

ΘΕΜΑ 2

2.1 Οι πρώτοι άνθρωποι εξελίχθηκαν από τους Αυστραλοπιθήκους πριν από 2 εκατομμύρια χρόνια περίπου. Το γεγονός αυτό καθιστά τους Αυστραλοπιθήκους έναν από τους πιο σημαντικούς κρίκους στην εξέλιξη του ανθρώπινου είδους.

α. Να αναφέρετε που ανακαλύφθηκε ο πρώτος Αυστραλοπίθηκος (μονάδες 3) και να εξηγήσετε πως προέκυψε η ονομασία του (μονάδες 3).

β. Η «Λούσυ» είναι ένας νεαρός θηλυκός Αυστραλοπίθηκος που έζησε πριν από 3 εκατομμύρια χρόνια. Να εξηγήσετε γιατί θεωρείται ένας από τους άμεσους προγόνους του ανθρώπου (μονάδες 6).

Μονάδες 12

2.2 Το άζωτο αποτελεί ένα σημαντικό χημικό στοιχείο για τη ζωή. Αν και αφθονεί στην ατμόσφαιρα, όπου αποτελεί το 78% κ.ό., δεν μπορεί να αξιοποιηθεί από τους παραγωγούς στη μορφή με την οποία βρίσκεται σ' αυτή (μοριακό άζωτο).

α. Να αναφέρετε τους δύο πιο οικολογικούς τρόπους εμπλουτισμού του εδάφους με άζωτο (μονάδες 4) και να εξηγήσετε τον έναν από αυτούς (μονάδες 2).

β. Να αναφέρετε τους μηχανισμούς με τους οποίους το άζωτο μετατρέπεται σε αξιοποιήσιμη μορφή για τα φυτά (μονάδες 3) και να εξηγήσετε σε ποιες ουσίες το μετατρέπουν τα φυτά στη συνέχεια, προκειμένου να το παραλάβουν οι καταναλωτές (μονάδες 4).

Μονάδες 13