

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΚΑΛΥΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΦΕΡΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Ερωτήσεις πιστοποίησης ΙΕΚ



• ΑΠΛΑ • ΕΥΚΟΛΑ • ΓΡΗΓΟΡΑ • ΚΑΤΑΝΟΗΤΑ

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ	11
ΑΠΛΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	13
ΟΜΑΔΑ Α	15
ΟΜΑΔΑ Β	35
ΟΜΑΔΑ Γ.....	39
ΟΜΑΔΑ Δ.....	97
ΟΜΑΔΑ Ε	131
ΟΜΑΔΑ ΣΤ	139
ΟΜΑΔΑ Ζ	143
ΟΜΑΔΑ Η.....	165
ΟΜΑΔΑ Θ	173
ΟΜΑΔΑ Ι	205

Εισαγωγή

Με κοινή Υπουργική Απόφαση των Υπουργών Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Οικονομικών, καθιερώθηκε το **Εθνικό Σύστημα Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης**. Ο Ο. Ε. Ε. Κ., με τη συνδρομή της Κεντρικής Εξεταστικής Επιτροπής Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ. Ε. Ε. Π. Ε. Κ.), στην οποία συμμετέχουν οι κοινωνικοί εταίροι, πραγματοποιεί, σε εθνικό επίπεδο, εξετάσεις πιστοποίησης επαγγελματικής κατάρτισης, δύο φορές το χρόνο. Στις εξετάσεις αυτές, που περιλαμβάνουν πρακτικό και θεωρητικό μέρος, οι απόφοιτοι των Δημοσίων και Ιδιωτικών Ι. Ε. Κ., διαγωνίζονται σε κοινά θεωρητικά θέματα για όλη την Ελλάδα, προκειμένου να αποκτήσουν το **Δίπλωμα Επαγγελματικής Κατάρτισης**.

Το Δίπλωμα Επαγγελματικής Κατάρτισης είναι αναγνωρισμένο, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Π. Δ. 231/29-7-98, με το οποίο ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο η οδηγία 92/51/ΕΟΚ).

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ



ΟΜΑΔΑ Α

1. **Τι είναι οι κανόνες καλής παρασκευής φαρμάκων και τι είναι ο έλεγχος ποιότητας;**

Οι κανόνες καλής παρασκευής φαρμάκων (γνωστοί και ως GMP), είναι η μεθοδολογία η οποία πρέπει να εφαρμόζεται από την πρώτη στιγμή που αρχίζει η επεξεργασία της δραστικής ουσίας ως πρώτης ύλης, μέχρι τη στιγμή που θα αποθηκευθεί και θα προωθηθεί στην κατανάλωση του ευρύτερου κοινού. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνουν τον τρόπο επεξεργασίας τόσο της δραστικής ουσίας, όσο και των όσων εκδοχών χρησιμο-

ποιηθούν κατά την πορεία παρασκευής του κάθε ιδιοσκευάσματος. Περιγράφουν την ποσότητα που πρέπει να χρησιμοποιηθεί, τον τρόπο κατεργασίας καθώς και τον τρόπο φύλαξης και συντήρησης, προκειμένου να ληφθεί αξιόπιστο και ασφαλές για το ευρύ κοινό προϊόν. Για την εξασφάλιση της ποιότητας των φαρμακευτικών ιδιοσκευασμάτων, πρέπει να γίνει έλεγχος ποιότητας σε τρία στάδια:

- ✓ Σχεδιασμός της ποιότητας **πριν** από την παρασκευή.
- ✓ Παρακολούθηση της ποιότητας **κατά** την παρασκευή.
- ✓ Έλεγχος της ποιότητας **μετά** την παρασκευή.

Σχεδιασμός της ποιότητας. Στη φάση αυτή καθορίζονται πριν από την παραγωγή διάφορα κριτήρια ποιότητας όπως:

- ✓ Μεθοδολογία για τον έλεγχο της φαρμακευτικής διαθεσιμότητας.
- ✓ Αναγκαιότητα του ελέγχου ομοιομορφίας περιεκτικότητας.
- ✓ Απαιτήσεις σταθερότητας.
- ✓ Υλικά συσκευασίας.

Παρακολούθηση της ποιότητας. Στη φάση αυτή υπάρχει συνεργασία μεταξύ παραγωγής κι εργαστηρίου ελέγχου ποιότητας.

Κατά την παραγωγή γίνονται οι εξής έλεγχοι:

- ✓ Ποσοτικός έλεγχος της δραστικής ουσίας.
- ✓ Έλεγχος καταθρυμματισμού.
- ✓ Μέγεθος των κρυστάλλων.
- ✓ Ιξώδες.
- ✓ Ικανότητα ροής.

Έλεγχος ποιότητας. Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο για την εξασφάλιση της ποιότητας των ιδιοσκευασμάτων έχουμε τον έλεγχο ποιότητας, τόσο των αρχικών προϊόντων (δραστική ουσία, βοηθητικές ουσίες) όσο και των τελικών προϊόντων (ιδιοσκευασμάτων).

Ο έλεγχος ποιότητας των τελικών προϊόντων, αποβλέπει κυρίως στα παρακάτω κριτήρια:

- ✓ Έλεγχος ταυτότητας.
- ✓ Έλεγχος καθαρότητας.
- ✓ Έλεγχος ομοιομορφίας περιεκτικότητας.
- ✓ Έλεγχος ρυθμού διάλυσης.
- ✓ Έλεγχος σταθερότητας.

2. **Να δοθούν ορισμοί για τους όρους: παρτίδα – καθарός χώρος – έλεγχος κατά τη διαδικασία παραγωγής (in process control) – επιβεβαίωση αξιοπιστίας (validation).**
- α) Παρτίδα:** Σύνολο ιδιοσκευασμάτων που παρασκευάστηκαν με τις ίδιες συνθήκες, έχουν την ίδια ομοιομορφία βάρους, την ίδια καθαρότητα, τον ίδιο ρυθμό διάλυσης, την ίδια σταθερότητα και την ίδια διάρκεια ζωής.
- β) Καθάρός χώρος:** Είναι ο χώρος στον οποίο υπάρχει ελάχιστο έως μηδαμινό μικροβιακό φορτίο και για να εισέλθει κάποιος σε αυτόν θα πρέπει να φέρει την κατάλληλη ενδυμασία.
- γ) Έλεγχος κατά τη διαδικασία παραγωγής:** Είναι η συνεργασία του τομέα παραγωγής και του ελέγχου ποιότητας και συνίσταται στους ακόλουθους ελέγχους:
- ✓ Ποσοτικός έλεγχος της δραστικής ουσίας.
 - ✓ Έλεγχος καταθρυμματισμού.
 - ✓ Μέγεθος των κρυστάλλων.
 - ✓ Ιξώδες.
 - ✓ Ικανότητα ροής.
- δ) Επιβεβαίωση αξιοπιστίας:** Αποτελεί τον τελικό έλεγχο της όλης μεθόδου παραγωγής μιας συγκεκριμένης παρτίδας, σύμφωνα με τη μονογραφία της αντίστοιχης Φαρμακοποιίας και περιλαμβάνει τους κάτωθι ελέγχους:
- ✓ Έλεγχο ταυτότητας.
 - ✓ Έλεγχο καθαρότητας.
 - ✓ Έλεγχο ομοιομορφίας περιεκτικότητας.
 - ✓ Έλεγχο ρυθμού διάλυσης.
 - ✓ Έλεγχο σταθερότητας.
3. **Να αναφέρετε 4 τουλάχιστον βασικά μέτρα για την αποφυγή μικροβιακής επιμόλυνσης των φαρμάκων και καλλυντικών.**
- α) Έλεγχος καθαρότητας πρώτων υλών.
- β) Προσθήκη συντηρητικών.
- γ) Τήρηση κανόνων υγιεινής του εργατικού προσωπικού.
- δ) Εξασφάλιση καθαρών και αποστειρωμένων σκευών που χρησιμοποιούνται κατά την παρασκευή του ιδιοσκευάσματος.
- ε) Αποστείρωση νερού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.
- στ) Αποστειρωμένοι περιέκτες που πρόκειται να αποθηκευθεί το παρασκεύασμα.

4. **Τι είναι οι προδιαγραφές των πρώτων υλών και τι είναι οι διαδικασίες;**

Προδιαγραφές είναι οι απαιτήσεις που πρέπει να πληρούν οι φαρμακευτικές ουσίες ή σκευάσματα και έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα. Καθορίζονται από τις μονογραφίες.

Οι γενικές προδιαγραφές ισχύουν για όλες τις μονογραφίες και τα υπόλοιπα κείμενα της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας.

Η εισαγωγική παράγραφος κάθε μονογραφίας αποτελεί επίσημο ορισμό του αντίστοιχου προϊόντος και έχει επομένως χαρακτήρα απαίτησης. Οι γενικές ονομασίες που χρησιμοποιούνται για υλικά, ειδικότερα για τα πλαστικά, καλύπτουν ένα φάσμα προϊόντων, τα οποία μεταξύ τους διαφέρουν τόσο ως προς τις ιδιότητες, του κύριου συστατικού, όσο και ως προς τα χρησιμοποιούμενα πρόσθετα. Οι μέθοδοι ανάλυσης και τα όρια που θα εφαρμοστούν στα υλικά εξαρτώνται από τη σύνθεση και επομένως δεν είναι υποχρεωτικά για υλικά των οποίων η σύνθεση δεν καλύπτεται από τον πρόλογο της προδιαγραφής.

✓ **Χημικές ουσίες αναφοράς**

Η σύντμηση Χ.Ο.Α. σημαίνει Χημική Ουσία Αναφοράς, καθιερωμένη από την Επιτροπή Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας.

✓ **Βιολογικά παρασκευάσματα αναφοράς**

Η σύντμηση Β.Π.Α. σημαίνει Βιολογικό Παρασκεύασμα Αναφοράς. Όταν η μονογραφία αναφέρεται στην ουσία χρησιμοποιούνται οι ενδείξεις «κατάλληλο» ή «ενδεικνυόμενο».

✓ **Φάσματα αναφοράς**

Χρησιμοποιούνται σε ουσίες που κυκλοφορούν υπό περιορισμό, όπως τα ναρκωτικά ή οι ψυχοτρόποι ουσίες.

Τα ογκομετρικά γυάλινα σκεύη πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των «Διεθνών Προτύπων» που έχουν καθιερωθεί από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO).

Διαδικασίες: Οι έλεγχοι και οι ποσοτικοί προσδιορισμοί εκτελούνται σε θερμοκρασία μεταξύ 15°C και 25°C.

Όταν καθορίζεται ξήρανση χρησιμοποιούνται οι εκφράσεις «σε ξηραντήρα» ή «υπό κενό».

5. **Τι πρέπει να περιλαμβάνει μια μέθοδος παρασκευής;**

Στοιχεία υπό τον τίτλο Παραγωγή εφιστούν την προσοχή σε ειδικά σημεία της διαδικασίας παραγωγής και δεν είναι υποχρεωτικά πλήρη. Αποτελούν οδηγίες για τους παρασκευαστές. Είναι δυνατό να αναφέρονται για παράδειγμα, σε πρώτες ύλες, στην ίδια τη διαδικασία παραγωγής και την αξιολόγηση και τον έλεγχο αυτής, σε έλεγχο κατά τη διάρ-

κεια της παραγωγής ή σε έλεγχο που πρέπει να εκτελεσθεί από τον παραγωγό στο τελικό προϊόν είτε σε επιλεγμένες παρτίδες είτε σε κάθε παρτίδα πριν την απελευθέρωση. Αυτά τα στοιχεία δεν είναι δυνατό να επιβεβαιώνονται υποχρεωτικά από ανεξάρτητους αναλυτές σε δείγμα του τελικού προϊόντος. Η αρμόδια αρχή είναι δυνατό να επιβεβαιώνει ότι ακολουθήθηκαν οι οδηγίες, για παράδειγμα ελέγχοντας τα στοιχεία που υποβλήθηκαν από τον παραγωγό, επιθεωρώντας την παραγωγή ή ελέγχοντας κατάλληλα δείγματα.

Μια μέθοδος παρασκευής πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

α) Σχεδιασμός της ποιότητας. Στη φάση αυτή καθορίζονται πριν από την παραγωγή διάφορα κριτήρια ποιότητας όπως:

- ✓ Μεθοδολογία για τον έλεγχο της φαρμακευτικής διαθεσιμότητας.
- ✓ Αναγκαιότητα του ελέγχου ομοιομορφίας περιεκτικότητας.
- ✓ Απαιτήσεις σταθερότητας.
- ✓ Υλικά συσκευασίας.

β) Παρακολούθηση της ποιότητας. Στη φάση αυτή υπάρχει συνεργασία μεταξύ παραγωγής κι εργαστηρίου ελέγχου ποιότητας.

Κατά την παραγωγή γίνονται οι εξής έλεγχοι:

- ✓ Ποσοτικός έλεγχος της δραστικής ουσίας.
- ✓ Έλεγχος καθαθρυμματισμού.
- ✓ Μέγεθος των κρυστάλλων.
- ✓ Ιξώδες.
- ✓ Ικανότητα ροής.

γ) Έλεγχος ποιότητας. Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο για την εξασφάλιση της ποιότητας των ιδιοσκευασμάτων έχουμε τον έλεγχο ποιότητας, τόσο των αρχικών προϊόντων (δραστική ουσία, βοηθητικές ουσίες) όσο και των τελικών προϊόντων (ιδιοσκευασμάτων).

Ο έλεγχος ποιότητας των τελικών προϊόντων, αποβλέπει κυρίως στα παρακάτω κριτήρια:

- ✓ Έλεγχος ταυτότητας.
- ✓ Έλεγχος καθαρότητας.
- ✓ Έλεγχος ομοιομορφίας περιεκτικότητας.
- ✓ Έλεγχος ρυθμού διάλυσης.
- ✓ Έλεγχος σταθερότητας.

6. Τι περιγράφουν οι διαδικασίες δειγματοληψίας;

Μια χημική ανάλυση, όσο καλή και αν είναι, μπορεί να αποδειχθεί άχρηστη αν το δείγμα δεν ανταποκρίνεται στην κατάσταση που είναι αντιπροσωπευτική του συγκεκριμένου χώρου και χρόνου της δειγματοληψίας. Για το λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τη σωστή δειγματοληψία, είτε πρόκειται για μεμονωμένο δείγμα, είτε για σειρές δειγμάτων.

Κατεργασία δειγμάτων: Πριν το στάδιο των αναλυτικών μετρήσεων απαιτείται κατεργασία δειγμάτων, π.χ. τα δείγματα νερών διηθούνται για να χωριστούν και να συλλεχθούν τα αιωρούμενα στερεά. Αν η συγκέντρωση της ουσίας είναι μικρή, γίνεται προσυγκέντρωση (συμπύκνωση, εκχύλιση, ιονανταλλαγή). Το είδος της κατεργασίας καθορίζεται από τη ρύση του δείγματος, την ουσία που προσδιορίζουμε και την αναλυτική μέθοδο που χρησιμοποιούμε.

Προσδιορισμός παραμέτρων: Άλλοτε εύκολη και απλή, και άλλοτε μια πολύπλοκη και δύσκολη διαδικασία. Για παράδειγμα, ο προσδιορισμός της σκληρότητας στα νερά είναι σχετικά απλός. Η επιλογή της μεθόδου προσδιορισμού μιας παραμέτρου πραγματοποιείται ανάλογα με τη ρύση και τη διαθέσιμη ποσότητα του δείγματος, τη συγκέντρωση της προσδιοριζόμενης ουσίας, την απαιτούμενη ακρίβεια, την ύπαρξη παρεμποδισέων και το διαθέσιμο εργαστηριακό εξοπλισμό.

Αξιολόγηση αποτελεσμάτων: Περιλαμβάνει εκτίμηση των αναλυτικών αποτελεσμάτων αφού έχουν γίνει τοξικολογικές και φαρμακολογικές μελέτες σε πειραματόζωα προηγουμένως. Ακολουθεί έλεγχος του φακέλου και αξιολόγηση των στοιχείων και στην περίπτωση τελικής θετικής κρίσης, χορηγείται πιστοποιητικό επιστημονικής ανάπτυξης που αποτελεί ουσιαστικό βοηθητικό στοιχείο για την έγκριση του προϊόντος στις διάφορες χώρες.

7. Ποιος είναι ο απαραίτητος ρουκισμός για κάθε βαθμίδα στείρου χώρου;

Βαθμίδα Α: Τα μαλλιά και, όπου πρέπει, τα γένια πρέπει να καλύπτονται. Πρέπει να φοριέται μια γενική προστατευτική ενδυμασία και κατάλληλα παπούτσια ή καλύμματα αυτών.

Βαθμίδα Β: Τα μαλλιά και, όπου πρέπει, τα γένια πρέπει να καλύπτονται. Πρέπει να φοριούνται από δύο κομμάτια κοστουμι, μαζεμένα στους καρπούς και με υψηλό λαιμό και κατάλληλα παπούτσια ή καλύμματα αυτών. Δεν πρέπει να αφήνουν κλωστές ή άλλα σωματίδια.

Βαθμίδα Γ: Τα μαλλιά, και όπου πρέπει, τα γένια πρέπει να καλύπτονται ολοσχερώς από κάλυμμα κεφαλής. Το κάλυμμα αυτό πρέπει να μαζεύεται μέσα στο λαιμό του κουστουμιού. Για να παρεμποδίζεται η εκτόξευση σταγονιδίων, πρέπει στο πρόσωπο να φέρεται μια μάσκα. Πρέπει να φοριούνται αποστειρωμένα και μη πουδραρισμένα ελαστικά ή πλαστικά γάντια και αποστειρωμένα ή απολυμασμένα υποδήματα. Τα μπατζάκια πρέπει να είναι μαζεμένα μέσα στα παπούτσια καθώς, επίσης και τα μανίκια μέσα στα γάντια. Δεν πρέπει να ξεφεύγουν καθόλου ίνες ή διαμερισμένο υλικό ενώ η ίδια πρέπει να κατακρατάει σωματίδια που διαχέονται από το σώμα.

8. Ποιες μεθόδους αποστείρωσης γνωρίζετε; Να αναπτύξετε μία διεξοδικότερα.

Αποστείρωση καλείται η καταστροφή ή η απομάκρυνση των παθογόνων, των μη παθογόνων μικροβίων και των σπόρων με φυσικά, χημικά ή μηχανικά μέσα.

Η αποστείρωση μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους:

- ✓ Με φυσικά μέσα.
- ✓ Με χημικά μέσα.
- ✓ Με μηχανικά μέσα.

Συνήθως γίνεται χρήση και των τριών μέσων ή τουλάχιστον δύο, ιδίως όταν πρόκειται να γίνει καθαρισμός του νερού σε μεγάλη κλίμακα και όταν δεν επιδιώκουμε να καταστρέψουμε μόνο τα μικρόβια του νερού, αλλά και να βελτιώσουμε την ποιότητά του (εξάλειψη οσμής, διαύγασης κλπ.).

α) Φυσικά μέσα:

- ✓ Βρασμός. Με το βρασμό επί 15 λεπτά αδρανοποιούνται όλα σχεδόν τα παθογόνα μικρόβια. Έχει όμως πολλά μειονεκτήματα: δεν μπορεί να εφαρμοσθεί σε μεγάλη κλίμακα, είναι δαπανηρός, κάνει το νερό άγευστο. Είναι όμως το καλύτερο και ασφαλέστερο μέσο οικιακής αποστείρωσης του νερού.
- ✓ Απολύμανση με ατμό: Δεν χρησιμοποιείται.
- ✓ Αποστείρωση με όζον: Το νερό ρίπτεται σαν βροχή και με τέτοιο τρόπο, ώστε να έρθει σε επαφή με το παραγόμενο από ειδικές συσκευές όζον.
- ✓ Αποστείρωση με υπεριώδεις ακτίνες: Είναι δαπανηρή και δεν εφαρμόζεται.

β) Χημικά μέσα:

Χημικές ουσίες, οι οποίες χωρίς να είναι επικίνδυνες για τον άνθρωπο μπορούν να καταστρέψουν τα μικρόβια του νερού είναι:

- ✓ Το ιώδιο: 10-15 σταγόνες ιωδίου αποστειρώνουν ένα λίτρο νερού. Ανακινούμε και αφήνουμε το αντισηπτικό για μισή ώρα να δράσει.
- ✓ Νιτρικός άργυρος: Αν ριχθεί, 1 γραμμάριο νιτρικού αργύρου (AgNO_3) σε 5 λίτρα νερού, το κάνει ακίνδυνο μέσα σε μισή ώρα.
- ✓ Υπερμαγγανικό κάλιο: Η αποστείρωση δεν είναι πλήρης.
- ✓ Θεικός χαλκός: Χρησιμοποιείται 1 χιλιοστόγραμμα χαλκού σε κάθε λίτρο νερού.
- ✓ Χλώριο: Για τη χλωρίωση του νερού χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές, που λειτουργούν με αέριο χλώριο και λέγονται χλωριωτές. Η ποσότητα του χλωρίου, που διοχετεύεται από τους χλωριωτές μέσα στο νερό που πρόκειται να αποστειρωθεί, ρυθμίζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει κάθε στιγμή μέσα στο νερό μία μικρή ποσότητα ελεύθερου χλωρίου (0, 2-0, 5 ml). Για την καλή απολύμανση του νερού χρειάζονται 1-3 χιλιοστά ελεύθερου χλωρίου σε κάθε λίτρο νερού. Όταν πρόκειται για ακάθαρτα νερά και για λύματα, η ποσότητα του χλωρίου πρέπει να είναι πολύ πιο μεγάλη και μπορεί να φθάσει μέχρι τα 25 ml. όταν δεν έχουμε χλωριωτήρια. Τότε χρησιμοποιούμε ουσίες, ασταθών ενώσεων του χλωρίου, που ελευθερώνουν χλώριο εν τω γεννάσθαι. Τέτοιες ουσίες είναι η χλωράσβεστος, το υποχλωριώδες νάτριο και οι χλωραμίνες.

Χλωράσβεστος ή υποχλωριώδες ασβέστιο; Περιέχει 25% ενεργού χλωρίου. Κοινώς ονομάζεται βρωμούσα. Πρέπει να διατηρείται σε ερμητικά κλεισμένα δοχεία ή να χρησιμοποιείται αμέσως, γιατί με την πάροδο του χρόνου ελαττώνεται η περιεκτικότητά του σε χλώριο. Χρησιμοποιείται και απολύμανση νερού δεξαμενών, μικρών υδραγωγείων, πηγαδιών, αποχωρητηρίων, κοπράνων, ούρων ασθενών και νεκρών επιφανειών.

Υποχλωριώδες νάτριο: Κοινός ονομάζεται τζαβέλλα. Το χρησιμοποιούσαν παλιότερα για την πλύση τραυμάτων. Σήμερα όμως έχει εγκαταλειφθεί γιατί ερεθίζει τους ιστούς, προκαλεί πήξη του αίματος και θρόμβους. Σήμερα χρησιμοποιούνται οι χλωρίνες, που είναι διαλύματα υποχλωριώδους νατρίου.

Χλωραμίνες: Έχουν μικρή αντισηπτική δράση, αλλά διαρκούν ως αντισηπτικά περισσότερο, γιατί το ενεργό χλώριο, ελευθερώ-

νεται αργά. Στο εμπόριο υπάρχουν σε μορφή δισκίων, που χρησιμοποιούνται για την απολύμανση μικρών ποσοτήτων νερού, σκευών κ.λπ.

Προσοχή!

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το διάλυμα χλωρίου αδρανοποιείται με την πάροδο των ημερών, γιατί το χλώριο εξαφανίζεται.

γ) Μηχανικά μέσα:

- ✓ Καθίζηση: Δεν αρκεί για την αποστείρωση του νερού και χρησιμοποιείται ως βοηθητικό μέσο στη διήθηση.
- ✓ Διήθηση: Χρησιμοποιείται για την αποστείρωση υγρών, τα οποία αλλοιώνονται στην ελάχιστη θέρμανση. Έτσι, πολλά εμβόλια, θεραπευτικοί οροί, θρεπτικά υλικά, που χρησιμεύουν στην καλλιέργεια μικροβίων και πολλά φάρμακα ή αντισηπτικά αποστειρώνονται με τη μέθοδο αυτή. Επίσης μπορεί να αποστειρωθεί και το πόσιμο νερό.

Για να πετύχουμε τη διήθηση, αναγκάζουμε τα υγρά να διέλθουν μέσα από μικροβιοκρατείς (κατακρατούν τα μικρόβια) ηθμούς. Οι ηθμοί είναι κατασκευασμένοι από πορσελάνη, αμίαντο, κυτταρίνη κ.λπ.

Έχουν πόρους οι οποίοι είναι μικρότατοι και έτσι συγκρατούν τα μικρόβια. Οι ηθμοί της διήθησης πρέπει πριν τη χρήση τους να ελέγχονται μήπως έχουν μικρές ρωγμές, γιατί τότε είναι άχρηστοι. Επίσης πριν τη χρήση τους πρέπει να καθαρίζονται με ζεστό νερό και σκόνη χλωριούχου ασβεστίου 1-2% και να αποστειρώνονται σε ατμοκλίβανο (αυτόκαυτο) επί 20 λεπτά στους 121°C, αφού πρώτα τοποθετηθούν μέσα σε γυάλινους κυλίνδρους.

Η διήθηση γίνεται ή με πίεση ή με δημιουργία κενού με απορρόφηση, που είναι πιο απλή. Για τη διήθηση, εκτός από τους ηθμούς, απαιτείται ειδική φιάλη, η οποία αποστειρώνεται σε αυτόκαυτο στους 120°C και αεροντλία.

9. Πώς ελέγχονται οι φιάλες αερίων για πιθανές διαρροές;

Ο έλεγχος γίνεται με σαπουνόνερο στα σημεία σύνδεσης ή στις σωληνώσεις. Η εμφάνιση φυσαλίδων φανερώνει διαρροή.

10. Τι είναι το σημείο ανάφλεξης (flash point) ενός υλικού;

Σημείο ανάφλεξης των πετρελαίων εξωτερικής καύσης και διαφόρων προϊόντων υψηλού ιξώδους χαρακτηρίζεται η θερμοκρασία όπου προκαλείται ανάφλεξη των ατμών του υγρού με την προσαρμογή της δοκιμαστικής φλόγας (από φιάλη υγραερίου). Η πρώτη προσαγωγή της δο-

κιμαστικής φλόγας πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία τουλάχιστον 10°C κάτω από το πραγματικό σημείο ανάφλεξης.

11. Ποια είδη μασκών γνωρίζετε;

- α)** Με βάση τη φυσική τους εμφάνιση, οι μάσκες χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:
- ✓ Αργιλώδεις.
 - ✓ Μάσκες κεριών.
 - ✓ Υδροκολλοειδείς.
 - ✓ Γαλακτοποιημένες μάσκες.
- β)** Ανάλογα με την επίδραση που έχουν στην επιδερμίδα ταξινομούνται σε:
- ✓ Απορροφητικές.
 - ✓ Λευκαντικές.
 - ✓ Σύσφιξης.
 - ✓ Στυπτικές.
 - ✓ Μαλακτικές.
 - ✓ Τονωτικές.
 - ✓ Ακμής.
- γ)** Ανάλογα με τα δραστικά τους συστατικά σε: πρωτεϊνούχες, βιταμινούχες, μάσκες με βότανα, μάσκες με ένζυμα κ.ά.
- δ)** Ανάλογα με τον τρόπο απομάκρυνσης από την επιδερμίδα σε εκπλυνόμενες μάσκες, σε αποφλοιούμενες μάσκες.
- ε)** Ανάλογα με την τιμή του ιζώδους σε πάστες (μεγαλιζώδης) και σε υγρές μάσκες.
- στ)** Ανάλογα με τη διαπερατότητα σε ανοιχτές ή διαπερατές και σε κλειστές ή αδιαπέραστες.
- ζ)** Ανάλογα με τον τύπο δέρματος μάσκες για ξηρό, κανονικό, ευαίσθητο, λιπαρό δέρμα.

12. Ποιες είναι οι πρώτες βοήθειες σε περίπτωση εξαρθήματος και διαστρέμματος;

Η αντιμετώπιση των εξαρθημάτων περιλαμβάνει την ανάταξη και την ακινητοποίηση της άρθρωσης. Η ανάταξη είναι δυνατόν να γίνει με τοπική ή γενική νάρκωση, ώστε να μην υπάρχει πόνος και μυϊκός σπασμός. Η ανάταξη σπάνια χρειάζεται να γίνει χειρουργικά. Η ανάταξη πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν συντομότερα.

Η ακινητοποίηση της άρθρωσης γίνεται με τη χρήση γύψινου νάρθηκα. Για την αποκατάσταση της κινητικότητας της άρθρωσης απαιτείται η εφαρμογή προγράμματος φυσικοθεραπείας μετά την αφαίρεση του γυψονάρθηκα.

Τα **διαστρέμματα 1^{ου} βαθμού** απαιτούν απλή επίδεση με ελαστικό επίδεσμο.

Τα **διαστρέμματα 2^{ου} βαθμού** απαιτούν ακινητοποίηση της άρθρωσης για 2-3 εβδομάδες με γύψινο επίδεσμο.

Τα **διαστρέμματα 3^{ου} βαθμού** απαιτούν χειρουργική συρραφή του συνδέσμου και ακινητοποίηση της άρθρωσης για 3-6 εβδομάδες.

Σε περίπτωση που σχηματιστεί οίδημα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ψυχρά επιθέματα και αντιφλεγμονώδη.

Για την αντιμετώπιση του πόνου χρησιμοποιούμε αναλγητικά.

13. Τι είναι η Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας και ποια τα καθήκοντά της;

Η προστασία της υγείας και η ασφάλεια των εργαζομένων στους χώρους εργασίας αποτελεί σήμερα ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της ποιότητας στη ζωή μας.

Είναι πλέον κατανοητό σε όλους ότι οι συνέπειες των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών αγγίζουν όλους μας και δεν περιορίζονται μόνο στους ενδιαφερόμενους εργαζόμενους και εργοδότες.

Για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και την αποφυγή των εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών, η πολιτεία τα τελευταία χρόνια ανέλαβε σημαντικές πρωτοβουλίες θεσπίζοντας ένα σύγχρονο νομοθετικό πλαίσιο για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία.

Απαιτείται λοιπόν ουσιαστική ενημέρωση εργαζομένων και εργοδοτών για την ισχύουσα νομοθεσία, ώστε να υπάρξει κατανόηση των διατάξεων και οδηγιών.

Για το σκοπό αυτό παραθέτονται μια σειρά από κύρια νομοθετήματα και προεδρικά διατάγματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν κατευθυντήριες οδηγίες για την εκτίμηση και αποφυγή των κινδύνων μέσα στον εργασιακό χώρο.

Ο Νόμος 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» αποτελεί το βασικό κορμό της νομοθεσίας για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΦΕΡΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Ερωτήσεις πιστοποίησης ΙΕΚ

Απαραίτητες καθημερινές γνώσεις για τους τεχνικούς φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων

Το βιβλίο περιέχει τα θέματα του θεωρητικού μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης ΙΕΚ για την ειδικότητα Τεχνικού Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παραμφερών Προϊόντων. Οι απαντήσεις των ερωτήσεων είναι γραμμένες με τρόπο απλό, κατανοητό, αλλά και ολοκληρωμένο, με στόχο να διευκολύνουν στη μελέτη τους σπουδαστές που επιθυμούν γρήγορα και ουσιαστικά αποτελέσματα.

Ωστόσο, το βιβλίο δεν απευθύνεται μόνο στους σπουδαστές ΙΕΚ. Περιέχει χρήσιμες πληροφορίες για οποιονδήποτε θέλει να αποκτήσει γνώσεις για τα φάρμακα, τα καλλυντικά, και τα συναφή προϊόντα, οι οποίες μπορεί να αποδειχθούν πολύτιμες στο μέλλον – τόσο στον ίδιο όσο και στους οικείους του.

Οι συγγραφείς

Ο Γιώργος Γκανιάτσος είναι Φαρμακοποιός, Διευθυντής του Φαρμακείου του 401 Γ.Σ.Ν.Α. Είναι απόφοιτος της Φαρμακευτικής Σχολής του Α.Π.Θ. και Διδάκτωρ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Έχει εργαστεί επί πενταετία ως καθηγητής σε Δημόσια ΙΕΚ, διδάσκοντας μαθήματα ιατρικού περιεχομένου.

Ο Σταύρος Αρχοντάκης είναι Ειδικός Κυτταρολόγος, Διευθυντής του Κυτταρολογικού Εργαστηρίου του 401 Γ.Σ.Ν.Α. Έχει εργαστεί επί εξετία ως καθηγητής σε Δημόσια ΙΕΚ, διδάσκοντας μαθήματα ιατρικού περιεχομένου. Είναι πιστοποιημένος εκπαιδευτής από το Εθνικό Κέντρο Πιστοποίησης και έχει διατελέσει εξεταστής θεωρητικού και πρακτικού μέρους σε εξετάσεις πιστοποίησης αποφοίτων ΙΕΚ. Έχει οριστεί κατά καιρούς από τον ΟΕΕΚ αξιολογητής παραίτητων ειδικοτήτων διαφόρων ΙΕΚ και είναι μέλος της Ειδικής Τεχνικής Επιτροπής του Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης για το Κλινικό Εργαστήριο. Έχει συγγράψει μια σειρά από βιβλία ιατρικού ενδιαφέροντος που έχουν εκδοθεί και κυκλοφορούν.

Επισκεφθείτε μας στο Internet:
www.klidarithmos.gr



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Λεωφόρος 4, Σταθμός Λαμία, 10440 ΑΘΗΝΑ, Τηλ. 210-5237635

ISBN 978-960-461-337-3



9 789604 613373