

ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

ΘΕΜΑ 4

Θέμα (14036)

Το ιωδιούχο ασβέστιο, CaI_2 , είναι μια ιοντική ένωση αρκετά ευδιάλυτη στο νερό. Χρησιμοποιείται σε τρόφιμα γάτας ως πηγή ιωδίου.

Διαθέτουμε κονσέρβα γάτας 150 g περιεκτικότητας 0,008 % w/w σε CaI_2 .

α) Να υπολογιστεί η μάζα (σε mg) του CaI_2 που περιέχεται στην κονσέρβα των 150 g.

(μονάδες 7)

β) Η συνιστώμενη ημερήσια δόση CaI_2 είναι 2 mg CaI_2 ανά 1 kg σωματικής μάζας γάτας. Πόσα g κονσέρβας πρέπει να καταναλώσει ημερησίως μια γάτα σωματικής μάζας 4 kg, ώστε να πάρει την απαραίτητη ποσότητα CaI_2 ; (μονάδες 8)

γ) Αν η γάτα σωματικής μάζας 4 kg καταναλώσει μισή από την παραπάνω κονσέρβα, και στο τέλος της ημέρας πάρει και ένα δισκίο 500 mg συμπληρώματος διατροφής που έχει περιεκτικότητα σε CaI_2 0,5 % w/w, θα έχει καλύψει τις ημερήσιες ανάγκες του οργανισμού της σε CaI_2 ; (μονάδες 10)

Μονάδες 25

Θέμα (14029)

Ο εμπλουτισμός τροφίμων που επιτυγχάνεται με προσθήκη ενός ή περισσότερων ωφέλιμων συστατικών σε ένα τρόφιμο, ώστε να αυξηθεί η διατροφική αξία του, οδηγεί στην παρασκευή λειτουργικών τροφίμων.

Ένα τέτοιο λειτουργικό τρόφιμο είναι το γάλα, το οποίο εμπλουτίζεται με βιταμίνες και ιχνοστοιχεία όπως το ασβέστιο.

Στην ετικέτα μιας συσκευασίας 0,5 L γάλακτος αναγράφεται ότι περιέχονται 0,7 g ασβεστίου.

α) Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του γάλακτος σε ασβέστιο. (μονάδες 7)

Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (ΣΗΠ) ασβεστίου για έναν ενήλικα είναι 1 g.

γ) Να υπολογίσετε το ποσοστό % της ΣΗΠ ασβεστίου που θα προσλάβει ένας ενήλικας σε μία ημέρα, αν καταναλώσει 500 g γάλακτος περιεκτικότητας 0,12 % w/w σε ασβέστιο.

(μονάδες 9)

Μονάδες 25

Θέμα 4^ο (13958)

Ένα από τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης της ποιότητας του ελαιολάδου είναι η οξύτητά του, δηλαδή η % w/w περιεκτικότητά του σε ελεύθερα λιπαρά οξέα. Σύμφωνα με τη νομοθεσία το παρθένο ελαιόλαδο χαρακτηρίζεται από 3 ποιότητες: εξαιρετικό παρθένο με οξύτητα $\leq 0,8$, παρθένο με οξύτητα 0,8 - 2 και μειονεκτικό με οξύτητα 2-3.

Ένας αγρότης παρήγαγε 500 kg λάδι. Η χημική ανάλυση ενός δείγματος λαδιού της παραγωγής του, μάζας 10 g, έδειξε ότι περιέχει 0,15 g λιπαρών οξέων.

α) Να υπολογίσετε τη μάζα των λιπαρών οξέων που περιέχονται στα 500 kg ελαιόλαδο.

(μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε την οξύτητα του ελαιολάδου και να το κατατάξετε σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες ποιότητας. (μονάδες 8)

Προκειμένου να εκμεταλλευτεί 100 kg ελαιόλαδο με αυξημένη οξύτητα 3,3 που είχε περισσέψει από την παραγωγή προηγούμενης χρονιάς, ο αγρότης σκέφτηκε να τα αναμείξει με 500 kg οξύτητας 1,5 ώστε να προκύψουν 600 kg παρθένο ελαιόλαδο.

γ) Να υπολογίσετε την οξύτητα του ελαιολάδου (% w/w) που θα προκύψει από την ανάμειξη. (μονάδες 9)

Μονάδες 25

Θέμα (13958)

Το οινόπνευμα (αιθανόλη) που χρησιμοποιείται στην παρασκευή αλκοολούχων ποτών δεν πρέπει να περιέχει μεθανόλη, διότι η πρόσληψη μεθανόλης από τον ανθρώπινο οργανισμό μπορεί να προκαλέσει σοβαρή δηλητηρίαση μέχρι και απώλεια της όρασης. Δυστυχώς όμως,

με σκοπό το κέρδος, κάποιες φορές ένα αλκοολούχο ποτό μπορεί να έχει παρασκευαστεί με νοθευμένο οινόπνευμα που περιέχει μεθανόλη.

α) Να υπολογίσετε τον όγκο της μεθανόλης που περιέχεται σε 150 mL νοθευμένου οινόπνευματος με περιεκτικότητα 5 % v/v σε μεθανόλη (διάλυμα Δ1). (μονάδες 7)

β) Να υπολογίσετε την % v/v περιεκτικότητα σε μεθανόλη ενός νοθευμένου ποτού (διάλυμα Δ2), που προέκυψε από την ανάμειξη 150 mL διαλύματος Δ1 με 600 mL ενός αλκοολούχου ποτού (μονάδες 9)

Απώλεια όρασης μπορεί να προκληθεί όταν εισέλθει στον ανθρώπινο οργανισμό ποσότητα μεθανόλης που είναι μεγαλύτερη από 0,1 mL ανά 1 kg σωματικής μάζας.

γ) Να υπολογίσετε τον ελάχιστο όγκο του νοθευμένου ποτού (διάλυμα Δ2) που αν καταναλωθεί από ένα άτομο με σωματική μάζα 60 kg, είναι πιθανόν να του προκαλέσει απώλεια όρασης. (μονάδες 9)

Μονάδες 25

ΤΕΛΟΣ ΦΩΤΟΤΥΠΙΑΣ

Καλό Διάβασμα!!



Μήνυμα : Στην αρχή της κάθε εκφώνησης αναγράφεται ο αριθμός που φέρει κάθε θέμα στην τράπεζα θεμάτων. Αναζητώντας στην ιστοσελίδα μπορείτε να βρείτε τα αποτελέσματα για να επαληθεύετε τις απαντήσεις