

Θέμα 4^ο

Η βιταμίνη B₁(C₁₂H₁₇N₄OS) -γνωστή και ως θειαμίνη- είναι μια ουσία η οποία βρίσκεται κυρίως στα δημητριακά ολικής άλεσης, στα όσπρια, καθώς και σε ορισμένα κρέατα και ψάρια. Η έλλειψη της μπορεί να προκαλέσει σοβαρές παθήσεις του νευρικού συστήματος.

Διαλύουμε σε νερό 31,8 g βιταμίνης B₁, οπότε σχηματίζεται διάλυμα Δ₁ 1200 mL.

α) Ποια είναι η περιεκτικότητα % w/v του διαλύματος Δ₁ σε βιταμίνη B₁; (μονάδες 8)

β) Ποια είναι η συγκέντρωση c, του διαλύματος Δ₁ σε βιταμίνη B₁; (μονάδες 8)

γ) Στο διάλυμα Δ₁ προστίθενται 0,06 mol επιπλέον βιταμίνης B₁, οπότε σχηματίζεται

διάλυμα Δ₂, τελικού όγκου 1200 mL. Ποια είναι η συγκέντρωση c, του διαλύματος Δ₂ σε

βιταμίνη B₁; (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(S)=32, A_r(N)=14, A_r(C)=12.

Μονάδες 25