

Θέμα 4^ο

Για να παρασκευάσουμε υδατικό διάλυμα ζάχαρης ($C_{12}H_{22}O_{11}$) συγκέντρωσης 1 M, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δύο διαφορετικούς τρόπους:

α) Προσθέτουμε ορισμένη ποσότητα ζάχαρης σε συγκεκριμένη ποσότητα νερού. Να υπολογίσετε την ποσότητα σε g της ζάχαρης που χρειάζεται να διαλύσουμε σε νερό για να παρασκευάσουμε 250 mL διαλύματος συγκέντρωσης 1M (διάλυμα Δ1). (μονάδες 6)

β) Με αραίωση πυκνότερου υδατικού διαλύματος ζάχαρης που ήδη διαθέτουμε. Να υπολογίσετε τον όγκο του διαλύματος ζάχαρης συγκέντρωσης 2 M (διάλυμα Δ2) που θα χρησιμοποιήσουμε για να παρασκευάσουμε 200 mL διαλύματος συγκέντρωσης 1 M (διάλυμα Δ3). (μονάδες 8)

Η διαλυτότητα της ζάχαρης στους $35^{\circ}C$ είναι 230 g ζάχαρης σε 100 g νερού.

γ) Να υπολογίσετε τα g της ζάχαρης που πρέπει να προστεθούν στο διάλυμα Δ1 σε θερμοκρασία $35^{\circ}C$ για να σχηματιστεί κορεσμένο διάλυμα. Η πυκνότητα του διαλύματος Δ1 είναι 1,2 g / mL στην ίδια θερμοκρασία που μετρήθηκε ο όγκος του. (μονάδες 11)

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

Μονάδες 25