

Θέμα 4^ο

Στο εργαστήριο χρησιμοποιούμε υδατικό διάλυμα νιτρικού αργύρου (AgNO_3) για τις αναλύσεις ιόντων χλωρίου. Για τις αναλύσεις της ημέρας χρειαζόμαστε 100 mL διαλύματος AgNO_3 συγκέντρωσης 0,2 M (διάλυμα Δ1).

α) Να υπολογίσετε την ποσότητα σε g του AgNO_3 που χρειάζεται να διαλύσουμε σε νερό ώστε να παρασκευάσουμε το διάλυμα Δ1. (μονάδες 6)

β) Στο εμπόριο διατίθεται διάλυμα AgNO_3 0,1 M (διάλυμα Δ2). Να υπολογίσετε την ποσότητα σε g του AgNO_3 που χρειάζεται να προσθέσουμε σε κατάλληλο όγκο διαλύματος Δ2 για να παρασκευάσουμε το διάλυμα Δ1. (Η προσθήκη του στερεού δεν μεταβάλλει τον όγκο του διαλύματος). (μονάδες 9)

γ) Για ορισμένες αναλύσεις χρειάζεται διάλυμα AgNO_3 0,014 M (διάλυμα Δ3).

i) Να υπολογίσετε τον όγκο του διαλύματος Δ2 που θα χρησιμοποιήσετε για να παρασκευάσετε 100 mL διαλύματος Δ3. (μονάδες 6)

ii) Να προσδιορίσετε δύο όργανα που θα χρησιμοποιούσατε στο εργαστήριο για να πραγματοποιηθεί η παραπάνω αραίωση με ακρίβεια. (μονάδες 4)

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

Μονάδες 25