

Θέμα 4^ο

Υδατικό διάλυμα νιτρικού οξέος, HNO_3 , είναι γνωστό από τον Μεσαίωνα ως ακουαφόρτε (aqua forte δηλαδή δυνατό νερό). Αν έρθει σε επαφή με την επιδερμίδα μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

Κατά τη χρήση του εκλύει αποπνικτικά οξείδια του αζώτου και κατά συνέπεια χρειάζεται προσοχή.

Διαθέτουμε στο εργαστήριο ένα υδατικό διάλυμα HNO_3 συγκέντρωσης 1 M (διάλυμα Δ1).

Να υπολογίσετε:

- α)** τη μάζα (σε g) του HNO_3 που περιέχεται σε 0,2 L του διαλύματος Δ1. (μονάδες 7)
 - β)** τον όγκο (σε mL) του νερού, που πρέπει να προσθέσουμε σε 200 mL διαλύματος Δ1 ώστε να προκύψει διάλυμα Δ2 συγκέντρωσης 0.4 M. (μονάδες 8).
 - γ)** τη συγκέντρωση (σε M) του διαλύματος Δ4 που θα προκύψει αν αναμειχθούν 2 L διαλύματος Δ1 με 2 L υδατικού διαλύματος Δ3 συγκέντρωση 0,1 M σε HNO_3 . (μονάδες 10)
- Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{N})=14$, $A_r(\text{O})=16$.

Μονάδες 25