

Θέμα 4°

Ο νιτρικός άργυρος, AgNO_3 , χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για την παραγωγή άλλων ενώσεων του αργύρου, με σημαντικότερες αυτές που χρησιμοποιούνται στην εμφάνιση των φωτογραφικών φιλμ. Παρασκευάζουμε υδατικό διάλυμα AgNO_3 (διάλυμα Δ1), όγκου 400 mL με διάλυση 3,4 g AgNO_3 σε νερό.

α) Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

β) Να δείξετε ότι η συγκέντρωση του AgNO_3 στο διάλυμα Δ1 είναι 0,05 M. (μονάδες 8)

γ) Σε 20 mL του διαλύματος Δ1 προστίθενται 180 mL νερού και 0,17 g AgNO_3 , οπότε προκύπτει διάλυμα Δ2, όγκου 200 mL. Να υπολογιστεί η συγκέντρωση του AgNO_3 (c) στο διάλυμα Δ2. (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων : $A_r(\text{Ag}) = 108$, $A_r(\text{N}) = 14$ και $A_r(\text{O}) = 16$.

Μονάδες 25