Ασκηση 1.4

**Ερώτηση 2**

Χαρακτηριστικό των ερημικών περιοχών είναι η έλλειψη νερού και οι υψηλές θερμοκρασίες. Όταν βρέχει (λίγες συνολικά μέρες όλο το χρόνο) το νερό εξατμίζεται πολύ γρήγορα από το έδαφος και έτσι δεν υπάρχουν αποθέματα για φυτά και ζώα (γι’αυτό στα ερημικά οικοσυστήματα δεν υπάρχουν πολλοί φυτικοί ή ζωικοί οργανισμοί).

Οι κάκτοι είναι φυτά που έχουν προσαρμοστεί σε τέτοια περιβάλλοντα.

1. Ο βλαστός\* τους έχει την ικανότητα να αποθηκεύει μεγάλες ποσότητες νερού (όταν αυτό είναι διαθέσιμο – μετά από μία βροχή) το οποίο το καταναλώνουν σιγά σιγά στις μεγάλες περιόδους λειψυδρίας.
2. Η αποθήκη αυτή νερού (πραγματικός θησαυρός στην έρημο) θα προσέλκυε κάθε είδος ζώου. Για την προστασία τους οι κάκτοι έχουν αναπτύξει αγκάθια.

\* Οι κάκτοι δεν έχουν φύλλα και η φωτοσύνθεση γίνεται από το βλαστό τους.

(Πηγή: [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%AC%CE%BA%CF%84%CE%BF%CF%82](https://el.wikipedia.org/wiki/Κάκτος) )

**Ερώτηση 3**

Τα φύλλα του πλάτανου είναι μεγάλα και μαλακά (πλούσια σε νερό) ενώ του πεύκου λεπτά και σκληρά (περιέχουν λιγότερο νερό).

Η εξήγηση είναι ότι

1. τα πλατάνια βρίσκονται σε περιοχές με άφθονο νερό έτσι ανέπτυξαν μεγάλα φύλλα για φωτοσύνθεση. Μεγάλα φύλλα σημαίνει υψηλά επίπεδα φωτοσύνθεσης αλλά και μεγάλες απώλειες νερού (λόγω διαπνοής) τις οποίες τα πλατάνια μπορούν να αναπληρώσουν από το πλούσιο σε νερά έδαφος.
2. Τα πεύκα ευδοκιμούν σε περιοχές με μικρότερη διαθεσιμότητα νερού. Έτσι η ανάγκη τους για φωτοσύνθεση (πολλά μεγάλα φύλλα) θα πρέπει να συμβιβαστεί με τη διαθεσιμότητα του νερού (μικρότερες ποσότητες) η οποία αναγκάζει τα φυτά να έχουν λεπτότερα φύλλα (άρα και μικρότερη απώλεια νερού μέσω της διαπνοής\*)

\* **Εξάτμιση** γίνεται απ’όλες τις επιφάνειες (νερό, έδαφος, φυτά, ζώα.). Τα φυτά περιβάλλονται από επιδερμίδα για να ελαττώσουν την εξάτμιση. Έχουν την ανάγκη όμως να ανταλλάσουν αέρια (οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα) κατά τη φωτοσύνθεση. Η ανταλλαγή αυτή γίνεται από δομές που ανοίγουν και κλείνουν (στόματα) ανάλογα με τις ανάγκες των φυτών. Όταν τα στόματα είναι ανοιχτά υπάρχει απώλεια νερού. Αυτή η απώλεια νερού από τα ανοιχτά στόματα ονομάζεται **ΔΙΑΠΝΟΗ**. (Βλέπε . <https://www.slideshare.net/fox63/ss-29840202> )

**Ερώτηση 4**

Διαφορές - Προσαρμοστική αξία. Το διαφορετικό περιβάλλον στον οποίο ζουν απαιτεί :

1. Πτερύγια στα δελφίνια – πόδια στα λιοντάρια (για κίνηση).
2. Σχήμα (υδροδυναμικό στα δελφίνια για κίνηση στο νερό – μεγάλη αντίσταση)
3. Δέρμα (Γούνα στο λιοντάρι για θερμορύθμιση (ρύθμιση της θερμοκρασίας). Στα δελφίνια δεν είναι αναγκαίος κάποιος μηχανισμός ρύθμισης της θερμοκρασίας αφού στο νερό δεν έχουμε σημαντικές μεταβολές στη θερμοκρασία (μέρα – νύχτα – εποχές).
4. Στόμα (Και τα δύο είναι σαρκοφάγα. Το λιοντάρι κυνηγάει μεγάλα ζώα ενώ τα δελφίνια μικρότερα τους.)