

ΘΕΜΑ 4^ο

Η βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ ($C_6H_8O_6$) είναι μια ιδιαίτερα χρήσιμη υδατοδιαλυτή βιταμίνη, που έχει ισχυρή αντιοξειδωτική δράση και συμβάλλει στην καταπολέμηση των μολύνσεων, στην παραγωγή κολλαγόνου, στην επούλωση των πληγών κλπ.

α) Στο εργαστήριο διαλύσαμε 3,52 g βιταμίνης σε νερό και μετά προσθέσαμε και άλλο νερό μέχρι τελικού όγκου 200 mL (διάλυμα Δ1). Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1 σε βιταμίνη C. (μονάδες 10)

β) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση c του διαλύματος Δ1. (μονάδες 10)

γ) Αν γνωρίζετε ότι 100 mL ενός φυσικού χυμού πορτοκαλιού περιέχουν 50 mg (0,05 g) βιταμίνης C και ότι η μέση ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα για τους εφήβους είναι 70 mg (0,07 g) να υπολογίσετε πόσα mL χυμού πρέπει να καταναλώσει ένας έφηβος προκειμένου να λάβει την ημερήσια συνιστώμενη δόση βιταμίνης C, δεδομένου ότι δεν λαμβάνει βιταμίνη C από άλλες πηγές. (μονάδες 5)

Μονάδες 25

Δίνονται: οι σχετικές ατομικές μάζες $A_r(H) = 1$, $A_r(C) = 12$ και $A_r(O) = 16$.