώκουν την εξασθένηση του ενός εκ των δύο
25. *ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΗ* σχέση ανάμεσα σε δύο οργανισμούς έχουμε όταν
- α) το παράσιτο παράγει τροφή προς όφελος του οργανισμού που φιλοξενεί
 - β) οι δύο οργανισμοί ανταλλάσσουν μεταξύ τους ενέργεια
 - γ) το παράσιτο τρέφεται από έτοιμα προϊόντα που παράγει ο άλλος οργανισμός
 - δ) ο κάθε οργανισμός παράγει τις δικές του τροφές
26. Η σχέση της *ΑΝΤΙΒΙΩΣΗΣ* μεταξύ δύο οργανισμών έχει ως αποτέλεσμα
- α) ο ένας να αναστέλλει την ανάπτυξη του άλλου οργανισμού χωρίς να ευνοείται ή να βλάπτεται
 - β) να παύουν να αναπτύσσονται και οι δύο οργανισμοί
 - γ) ο ένας να βοηθά στην ανάπτυξη του άλλου
 - δ) ο ένας να αποφεύγει να διαβιώνει κοντά στον άλλο
27. Η *ΘΗΡΕΥΣΗ* ανάμεσα σε δύο οργανισμούς αποτελεί σχέση
- α) αμοιβαίας υποστήριξης
 - β) ισχυροποίησης του ενός οργανισμού έναντι του άλλου
 - γ) εξασθένησης του ενός οργανισμού από τον άλλο
 - δ) τροφικής αλληλεπίδρασης σε ένα οικοσύστημα
28. Η *ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΔΟΧΗ* των οικοσυστημάτων δημιουργεί
- α) σταθερότερα οικοσυστήματα
 - β) ερήμους
 - γ) διαβρώσεις του εδάφους
 - δ) αλατοποίηση του εδάφους

29. *ΠΟΙΚΙΛΙΟΤΗΤΑ* σε μια βιοκοινότητα σημαίνει
- ολιγάριθμα είδη
 - απουσία σχέσεων ανάμεσα σε ολιγάριθμα είδη
 - πλούτο ειδών και πολυπλοκότητα στις σχέσεις τους
 - χαμηλή αντοχή της βιοκοινότητας στις μεταβολές του περιβάλλοντος
30. Με τη *ΜΟΝΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ*
- δίνεται προσοχή στην καλλιέργεια πολλών φυτικών ειδών σε μια έκταση
 - επιδιώκεται η καλλιέργεια σιτηρών και άλλων φυτών κατάλληλων για βόσκηση
 - επιδιώκεται ο εμπλουτισμός του δάσους με καινούρια φυτά
 - καλλιεργείται αποκλειστικά ένα μόνο φυτικό είδος με σκοπό την αύξηση της απόδοσής του
31. Η *ΥΠΕΡΒΟΣΚΗΣΗ* επηρεάζει την ποικιλότητα ενός βοσκοτόπου
- αυξάνοντας την ποικιλία των φυτών που φυτρώνουν
 - βοηθώντας στη σταθεροποίηση του οικοσυστήματος
 - ελαττώνοντας την ποικιλότητα της χλωρίδας η οποία αναπτύσσεται
 - εμπλουτίζοντας τη θρεπτική αξία του χορταριού που φυτρώνει

B. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

Αντιστοιχίστε τις έννοιες της στήλης Α με τις αυτές της στήλης Β, με ένα συνδετικό βέλος.

1.

A	B
– κυπρίνος	α. στένυγρο είδος
– χέλι	β. στενύαλο είδος
– βάτραχος	γ. ευρύαλο είδος

2.

A

B

- | | |
|----------------------------|--|
| – υπερεντατική καλλιέργεια | α. αποβλέπει στην αποφυγή ανατροπής της οικολογικής ισορροπίας |
| – πολιτική διαχείριση γης | β. το πλέον διαδεδομένο συστατικό της γης |
| – νερό | γ. απειλεί τη γονιμότητα του εδάφους |

3.

A

B

- | | |
|-----------------------------------|---|
| – ηλιακή ακτινοβολία | α. δεν δημιουργείται από το μηδέν |
| – ενέργεια | β. κινητήρια δύναμη των οικοσυστημάτων |
| – κανόνας του οικολογικού δεκάτου | γ. το ποσό της ενέργειας που διατίθεται στο επόμενο τροφικό επίπεδο |
| – οικολογική αποδοτικότητα | δ. μόνο το 10% της ενέργειας μεταβιβάζεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο ανώτερό του |

Γ. Ερωτήσεις διάταξης

Βάλτε στη σωστή σειρά τις παρακάτω έννοιες ή διαδικασίες με βάση

1. το μηχανισμό ανακύκλωσης της ύλης και ροής ενέργειας
 - α) φωτεινή ενέργεια
 - β) αποσύνθεση
 - γ) οργανικά μόρια
 - δ) φωτοσύνθεση

2. την οικολογική διαδοχή σε ένα χερσαίο οικοσύστημα

- α) πευκοδάσος
- β) βρύα και λειχήνες
- γ) βακτήρια και μύκητες
- δ) γρασίδια και θάμνοι

3. το ότι ένα μικρό σύνολο είναι μέρος ενός μεγαλύτερου συνόλου

- α) οργανισμοί ενός είδους
- β) πληθυσμός ενός είδους
- γ) βιοκοινότητα

Δ. Ερωτήσεις σύντομης απάντησης και κρίσης

1. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ πληθυσμού και βιοκοινότητας;
2. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ καιρού και κλίματος;
3. Δώστε ένα παράδειγμα οικολογικής διαδοχής.
4. Αναφέρατε ένα παράδειγμα για τη συνεργατική, τη συμβιωτική και την παρασιτική σχέση δύο διαφορετικών οργανισμών.
5. Εξηγήστε με ένα παράδειγμα την αλληλεπίδραση της αντιβίωσης ανάμεσα σε δύο οργανισμούς.
6. Ποιες σχέσεις αλληλεπίδρασης και γιατί καθορίζουν την εξελικτική πορεία των οργανισμών.
7. Η απομάκρυνση των ζιζανίων από ένα χωράφι βοηθά ή ζημιώνει και γιατί τον άνθρωπο;
8. Γιατί το έδαφος αποτελεί σημαντικό τμήμα του περιβάλλοντος;
9. Γιατί η βιοποικιλότητα έχει σημασία για τη σταθερότητα του οικοσυστήματος;
10. Ποια η σχέση της βιοποικιλότητας με τις μονοκαλλιέργειες της σύγχρονης γεωργίας και τις περιοχές υπερβόσκησης;
11. Ποια πρέπει να είναι η πολιτική διαχείριση μιας περιοχής, όσον αφορά το έδαφος;

