

4.1

α. Το ένζυμο που περιέχεται είναι η λυσοζύμη, η οποία περιέχεται επιπλέον στον ιδρώτα και στα δάκρυα.

Οι αδένες είναι οι: Ο ιδρωτοποιός αδένας του δέρματος, ο δακρυϊκός του επιπεφυκότα και οι σιελογόνοι (εναλλακτικά οι βλεννογόνοι του επιπεφυκότα και της στοματικής κοιλότητας).

β. Η γρίπη αποτελεί λοίμωξη από ιό ή ίωση. Οι καραμέλες δεν θα περιορίσουν τη φλεγμονή, αφού η λυσοζύμη που περιέχουν, είναι ένα ένζυμο που καταστρέφει το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων και δεν δρα ενάντια στους ιούς (οι οποίοι δεν διαθέτουν κυτταρικό τοίχωμα).

4.2

α. Το οικοσύστημα είναι ένα σύστημα μελέτης που περιλαμβάνει τους βιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής, δηλαδή το σύνολο των οργανισμών που ζουν σ' αυτήν, τους αβιοτικούς παράγοντες της περιοχής, καθώς και το σύνολο των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Σύμφωνα με τον ορισμό, και με το δεδομένο ότι η μεγαλύτερη θερμοκρασία επιβίωσης οργανισμών που έχει παρατηρηθεί είναι 121 °C, η περιοχή γύρω από το ηφαίστειο δεν χαρακτηρίζεται ως οικοσύστημα, αφού δεν μπορούν να επιβιώσουν σε αυτή βιοτικοί παράγοντες, δηλ. οργανισμοί.

β. Οι μικροοργανισμοί που ζουν στο βάθος των ωκεανών όπου δε φτάνει η ηλιακή ενέργεια, δεν μπορούν να φωτοσυνθέσουν και χαρακτηρίζονται ως ετερότροφοι, γιατί παραλαμβάνουν με την τροφή τους τις χημικές ουσίες που είναι απαραίτητες για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών τους. Οι ετερότροφοι οργανισμοί των οικοσυστημάτων διακρίνονται σε καταναλωτές και αποικοδομητές. Άρα, μπορεί να ανήκουν σε μία από τις δύο αυτές κατηγορίες ετερότροφων μικροοργανισμών.