

Θέμα 4^ο

Πυκνό διάλυμα αμμωνίας (NH_3), συγκέντρωσης $c = 15 \text{ M}$ (διάλυμα Δ1), βρίσκει πολλές εφαρμογές στη βιομηχανία λιπασμάτων, εκρηκτικών, χρωμάτων, απορρυπαντικών και αλλού.

α) Να υπολογιστεί ο όγκος (σε συνθήκες *STP*) της αέριας αμμωνίας που πρέπει να διαλυθεί σε νερό ώστε να παρασκευαστούν 10 L διαλύματος Δ1. (μονάδες 6)

β) Να υπολογιστεί η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1. (μονάδες 6)

γ) Προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στην παρασκευή ενός καθαριστικού προϊόντος το Δ1 πρέπει να αραιωθεί ώστε η συγκέντρωσή του να γίνει ίση με 0,5 M (διάλυμα Δ2). Να υπολογίσετε τον όγκο του νερού που πρέπει να προστεθεί σε 10 L του Δ1 προκειμένου να παρασκευαστεί το διάλυμα Δ2. (μονάδες 6)

δ) Ένα δοχείο αποθήκευσης, όγκου 10 L περιέχει διάλυμα αμμωνίας συγκέντρωσης $c = 0,21 \text{ M}$ (διάλυμα Δ3). Να υπολογίσετε τον όγκο του Δ1 που πρέπει να αναμιχθεί με ολόκληρη την ποσότητα του Δ3 προκειμένου να προκύψει διάλυμα Δ4 συγκέντρωσης ίσης με το Δ2. (μονάδες 7)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{N})=14$, $A_r(\text{H})=1$.

Μονάδες 25