

Θέμα 4^ο

Το υπερμαγγανικό κάλιο (KMnO_4) είναι μια ουσία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την θεραπεία ορισμένων μορφών δερματίτιδας. Παράλληλα έχει σημαντική εφαρμογή σε αντιδράσεις οξειδοαναγωγής στα χημικά εργαστήρια. Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα Δ1, με περιεκτικότητα 6,32 % w/v σε KMnO_4 .

α) Πόσα g KMnO_4 περιέχονται σε 500 mL διαλύματος Δ1; (μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ1 σε KMnO_4 . (μονάδες 8)

γ) Αναμειγνύουμε 400 mL διαλύματος Δ1 με 600 mL διαλύματος Δ2 συγκέντρωσης 0,2 M σε KMnO_4 . Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) του KMnO_4 στο διάλυμα Δ3 που προκύπτει από την ανάμειξη. (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων : $A_r(\text{K})=39$, $A_r(\text{Mn})=55$, $A_r(\text{O})=16$.

Μονάδες 25