

#### **Θέμα 4**

Για την παρασκευή 2 L διαλύματος  $\Delta_1$  διαβιβάσθηκαν σε νερό, 4,48 L αερίου HCl μετρημένα σε πρότυπες συνθήκες (STP). Για την παρασκευή ενός δεύτερου διαλύματος, 4 g NaOH διαλύθηκαν σε νερό και παρασκευάστηκαν 500 mL διαλύματος  $\Delta_2$ .

**α)** Να υπολογίσετε τις συγκεντρώσεις των διαλυμάτων  $\Delta_1$  και  $\Delta_2$ . (μονάδες 8)

Σε 25 mL του διαλύματος  $\Delta_1$  προστέθηκε ποσότητα νερού και παρασκευάστηκε διάλυμα  $\Delta_3$  συγκέντρωσης 0,05 M.

**β)** Να υπολογίσετε τον όγκο του νερού που προστέθηκε στα 25 mL του διαλύματος  $\Delta_1$  για την παρασκευή του  $\Delta_3$ ; (μονάδες 8)

**γ)** Με ποια αναλογία όγκων  $\frac{V_1}{V_2}$  πρέπει να αναμειχθούν τα διαλύματα  $\Delta_1$  και  $\Delta_2$  ώστε να

περιέχουν τον ίδιο αριθμό mol HCl και NaOH; (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων:  $A_r(\text{H})=1$ ,  $A_r(\text{O})=16$ ,  $A_r(\text{Na})=23$ .

**(Μονάδες 25)**