

#### **Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Το θειικό οξύ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , κοινώς γνωστό ως βιτριόλι, είναι ένα ισχυρότατο διαβρωτικό υγρό, που διαλύεται στο νερό. Είναι καυστικό και αφυδατώνει την οργανική ύλη (ύφασμα, ξύλο, χαρτί, ζάχαρη κ.ά.) όταν έρθει σε επαφή με αυτή.

Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (διάλυμα Δ1) όγκου 4 L και συγκέντρωσης 1,5 M.

**α)** Να υπολογιστεί η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1. (μονάδες 7)

**β)** Να υπολογιστεί η συγκέντρωση (c) του διαλύματος (διάλυμα Δ2) που προκύπτει κατά την προσθήκη 4 L νερού σε 2L του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

**γ)** Να υπολογιστεί πόση μάζα (σε g)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  πρέπει να προστεθεί σε 2 L διαλύματος Δ1, ώστε να προκύψει διάλυμα Δ3 με συγκέντρωση 3 M. Η προσθήκη του  $\text{H}_2\text{SO}_4$  δεν μεταβάλλει τον όγκο του διαλύματος. (μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{H})=1$ ,  $A_r(\text{S})=32$  και  $A_r(\text{O})=16$ .

**Μονάδες 25**