

Θέμα 4^ο

Το χλωριούχο κάλιο (KCl) είναι ένα άλας που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο ως λίπασμα στα φυτά.

α) Το 16 % της μάζας ενός λιπάσματος είναι KCl. Να υπολογίσετε πόσα g KCl περιέχονται σε 500 g λιπάσματος. (μονάδες 6)

β) Τα 500 g λιπάσματος διαλύονται σε νερό, οπότε παραλαμβάνουμε διάλυμα συνολικού όγκου 10 L (διάλυμα Δ1). Να υπολογίσετε την περιεκτικότητα % w/v του διαλύματος Δ1 σε KCl. (μονάδες 7)

γ) Κορεσμένο διάλυμα KCl (διάλυμα Δ2), σε θερμοκρασία 90 °C έχει μάζα 894 g, όγκο 750 mL και περιέχει 298 g KCl.

i) Να προσδιορίσετε τη διαλυτότητα του KCl στο νερό (σε g KCl ανά 100 g H₂O) στη θερμοκρασία των 90 °C. (μονάδες 6)

ii) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του KCl στο διάλυμα Δ2. (μονάδες 6)

Μονάδες 25

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες $A_r(\text{Cl}) = 35,5$ και $A_r(\text{K}) = 39$.