

Θέμα 4^ο

Στη ζαχαροπλαστική χρησιμοποιούνται υδατικά διαλύματα ζάχαρης ($C_{12}H_{22}O_{11}$) που χαρακτηρίζονται ως «σιρόπια».

α) Για την παρασκευή γλυκίσματος χρησιμοποιείται «σιρόπι» συγκέντρωσης 2 M (διάλυμα Δ1). Ο όγκος του διαλύματος Δ1 που χρησιμοποιείται είναι 250 mL. Να υπολογίσετε την ποσότητα της ζάχαρης σε g που περιέχεται στον όγκο του διαλύματος Δ1 που χρησιμοποιήθηκε. (μονάδες 6)

β) Για να παρασκευάσουμε ένα «σιρόπι» λιγότερο γλυκό, παίρνουμε 20 mL του διαλύματος Δ1 και τα αραιώνουμε σε τελικό όγκο 100 mL (διάλυμα Δ2). Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ2. (μονάδες 6)

γ) Να προσδιορίσετε τρία από τα παρακάτω όργανα που θα χρησιμοποιούσατε στο εργαστήριο για να πραγματοποιηθεί η παραπάνω αραιώση με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια:

Ποτήρι ζέσεως, σπάτουλα, ζυγαριά, σιφώνιο, ογκομετρικό κύλινδρο, ογκομετρική φιάλη, κωνική φιάλη. (μονάδες 3)

δ) Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε το διάλυμα Δ1 με διάλυμα συγκέντρωσης 1 M (διάλυμα Δ3) για να παρασκευάσουμε διάλυμα συγκέντρωσης 1,8 M (διάλυμα Δ4) που χρειαζόμαστε για μια συνταγή; (μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$.

Μονάδες 25