

Θέμα 4^ο

Ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας (WHO) έχει θέσει ορισμένα όρια ασφαλείας για τοξικά μέταλλα στο νερό, όπως ο Cu (χαλκός) και το Cr (χρώμιο).

α) Σε μια ορισμένη κατηγορία νερού (δείγμα Α) το όριο ασφαλείας για τον χαλκό είναι 1000 ppb. Υπολογίσαμε μετά από ανάλυση ότι στο δείγμα Α περιέχονται 0,04 mg χαλκού σε 50 g νερού. Η ποσότητα χαλκού στο δείγμα Α υπερβαίνει ή όχι το όριο ασφαλείας; (μονάδες 8)

β) Ένα άλλο δείγμα νερού (δείγμα Β), περιέχει 10 μg Cr ανά 100 g νερού. Πόσοι τόνοι (tn) νερού δείγματος Β περιέχουν 1 kg Cr; (μονάδες 8)

γ) Σε 800 mL υδατικού διαλύματος Δ1 συγκέντρωσης 0,5 M σε CuSO_4 προστίθενται άλλα 200 mL υδατικού διαλύματος Δ2 συγκέντρωσης 0,1 M σε CuSO_4 , οπότε σχηματίζεται διάλυμα Δ3. Ποια είναι η συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ3 σε CuSO_4 ; (μονάδες 9)
Δίνεται ότι: 1 g=1000 mg, 1 mg=1000 μg και 1 tn= 10^6 g.

Μονάδες 25