

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΟΙΚΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΦΥΤΩΝ
27 Σεπτεμβρίου 2002

Όνοματεπώνυμο.....ΑΜ.....

1. α. Να αποδώσετε διαγραμματικά την τύχη του προσπίπτοντος φωτός στην επιφάνεια ενός φύλλου. Να περιγράψετε την ποιότητα του διερχόμενου φωτός και τις προσαρμογές των φυτών σε ένα τέτοιο φωτεινό καθεστώς.
β. Να αναφέρετε τις νέες κατηγορίες κινδύνου της Διεθνούς Ενώσεως για τη Διατήρηση της Φύσης με βάση τις οποίες χαρακτηρίζεται η κατάσταση διατήρησης ενός φυτού και να αναπτύξετε τα κριτήρια ένταξης στις παραπάνω κατηγορίες.
2. Δώστε τον ορισμό της προσαρμογής και εξηγήστε με ποια διαδικασία ένας χαρακτήρας 'υιοθετείται' και γίνεται προσαρμοσμένος. Χρησιμοποιείστε σαν παράδειγμα: τι μπορεί να συμβεί όταν ένας μικρός αριθμός μικρών σπερμάτων με μεγάλο πάππο (ενός είδους της οικογένειας Compositae) εποικίζει τυχαία και για πρώτη φορά ένα μικρό, ακατοίκητο και απομονωμένο νησί του Αιγαίου – οι οικολογικές συνθήκες για την αύξηση και επιβίωση του είδους αυτού στη νησίδα είναι άριστες.
3. α. Ποιο είναι συνήθως το τάχος της φύτευσης ενός τυπικού Μεσογειακού φυτού; Συζητείστε την προσαρμοστική αξία αυτού του χαρακτηριστικού.
β. Αναφέρετε και σχολιάστε τον κυριότερο τύπο διασποράς των σπερμάτων στα φυτά που ανήκουν στη διάπλαση των αειφύλλων-σκληροφύλλων (μακί).
4. Σε ποια όργανα των φυτικών οργανισμών έχουν βρεθεί φλαβόνες και φλαβονόλες; Πώς συμμετέχουν αυτές οι ενώσεις στις αλληλεπιδράσεις των φυτών με περιβαλλοντικούς παράγοντες;
5. Έχει διατυπωθεί η θεωρητική άποψη ότι τα φυτά 'αντιλαμβάνονται' τη μεταβολή περιβαλλοντικών παραμέτρων και υφίστανται καταπόνηση, στην οποία απαντούν με μηχανισμούς (ή τακτική, ή στρατηγική) κοινούς, ανεξάρτητα από την προέλευση της καταπόνησης. Ποιος κοινός μηχανισμός θα εκδηλωθεί από τα φυτά που αναπτύσσονται σε συνθήκες παρατεταμένης α) ξηρασίας και β) αλατότητας, ώστε να διατηρηθεί η σπαργή των αναπτυσσόμενων φυτικών ιστών;

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΟΙΚΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΦΥΤΩΝ

1. Να αναφέρετε τα όργανα μέτρησης του φωτός που χρησιμοποιήσατε στις εργαστηριακές ασκήσεις και να επιλέξετε το καταλληλότερο για την εκτίμηση του φωτεινού καθεστώτος σε ένα θάλαμο καλλιέργειών.
2. Στα πλαίσια ενός ερευνητικού προγράμματος σας ανατίθεται να μελετήσετε την αναπαραγωγική ικανότητα της κοινής πεύκης (*Pinus halepensis*) συναρτήσει της ηλικίας του δένδρου. Ποιες θα είναι οι παράμετροι που θα διερευνήσετε (και μετρήσετε) και πώς θα εργαστείτε;
3. Ποιος κατά τη γνώμη σας είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο το pH του εδάφους επηρεάζει την ανάπτυξη των φυτών;
4. Σε πείραμα περιβαλλοντικής καταπόνησης μετρήθηκαν οι παράμετροι των υδατικών σχέσεων σε ανεπτυγμένα φύλλα. Τα αποτελέσματα του πειράματος φαίνονται στο σχήμα 1 (I & II). Ερωτήσεις:
Α) Ποιο από τα δύο φυτά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα I & II είναι το πιο ανθεκτικό στην περιβαλλοντική καταπόνηση; Εξηγήστε.
Β) Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα στο σχήμα 1 (I & II) αφορούν το ίδιο φυτό, περιγράψτε την πειραματική διαδικασία στην οποία έχει υποβληθεί το φυτό.