

#### **Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Το νιτρικό οξύ ( $\text{HNO}_3$ ) είναι ένα ισχυρά διαβρωτικό και τοξικό οξύ με ευρεία χρήση στη βιομηχανία λιπασμάτων, χρωμάτων κλπ.

**α)** Στο σχολικό εργαστήριο διαθέτουμε πυκνό διάλυμα  $\text{HNO}_3$  περιεκτικότητας 63% w/v (διάλυμα Δ1). Να υπολογίσετε πόσα g  $\text{HNO}_3$  περιέχονται σε 400 mL του διαλύματος Δ1. (μονάδες 5)

**β)** Να υπολογίσετε ποια είναι η συγκέντρωση (c) σε  $\text{HNO}_3$  του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

**γ)** Σε 400 mL του διαλύματος Δ1 προσθέτουμε 600 mL άλλου διαλύματος  $\text{HNO}_3$  άγνωστης περιεκτικότητας (διάλυμα Δ2). Το τελικό διάλυμα που προκύπτει έχει περιεκτικότητα 30 % w/v και όγκο ίσο με το άθροισμα των όγκων των αναμειγνυόμενων διαλυμάτων (διάλυμα Δ3). Να υπολογίσετε την περιεκτικότητα % w/v σε  $\text{HNO}_3$  του διαλύματος Δ2. (μονάδες 12)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{H}) = 1$ ,  $A_r(\text{N}) = 14$  και  $A_r(\text{O}) = 16$ .

**Μονάδες 25**