

Θέμα 4^ο

Υδατικό διάλυμα θειικού μαγνησίου (MgSO_4) χορηγείται ενδοφλέβια για τη ρύθμιση φαινομένων καρδιακής αρρυθμίας.

α) Σε συσκευασία με αμπούλες που περιέχουν διάλυμα MgSO_4 αναγράφεται η ένδειξη 15 % w/v (διάλυμα Δ1). Στο εργαστήριο προσδιορίστηκε η συγκέντρωση του διαλύματος Δ1 ίση με 1,25 M. Να ελέγξετε εάν είναι σωστή η ένδειξη που αναγράφεται στη συσκευασία. (μονάδες 8)

β) Αμπούλα διαλύματος MgSO_4 όγκου 10 mL και συγκέντρωσης 1,25 M (διάλυμα Δ2), πριν να χορηγηθεί σε ασθενή, αραιώνεται με νερό και ο τελικός όγκος του διαλύματος είναι δεκαπλάσιος του αρχικού (διάλυμα Δ3). Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ3 που χορηγήθηκε στον ασθενή. (μονάδες 6)

γ) Πόσα g MgSO_4 πρέπει να προσθέσουμε, χωρίς μεταβολή όγκου, σε διάλυμα συγκέντρωσης 1 M (διάλυμα Δ4) ώστε να παρασκευάσουμε τον όγκο του διαλύματος Δ2 που απαιτείται για να γεμίσουμε 20 αμπούλες των 10 mL η καθεμία; (μονάδες 11)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{Mg})=24$, $A_r(\text{O})=16$, $A_r(\text{S})=32$

Μονάδες 25