

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

N. Θωμαΐδης

A. K. Καλοκαιρινός

Σε συνεργασία με

Χ. Κόκκινο (Ερευνητική Μεθοδολογία)



ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

Η επίδραση των υλικών

που χρησιμοποιούμε

στην ποιότητα της καθημερινής ζωής

του Ανθρώπου

Εργασίες «Ελέγχου Ποιότητας Υλικών» - 2017

Θέμα εργασίας
Έλεγχος ποιότητας αντηλιακών
Έλεγχος ποιότητας σαμπουάν
Έλεγχος ποιότητας πετρελαίου και προϊόντων του
Έλεγχος ποιότητας υλικών συσκευασίας αλκοολούχων ποτών
Πλαστικά υλικά σε συσκευασίες τροφίμων

Εργασίες «Ελέγχου Ποιότητας Υλικών» - 2019

Θέμα εργασίας
Έλεγχος ποιότητας καλλυντικών για parabens
Έλεγχος ποιότητας λιπασμάτων - κατάλοιπα βαρέων μετάλλων
Έλεγχος ποιότητας σε κάψουλες καφέ
Τατουάζ και επιδράσεις στον άνθρωπο
Έλεγχος ποιότητας καυσίμων ναυτιλίας
Τοξικές ουσίες σε προϊόντα ισιώματος μαλλιών
Μελέτη και επιδράσεις ορθοπαιδικών επιθεμάτων στον ανθρώπινο οργανισμό
Έλεγχος ποιότητας σε χάρτινες συσκευασίες γρήγορου φαγητού
Έλεγχος ποιότητας κοσμημάτων
Έλεγχος ποιότητας σιλικονούχων επικαλυμμάτων ακουστικών



Σε πλαστικά μπουκάλια νερού, που χρησιμοποιήθηκαν για μια εβδομάδα, βρέθηκαν περίπου 900.000 βακτήρια ανά cm^2 , δηλαδή περισσότερα βακτήρια από... το κάθισμα της τουαλέτας!



Το περιεχόμενο «κιτρίνιζε» μετά από παραμονή εξαιτίας εκχυλίσεως οργανικών ουσιών από το φελλό.

Το πρόβλημα λύθηκε με υαλώδη επίστρωση στο φελλό.

Τι είναι;

Πως προέκυψε:

Πως γίνεται;

ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΕΡΑΜΙΚΑ

ΔΟΜΙΚΑ ΚΡΑΜΑΤΑ

ΥΦΑΣΜΑ ΔΕΡΜΑΤΑ

ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ

ΧΑΡΤΙ

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Τοξικές ουσίες μπορούν να εισέλθουν στον ανθρώπινο οργανισμό από το στόμα, την αναπνοή ή το δέρμα. Οι ουσίες αυτές μπορούν

➤ να ερεθίσουν τα μάτια, τη μύτη, το λαιμό ή το δέρμα και να προκαλέσουν δάκρυα, φτάρνισμα, κλπ.

➤ να προκαλέσουν ναυτία, έμετο, κλπ

➤ να προκαλέσουν έντονες αντιδράσεις ή και θάνατο σε σύντομο χρονικό διάστημα

➤ μερικές είναι επικίνδυνες σε συνδυασμό με άλλες ουσίες

➤ μπορούν να έχουν επικίνδυνη δράση μετά από συσσώρευση πολλών ετών χωρίς να είναι δυνατή η ανίχνευσή τους έγκαιρα



Μπετόβεν

Αρσενικό σε κόλλα χαλιών

(Pb στα ψάρια του Δούναβη)

Θάνατος βρεφών που κοιμούνται
σε προβιές προβάτων

Έκλυση αρσίνης και παρόμοιων
ενώσεων (π.χ. μεθυλοαρσίνη) από
τη δράση μικροοργανισμών

Πιθανή έκλυση φωσφίνης
και αντιμονίνης



**Αμίαντος σε πολεμικά πλοία
(Μπλέ απόχρωση)**

Αλλεργία στο Νικέλιο

Νικέλιο μπορεί να υπάρχει σε

- **Κοσμήματα**
- **Μεταλλικά τμήματα ρούχων (πχ κουμπιά)**
- **Προσωπικά είδη (πχ ξυραφάκια, κουτιά πούδρας, κλειδιά)**
- **Οικιακά είδη (πχ μαχαιροπήρουνα, χερούλια ντουλαπιών)**
- **Νομίσματα**
- **Συνδετήρες, εξαρτήματα γραφομηχανών, κλπ**

Διάγνωση

Έκθεση σε $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$



**Κέρματα του ενός και
των δύο ευρώ
περιέχουν υψηλά
επίπεδα νικελίου.**

Νικέλιο

Απελευθέρωση Νικελίου από προϊόντα που προορίζονται να έρθουν σε άμεση και παρατεταμένη επαφή με το δέρμα

(ΕΛΟΤ EN1811/1998)

περιεκτικότητα σε Ni $\leq 0,05\%$ (m/m)

(ΕΛΟΤ EN1810/1998)

ταχύτητα απελευθέρωσης νικελίου:

$< 0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{εβδομάδα}$

(σε ορισμένες περιπτώσεις $\times 0,1$)

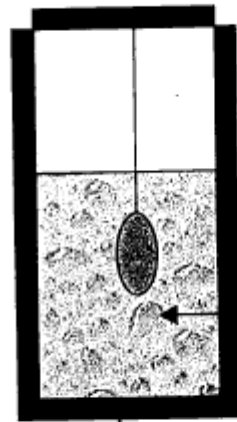
καθαρισμός επιφάνειας με διάλυμα επιφανειοδραστικού (π.χ. δωδεκυλοσουλφονικό Na) ή

αραιό ουδέτερο διάλυμα απορρυπαντικού

καθορισμός επιφάνειας δείγματος: η επιφάνεια εκείνη που έρχεται σε παρατεταμένη επαφή με το δέρμα (cm^2)

ελάχιστη επιφάνεια $0,2 \text{ cm}^2$

κάλυψη των υπολοίπων επιφανειών με κερί ή βερνίκι



0,5% (m/m) NaCl
0,1% (m/m) γαλακτικό οξύ
0,1% (m/m) ουρία
προσθήκη διαλύματος 1%
αμμωνίας μέχρι pH=6,40±0,10
1 εβδομάδα, (30±2) °C

γυαλί ή πολυπροπυλένιο
ή πολυστυρένιο ή PTFE

Απομάκρυνση διαλύματος

αραίωση με αραιό HNO₃

Προσδιορισμός Ni με ICP ή Ατομική

απορρόφηση με ηλεκτροθερμαινόμενο γραφίτη