

#### **Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Για τον διαχωρισμό μίγματος μορίων DNA, με βάση το μέγεθός τους, στα βιοχημικά εργαστήρια, είναι απαραίτητη η παρασκευή πηκτωμάτων του πολυσακχαρίτη αγαρόζη που προέρχεται από ένα είδους θαλάσσιου φύκους.

**α)** Να υπολογίσετε πόσα g αγαρόζης απαιτούνται προκειμένου να παρασκευαστούν 200 mL πηκτώματος αγαρόζης (διάλυμα Δ1), περιεκτικότητας 1,2 % w/v. (μονάδες 8)

**β)** Το TBE είναι ένα από τα υδατικά διαλύματα που χρησιμοποιείται κατά τον διαχωρισμό των μορίων DNA. Το διάλυμα TBE παρασκευάζεται με συγκέντρωση δεκαπλάσια της απαιτούμενης (Διάλυμα 10X) και αραιώνεται με νερό πριν τη χρήση του (Διάλυμα 1X). Να υπολογίσετε την αναλογία όγκων του διαλύματος 10X και του νερού που πρέπει να αναμιχθούν ώστε να παρασκευαστεί διάλυμα 1X. (μονάδες 9)

**γ)** Σε κάθε πείραμα διαχωρισμού DNA απαιτούνται 200 mL διαλύματος 1X. Να εκτιμήσετε πόσα πειράματα μπορούν να γίνουν αν υπάρχουν διαθέσιμα 50 mL διαλύματος 10X. (μονάδες 8)

**Μονάδες 25**