

Θέμα 4^ο

Το ξύδι του εμπορίου είναι υδατικό διάλυμα οξικού οξέος (CH_3COOH). Η % w/v περιεκτικότητα του ξυδιού σε CH_3COOH πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα της συσκευασίας του προϊόντος. Στο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου του εργοστασίου παραγωγής, ακολουθείται μέθοδος ποσοτικού προσδιορισμού της περιεκτικότητας του παραγόμενου ξυδιού σε οξικό οξύ, ως εξής:

Λαμβάνονται 50 mL από το αρχικό διάλυμα του ξυδιού και διαλύονται σε νερό ώστε να παρασκευαστεί διάλυμα Δ1, όγκου 250 mL. Στη συνέχεια δείγμα 10 mL του Δ1 υποβάλλεται σε κατάλληλη χημική ανάλυση, από την οποία προκύπτει ότι περιέχει 0,002 mol CH_3COOH .

α) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του αρχικού διαλύματος ξυδιού του εμπορίου που υποβλήθηκε σε ανάλυση. (μονάδες 9)

γ) Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα σε CH_3COOH που θα αναγραφεί στην ετικέτα του προϊόντος. (μονάδες 8)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{O})=16$, $A_r(\text{C})=12$

Μονάδες 25