

ΘΕΜΑ 2

2.1 Στο Homo erectus (άνθρωπος ο όρθιος) αποδίδονται πολλές απολιθωμένες μορφές που είναι σήμερα γνωστές ως ο Άνθρωπος της Ιάβας και ο Άνθρωπος του Πεκίνου (Homo erectus pekinensis).

α. Σε ποιες ηπείρους θεωρείτε ότι εμφανίστηκε ο Homo erectus πριν 2 εκατομμύρια χρόνια περίπου (μονάδες 3); Να αναφέρετε τρία χαρακτηριστικά γνωρίσματα του συγκεκριμένου ανθρώπινου προγονικού είδους (μονάδες 3).

β. Να ονομάσετε το επόμενο εξελικτικό είδος του ανθρώπου (μονάδες 2). Ποια μεταβολή σε αυτά τα προγονικά είδη θεωρείτε ότι ήταν σημαντική για την μετάβαση από την μια απολιθωμένη μορφή στην άλλη (μονάδες 4);

Μονάδες 12

2.2 Το ανοσοβιολογικό σύστημα του ανθρώπου έχει την ικανότητα να αναγνωρίζει οποιαδήποτε ξένη, προς αυτόν, ουσία και να αντιδρά παράγοντας εξειδικευμένα κύτταρα και κυτταρικά προϊόντα, ώστε να την εξουδετερώσει. Αποτελείται από τα πρωτογενή και τα δευτερογενή λεμφικά όργανα.

α. Να αναφέρετε τα πρωτογενή λεμφικά όργανα που γνωρίζετε (μονάδες 2) και να εξηγήσετε το ρόλο τους στην ειδική και στη μη ειδική άμυνα του ανθρώπου (μονάδες 4).

β. Ο λεμφικός ιστός κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα, ως δευτερογενές λεμφικό όργανο, συμμετέχει στην ειδική άμυνα του ανθρώπου. Να προσδιορίσετε το ρόλο του στην ειδική άμυνα (μονάδες 3) και να αναφέρετε δύο ακόμη δευτερογενή λεμφικά όργανα (μονάδες 4).

Μονάδες 13