

Κανόνες χρήσης ουσιών

Κανόνες χρήσης ουσιών:

i) ΠΤΗΤΙΚΕΣ ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

- Η εργασία πρέπει υποχρεωτικά να γίνεται σε απαγωγούς που λειτουργούν κανονικά.
- Δεν επιτρέπεται να διατηρούνται τρόφιμα και άλλα φαγώσιμα είδη στο εργαστήριο.
- Δεν χρησιμοποιούνται σιφόνια με το στόμα για αναρρόφηση τοξικών διαλυμάτων ή ουσιών. Τα κατάλληλα όργανα παρέχονται από το εργαστήριο.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν, αν οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούν είναι τοξικές και σε ποιο βαθμό. Η τοξικότητα πρέπει να αναγράφεται στις ετικέτες των αντιδραστηρίων.
- Κατά την εργασία με ιδιαίτερα τοξικές ουσίες, χρησιμοποιούνται προστατευτικά γάντια που πρέπει να παρέχονται από το Εργαστήριο.
- Η βοήθεια σε περίπτωση ατυχήματος πρέπει να είναι άμεση.

ii) ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Πειράματα που χρησιμοποιούν ιονίζουσες ακτινοβολίες υπόκεινται στους περιορισμούς και ελέγχους που τίθενται από την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Έρευνες σχετικές με ραδιενεργές ουσίες με στόχους άλλους από τους αναφερόμενους παραπάνω, ή για ανάπτυξη ενέργειας δεν αποκλείονται, το Πανεπιστήμιο όμως προωθεί και στηρίζει την ανάπτυξη ερευνών για τις πιο ήπιες πηγές ενέργειας.

Η σχετική με ραδιενεργές ουσίες έρευνα διεξάγεται με τήρηση των κανόνων ασφαλείας, όπως αυτοί ορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία:

- Δεν μπορεί κανείς να εισάγει, προμηθεύει, μεταφέρει, παράγει ή να εμπορεύεται ραδιενεργά υλικά χωρίς προηγούμενη άδεια της ΕΕΑΕ.
- Οι κανόνες ασφαλείας για όλα τα πειράματα που διεξάγονται είτε στα πλαίσια εξωτερικά χρηματοδοτούμενης έρευνας είτε στα πλαίσια εκπαιδευτικών λειτουργιών αρμοδίων τμημάτων, είτε στα εργαστήρια κλινικών ή εργαστηρίων ή θεραπευτηρίων της Ιατρικής Σχολής, ανήκουν στην ευθύνη του επιστημονικού υπευθύνου ή του Διευθυντή του Εργαστηρίου.
- Οι ως άνω κανόνες ασφαλείας αναφέρονται σε όλα τα είδη ραδιενεργού πηγής, κλειστής, ανοιχτής, ακτινών Χ η επιταχυντών.
- Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση προσωπικού ηλικίας μικρότερης των 18 ετών σε πειράματα με ιονίζουσες ακτινοβολίες.
- Απαγορεύεται η απασχόληση προσωπικού που δεν έχει αποδεδειγμένη εκπαίδευση στη χρήση ακτινοβολιών.
- Στην ευθύνη του επιστημονικού υπευθύνου ή του Διευθυντή κλινικής ή εργαστηρίου ανήκουν:

- i. Ο περιορισμός στο ελάχιστο δυνατό της εκθέσεως σε ακτινοβολία του προσωπικού.
- ii. Ο έλεγχος της διασποράς των ραδιενεργών υλικών σε όλους τους χώρους εργασίας και στο περιβάλλον γενικά.
- iii. Η έκδοση λεπτομερών οδηγιών, ανάλογα με το είδος των εργασιών, την ολική και ειδική ραδιενέργεια, ραδιοτοξικότητα και των άλλων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων των χρησιμοποιούμενων ραδιενεργών ουσιών.

Ειδικότερα:

1. Οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν τη φύση, το χρόνο ημιζωής και τη διεισδυτικότητα της ακτινοβολίας με την οποία εργάζονται. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να είναι αναρτημένες στο εργαστήριο σε εμφανές σημείο.
2. Οι εργαζόμενοι πρέπει να τοποθετούν σε ειδική θέση πάνω στον πάγκο που εργάζονται απορροφητικό χαρτί, όπου θα αφήνουν μόνο τα σκεύη με τη ραδιενεργό ουσία. Στη θέση αυτή θα πρέπει να επικολλάται η ειδική ταινία με το σήμα της ραδιενέργειας. Το χαρτί αυτό πρέπει να αντικαθίσταται ύστερα από κάθε μεγάλο πείραμα ή τουλάχιστον μία φορά το μήνα.
3. Όταν ο εργαζόμενος χρησιμοποιεί το αρχικό μπουκαλάκι που περιέχει την ραδιενεργό ουσία, πρέπει να φορά πλαστικά γάντια μιας χρήσης.
4. Πρέπει όλα τα σκεύη που χρησιμοποιούνται να έχουν την ειδική ταινία ραδιενέργειας.
5. Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποχύνουν τα υγρά ραδιενεργά απόβλητα σε ειδικά δοχεία και να τοποθετούν τα ραδιενεργά σκεύη επίσης σε ειδικά δοχεία που το καθένα θα πρέπει να έχει εμφανή ετικέτα με το είδος του ισότοπου.
6. Τα στερεά απόβλητα πρέπει να τοποθετούνται σε ειδικές σακουλές νάιλον και να φυλάγονται σε χώρο που καθορίζεται από το Διευθυντή του Εργαστηρίου.
7. Από το εργαστήριο ισότοπων δεν πρέπει να μεταφέρονται όργανα σε άλλους χώρους. Εάν αυτό είναι αναγκαίο η μεταφορά οργάνων είναι σύντομη και μετά από έγγραφη άδεια του υπευθύνου του εργαστηρίου.
8. Όλοι όσοι εργάζονται με ραδιενεργές ουσίες πρέπει να λάβουν γνώση του παρόντος κανονισμού ενυπογράφως.

iii) ΧΗΜΙΚΑ

Οι διάφορες χημικές ενώσεις τοποθετούνται σε ομάδες ανάλογα του βαθμού επικινδυνότητας και απαιτούν διαφορετικά μέτρα ασφάλειας. Γενικά οι εργαζόμενοι με χημικά οφείλουν:

1. Να μεριμνούν για την καθαριότητα του χώρου εργασίας τους μετά από κάθε εργασία ή σε κάθε περίπτωση στο τέλος της ημέρας.
2. Να φροντίζουν για την ασφαλή απόρριψη οποιονδήποτε τοξικών αποβλήτων. Αυτά θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κατάλληλα δοχεία και να αποβάλλονται στο περιβάλλον μόνο όταν δεν υπάρχει κίνδυνος ρύπανσής του.
3. Να χρησιμοποιούν τα επικίνδυνα χημικά μόνο σε κατάλληλους χώρους (π.χ. τα

πτητικά, με τοξικούς ατμούς, μόνο σε εστία με κατάλληλο επαγωγό αέρα, τα εύφλεκτα μακριά από κάθε γυμνή φλόγα ή κινητήρες που πιθανόν να δημιουργούν σπινθήρες, κ.ο.κ)

4. Να χρησιμοποιούν προστατευτικά γυαλιά, γάντια ή οτιδήποτε άλλο προβλέπεται για συγκεκριμένα χημικά.
5. Να γνωρίζουν τις ομάδες ασυμβίβαστων υλικών και να εφαρμόζουν ό,τι είναι απαραίτητο για τη χρησιμοποίηση και την αποθήκευσή τους (βλέπε πίνακα ασυμβίβαστων ουσιών στο τέλος του κεφαλαίου ΧΗΜΙΚΑ).

Η ονοματολογία των χημικών ενώσεων που ακολουθείται κατωτέρω κατά ομάδες διατηρείται εις την Αγγλική αφού σ' αυτή τη γλώσσα είναι γραμμένες η ονομασία και οι οδηγίες χρήσεις των πιο πολλών χημικών τις οποίες θα πρέπει να ακολουθεί πιστά ο χρήστης. Οι ενώσεις που αναφέρονται στον κατάλογο που ακολουθεί είναι μόνο ενδεικτικές. Μια ένωση που δεν περιλαμβάνεται στον πιο κάτω κατάλογο δε σημαίνει ότι είναι ακίνδυνη. Οδηγίες για την ασφαλή χρήση όλων των χημικών ενώσεων υπάρχουν στη συσκευασία του κατασκευαστή.

Ενδεικτικές ουσίες με υψηλή επικινδυνότητα για την υγεία:

1. Άμεσα τοξικές

Ισχυρές βάσεις

Ισχυρά οξέα

Πολλά οξείδια

Οργανοφωσφορικές ενώσεις (εντομοκτόνα)

Άλλα (υπεροξείδια, Hydrogencyanide, Hydrogensulfide, Diisopropyl, Fluorophosphate)

2. Καρκινογόνες

Mercury, Lead (υδράργυρος, μόλυβδος) και παράγωγά τους

2-Acetylaminofluorene (2-ακετυλαμινοφλουορένιο)

Acrylonitrile (ακρυλονιτρίλιο)

4-Aminobiphenyl (4-αμινο-διφαινύλιο)

Asbestos (αμίαντος)

Benzidine (βενζιδίνη)

(chloromethyl) (χλωρομεθυλομάδα)

Benzo(a) pyrene (3-4-benzpyrene) (βενζο[α]πυρένιο)

Dichlorobenzidine(rethyl)nitrosoamine (N-Nitrosodimethylamine)

(διχλωρυβενζιδίνηN-νιτρωδωδιμεθυλαμίνη)

4-Dimethylaminoazobenzene (4-διμεθυλαμινοαζωβενζόλιο)

Dimethyl carbamoyl chloride (N,N-διμεθυλοκαρβαμουλοχλωρίδιο)

7-12-Dimethyl benz(a) anthracene (7,12-διμεθυλοβενζ[α]ανθρακένιο)

Ethylenimine (αιθυλενιμίνη-αζιριδίνη)

Hexamethylphosphoramide (εξαμεθυλοφωσφοραμίδιο)

Inorganicarsenic (αρσενικό) και οι ενώσεις του

Inorganiccadmium (κάδμιο) και οι ενώσεις του

Methylchloromethylether (μεθυλοχλωρομεθυλαιθέρας)

4,4-Methylene-bis (2-chloroaniline) (4,4-μεθυλένοδισ[2-χλωροανιλίνη])

α και β-Naphthylamine (α και β-ναφθαλίνη)

4-Nitrobiphenyl (4-νιτροδιφαινύλιο)

b-propiolactone (β-προπιολακτόνη)

Vinylchloride (βινυλοχλωρίδιο)

Formaldehyde (φορμαλδεΐδη)

3. Εμβρυοτοξίνες

Οργανικές ενώσεις υδραργύρου

Ενώσεις μολύβδου

Thalidomide (θαλιδομίδη)

4. Αλλεργικά

Diazomethane (διαζομεθάνιο)

Chromium (χρώμιο)

Nickel (νικέλιο)

Bichromates (βιοχρωμικά άλατα)

Fornaldehyde (φορναλδεΐδη)

Isocyanates (ισοκυανικοί εστέρες)

Phenols (φαινόλες), κ.α.

5. Εκρηκτικές

Πολλές χημικές ενώσεις. Ακολουθείστε πάντα τις οδηγίες που αναγράφονται στη συσκευασία τους

6. Ασυμβίβαστες Ουσίες

Χημικές ουσίες στις στήλες A και B πρέπει να διατηρούνται χωριστά:

A	B
Ακετυλένιο και παραγωγά του (R-C=CH)	Αλογόνα, μέταλλα ομάδων IB και IIB και τα αλατά τους
Αμμωνία και NH ₄ OH αντιδραστήρια,	Αλογόνα, αλογονωτικά άργυρος και υδράργυρος
Ενεργός άνθρακας	Οξειδωτικά αντιδραστήρια
Υπεροξειδίο υδρογόνου	Μέταλλα και τα άλατά τους
Νιτρικό οξύ νιτρώδη	Μέταλλα, θειικό οξύ, σουλφίδια, άλατα και άλλα αναγωγικά μέσα, χρωμικό οξύ και χρωμικά άλατα, υπερμαγγανικά άλατα
Υδράργυρος και αμαλγάματά του	Αμμωνία και NH ₄ OH, υδροξείδιο αμμωνίας, νιτρικό οξύ, ακετυλένιο, νατραξίδιο
Οξαλικό οξύ	Άργυρος, υδράργυρος

Φωσφόρος (κίτρινος)
αντιδραστήρια,

Πεντοξείδιο φωσφόρου

Θειικό οξύ

Οξέα

Αλκάλια και αλκαλικές γαίες

Καρβίδια

Υδρίδια

Υδροξείδια

Οξείδια

Υπεροξείδια

Οξυγόνο, οξειδωτικά

ισχυρές βάσεις

Αλογονωτικά αντιδραστήρια

Χλωρικά, υπερχλωρικά,

υπερμαγγανικά άλατα, νιτρικό οξύ

Βάσεις

Νερό

Οξέα

Halogenatedorganiccompounds

Οξειδωτικά

Χρωμικά άλατα, διχρωμικά άλατα,

χρωμικός ανυδρίτης

Αλογόνα

Αλογονωτικά αντιδραστήρια

Υπεροξείδιο υδρογόνου

Νιτρικό οξύ και άλατά του

Χλωρικά και υποχλωρικά άλατα