

## **ΘΕΜΑ 2**

**2.1 Συχνά, στην καθημερινή μας ζωή ακούμε για την γενετική μηχανική και τα σύγχρονα επιτεύγματά της. Πράγματι, οι ολοένα αυξανόμενες εφαρμογές της γενετικής μηχανικής υπόσχονται να βελτιώσουν τη ζωή μας σε διάφορους τομείς.**

α. Να εξηγήσετε ποιες ανακαλύψεις άνοιξαν το δρόμο για την ανάπτυξη της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA, και κατά συνέπεια της γενετικής μηχανικής (μονάδες 4) και να περιγράψετε τι εννοούμε με τον όρο “γενετική μηχανική” (μονάδες 2).

β. Να αναφέρετε τρεις τομείς της σύγχρονης κοινωνίας, όπου βρίσκει εφαρμογή η σύγχρονη γενετική μηχανική (μονάδες 3) καθώς και δύο θεμελιώδεις στόχους του ανθρώπου που υπόσχεται να εκπληρώσει (μονάδες 3).

**Μονάδες 12**

**2.2 Στα πλαίσια βελτίωσης της φυτικής παραγωγής με τη βοήθεια της γενετικής μηχανικής ενσωματώθηκε σε διάφορα φυτά το γονίδιο ανθεκτικότητας απέναντι σε πολλά είδη εντόμων και σκωλήκων που προέρχεται από το βακτήριο *Bacillus thuringiensis*. Μάλιστα το πρώτο φυτό που τροποποιήθηκε με αυτόν τον τρόπο ήταν το καλαμπόκι. Έτσι προέκυψαν τα γενετικά τροποποιημένα καλαμπόκια αυτού του τύπου, που αποτελούν τις λεγόμενες ποικιλίες Bt.**

α. Να περιγράψετε τον τρόπο δημιουργίας των λεγόμενων φυτών Bt (μονάδες 7).

β. Να εξηγήσετε από πόσα διαφορετικά είδη οργανισμών συναντάμε γενετικό υλικό σε ένα καλαμπόκι ποικιλίας Bt (μονάδες 6).

**Μονάδες 13**