

Θέμα 4^ο

Το CaCl_2 είναι καταχωρημένο ως ένα επιτρεπόμενο για χρήση πρόσθετο τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση με αριθμό E509. Γενικά αναγνωρίζεται ως ασφαλές πρόσθετο από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ.

Διαλύονται 11,1 g CaCl_2 στο νερό και το διάλυμα που προκύπτει έχει όγκο 125 mL (διάλυμα Δ1).

α) Να υπολογιστεί η συγκέντρωση (M) του διαλύματος Δ1. (μονάδες 7)

β) Σε 50 mL από το Δ1 προστίθεται νερό μέχρι τελικού όγκου 400 mL και προκύπτει διάλυμα Δ2. Να υπολογιστεί η % w/v περιεκτικότητα του αραιωμένου διαλύματος Δ2. (μονάδες 8)

γ) Σε 50 mL διαλύματος Δ1 προστίθεται 50 mL διαλύματος CaCl_2 (διάλυμα Δ3) συγκέντρωσης 1,4 M. Να υπολογιστεί η συγκέντρωση του προκύπτοντος διαλύματος Δ4. (μονάδες 10)

Δίνονται: $A_r(\text{Ca}) = 40$, $A_r(\text{Cl}) = 35,5$

Μονάδες 25