

Θέμα 4^ο

Ο θειικός χαλκός (II) (CuSO_4), χρησιμοποιείται ως μυκητοκτόνο-βακτηριοκτόνο σε πολλές καλλιέργειες. Διαλύματα θειικού χαλκού επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στις βιολογικές καλλιέργειες αμπελιών, ντομάτας, πατάτας καθώς και καρποφόρων δέντρων ως εγκεκριμένα βιολογικά φυτοπροστατευτικά.

α) Να υπολογίσετε τον μέγιστο όγκο υδατικού διαλύματος περιεκτικότητας 2 % w/v που μπορεί να παρασκευαστεί αν είναι διαθέσιμα 500 g θειικού χαλκού (II). (μονάδες 8)

β) Από λάθος, παρασκευάστηκε υδατικό διάλυμα θειικού χαλκού (II), όγκου 25 L, περιεκτικότητας 1,5 % w/v. Να υπολογίσετε την ποσότητα του επιπλέον θειικού χαλκού (II) που πρέπει να προστεθεί στο διάλυμα ώστε η περιεκτικότητά του να γίνει ίση με 2 % w/v (ο όγκος του διαλύματος δεν αλλάζει με την προσθήκη του στερεού). (μονάδες 9)

γ) Διάλυμα θειικού χαλκού (II) συγκέντρωσης 0,08 M που χρησιμοποιείται στην αμπελουργία, παρασκευάζεται μετά από αραίωση πυκνού διαλύματος συγκέντρωσης 1 M (διάλυμα Δ1). Να υπολογίσετε τον όγκο του νερού που πρέπει να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να αραιωθούν 2 L πυκνού διαλύματος θειικού χαλκού (II) συγκέντρωσης 1 M και να παρασκευαστεί τελικό διάλυμα Δ2, συγκέντρωσης 0,08 M. (μονάδες 8)

Μονάδες 25