

ΘΕΜΑ 2

2.1 «Το ιδανικό φάρμακο», είπε ο πρωτοπόρος Γερμανός γιατρός Ehrlich, «πρέπει να μπορεί να εξουδετερώνει τις μολύνσεις χωρίς να προκαλεί παρενέργειες στον οργανισμό». Η φύση έχει φτιάξει ένα «τέλειο φάρμακο», τα αντισώματα. Τα αντισώματα είναι πρωτεϊνικά μόρια, που παράγονται από τα Β-λεμφοκύτταρα του ανοσοποιητικού μας συστήματος, όταν ένα αντιγόνο (π.χ. παθογόνος μικροοργανισμός) εισέλθει στον οργανισμό μας. Τα αντισώματα αντιδρούν με το αντιγόνο και το εξουδετερώνουν.

α. Ένας συμμαθητής σας υποστηρίζει στο μάθημα Βιολογίας ότι «ο οργανισμός μας είναι ικανός να παράγει διαφορετικά είδη αντισωμάτων» για ένα συγκεκριμένο αντιγόνο π.χ. ένα βακτήριο. Θα συμφωνούσατε με την άποψη του συμμαθητή σας (μονάδες 2); Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4).

β. Να εξηγήσετε τον όρο μονοκλωνικά αντισώματα (μονάδες 3) και να αιτιολογήσετε το λόγο παραγωγής τους μέσω υβριδωμάτων (μονάδες 3).

Μονάδες 12

2.2 Ο Γκρέγκορ Γιόχαν Μέντελ (Gregor Mendel) ήταν Αυστριακός μοναχός, γνωστός για τις μελέτες που πραγματοποίησε σχετικά με τους μηχανισμούς της κληρονομικότητας χαρακτηριστικών στα φυτά. Σήμερα θεωρείται ο πατέρας της γενετικής.

α. Να αναφέρετε τρία βασικά πλεονεκτήματα του μοσχομπίζελου (*Pisum sativum*) που βοήθησαν τον Mendel στην έρευνά του (μονάδες 6).

β. Να γράψετε τι ορίζει ο πρώτος νόμος της κληρονομικότητας που διατύπωσε ο Μέντελ, ως συνέπεια των διασταυρώσεων μονοϋβριδισμού που πραγματοποίησε (μονάδες 7).

Μονάδες 13