

Θέμα 4^ο

Η ασπιρίνη είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα φάρμακα. Η χημική ονομασία του δραστικού συστατικού της είναι ακετυλοσαλικυλικό οξύ.

Χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση μιας μεγάλης ποικιλίας προβλημάτων υγείας: ως γενικό αναλγητικό και αντιπυρετικό, ως προληπτικό εγκεφαλικών θρομβώσεων, κατά του ρευματικού πυρετού και κατά της αρθρίτιδας. Ακόμη, λαμβάνεται προληπτικά κατά των καρδιακών επεισοδίων.

Ένα δισκίο έχει μάζα 300 mg (0,3 g) και η περιεκτικότητά του σε ακετυλοσαλικυλικό οξύ είναι 80 % w/w.

α) Ένας άνθρωπος παίρνει καθημερινά ένα δισκίο ασπιρίνης, στα πλαίσια προληπτικής συστηματικής θεραπείας, λόγω εγκεφαλικού επεισοδίου που είχε στο παρελθόν.

Να υπολογίσετε τη μάζα (σε g) του ακετυλοσαλικυλικού οξέος που προσλαμβάνει ο άνθρωπος σε δύο εβδομάδες. (μονάδες 7)

β) Στο σχολικό εργαστήριο παρασκευάστηκε υδατικό διάλυμα ασπιρίνης όγκου 500 mL και συγκέντρωσης σε ακετυλοσαλικυλικό οξύ 0,01 M.

Να υπολογίσετε τη μάζα (σε g) των δισκίων ασπιρίνης που χρησιμοποιήθηκαν. (μονάδες 8)

γ) Να περιγράψετε τη διαδικασία παρασκευής του διαλύματος ασπιρίνης. Στο εργαστήριο υπήρχε αναλυτικός ηλεκτρονικός ζυγός, λαβίδα, ύαλος ωρολογίου, χωνί, απιονισμένο νερό και ογκομετρική φιάλη των 500 mL. (μονάδες 10)

Δίνεται η σχετική μοριακή μάζα του ακετυλοσαλικυλικού οξέος: $M_r=180$.

Μονάδες 25