

Τμήμα: Γ' Υγείας

Μάθημα: Υγιεινή

Κεφάλαιο: 5^ο – Ενότητα: 5.1. – Ζ. Ατμοσφαιρική ρύπανση – Η. Ακτινοβολία

Σημειώσεις

Ζ. Ατμοσφαιρική ρύπανση

- ▶ **Η αλλοίωση της σύστασης του αέρα από την παρουσία ουσιών (στερεών, υγρών, αέριων)**
- ▶ Μεγάλες συγκεντρώσεις των ιδίων των συστατικών του ατμοσφαιρικού αέρα ή ουσίες ξένων προς αυτόν
- ▶ **Βιολογική επίδραση** στην υγεία του ανθρώπου, στα ζώα, στα φυτά, στην οικονομία, στα αρχαία μνημεία, διαταράσσει την οικολογική ισορροπία
- ▶ **Ρύποι ή ρυπαντές:** ουσίες που προκαλούν ατμοσφαιρική ρύπανση

- ▶ **Αγγλία, 13^ο αιώνα:** νομοθετικές διατάξεις για έλεγχο της ρύπανσης από καπνό

Λονδίνο, Δεκέμβριος 1952: καπνομίχλη «τύπου Λονδίνου»

- ▶ σοβαρό επεισόδιο καπνομίχλης: σε 1 εβδομάδα πέθαναν 4.000 άτομα λόγω παθήσεων του αναπνευστικού
- ▶ υψηλές συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου και καπνού

Ελλάδα: πρόβλημα στις βιομηχανικές περιοχές

- ▶ **χρήση «Κλοφέν» ή PCB:** αύξηση δερματοπαθειών και άλλων νοσημάτων – ενοχοποιείται για καρκινογένεση
- ▶ **Λιγνίτης:** η καύση δημιουργεί νέφος και συνθήκες άπνοιας
- ▶ **Διοξείδιο του θείου:** καταστρέφει γλυπτά Ακρόπολης:

Για την προστασία των μνημείων:

1. μετακόμιση γλυπτών μέσα στο Μουσείο της Ακρόπολης
2. περιορισμός χρήσης μαζούτ

Διευκρινήσεις:

- ▶ **Καπνομίχλη = Αιθαλομίχλη:**

Φαινόμενο όπου δημιουργείται νέφος που αποτελείται από αιωρούμενα σωματίδια από καύση ξύλου ή κάρβουνου

► **Νέφος στην ατμοσφαιρική ρύπανση:**

Πυκνή συγκέντρωση καπνού και άλλων ρύπων στην ατμόσφαιρα η οποία είναι ορατή

► **Νέφος κυριολεκτικά:**

Σύννεφο

Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Φυσικές πηγές	Ανθρωπογενείς πηγές
Πυρκαγιές δασών	Υδρατμοί
Κοσμική ακτινοβολία	Διοξείδιο του θείου
Ηφαιστειακές εκρήξεις	Μονοξείδιο του άνθρακα από την ατελή καύση
Αποσύνθεση οργανικής ύλης	Υδρογονάνθρακες
Αποσάθρωση εδάφους	Αιθάλη
	Σκοπός: η οικονομική ανάπτυξη Πρόβλημα: η μεταβολή της οικολογικής ισορροπίας

Η ατμόσφαιρα διαθέτει **μηχανισμούς αυτοκαθαρισμού:**

1. Βροχή
2. Χιόνι
3. Απορρόφηση από τη θάλασσα

► **Δεν είναι απεριόριστοι**

Πρόβλημα στις αστικοβιομηχανικές περιοχές:

Συνύπαρξη κύριων πηγών ρύπανσης:

- Βιομηχανία
- Συγκοινωνία
- οικιακή θέρμανση και

Σχετίζεται με τους εξής παράγοντες:

- καιρικές συνθήκες

- ▶ τοπογραφική θέση των πόλεων και
- ▶ πολεοδομία

Κυριότεροι ρύποι

1. Διοξείδιο του Θείου SO₂
2. Μονοξείδιο του άνθρακα CO
3. Διοξείδιο του άνθρακα CO₂
4. Υδρογονάνθρακες
5. Όζον O₃
6. Ατμοσφαιρικά σωματίδια (π.χ. καπνός – αιθάλη, κάπνισμα: ρύπανση κλειστών χώρων)

Η. Ακτινοβολία

Φυσικές πηγές	Τεχνητές πηγές
Κοσμική ακτινοβολία από: Διάστημα= ακτίνες α, β, γ	Ιατρική εφαρμογή στην Ακτινοδιαγνωστική και ακτινοθεραπεία Ακτίνων Χ και Ραδιοϊσοτόπων
Ραδιενεργά πετρώματα: Ουράνιο, Ράδιο	Βιομηχανίες παραγωγής και χρησιμοποίησης για Ειρηνικούς σκοπούς Ακτίνων Χ και Ραδιοϊσοτόπων
Ραδιενεργά ισότοπα σε: Νερό, τρόφιμα, αέρα	Πυρηνικές εκρήξεις

Βιολογικά αποτελέσματα από την ακτινοβολία:

1. Ακαριαίος θάνατος ή θάνατος σε λίγες μέρες ή εβδομάδες: αναλόγως της δόσης της ακτινοβολίας
 2. Λευχαιμία
 3. Καρκινογένεση
 4. Γενετικές μεταλλάξεις στις επόμενες γενιές
 5. Συγγενείς ανωμαλίες στο έμβρυο
 6. Στείρωση
- ▶ **Από έκρηξη ατομικής βόμβας:** ολοσχερής καταστροφή στο σημείο της έκρηξης και προοδευτική μείωση

- ▶ Τα **ραδιοϊσότοπα**, μετά από μια έκρηξη ατομικής βόμβας, **μεταφέρονται** με τον αέρα μακριά από το σημείο της έκρηξης και **διατηρούν τις καταστροφικές τους ιδιότητες για πολλά χρόνια μετά την έκρηξη**.
- ▶ Από τις εκρήξεις **μολύνονται**
 1. το έδαφος
 2. το νερό και
 3. τα τρόφιμα

Κυριότερα ραδιοϊσότοπα

1. Στρόντιο-90
 2. Καίσιο-137
 3. Ιώδιο-131
- ▶ Με τη **βροχή** προσλαμβάνονται από τα **φυτά (Στρόντιο αντί για ασβέστιο, Καίσιο αντί για κάλιο)**, περνούν στο **κρέας** ή στο **γάλα των ζώων** και από εκεί στον **άνθρωπο**
 - ▶ Η μεγαλύτερη συγκέντρωση ραδιοϊσοτόπων είναι στους **Εσκιμώους** λόγω των πυρηνικών δοκιμών (ραδιοϊσότοπα – λειχήνες – τάρανδοι - Εσκιμώοι)

Μέτρα προφύλαξης:

- ▶ **Δύσκολη** η προστασία από τις **φυσικές πηγές**.
- ▶ Προσπάθεια για προστασία από το **Ραδόνιο**
- ▶ Η προστασία από τις **τεχνητές πηγές** είναι πιο **εύκολη**
 1. Ορισμένα είδη ακτινοβολίας σταματούν με ένα στρώμα μετάλλου – **Μόλυβδος**
 2. Περιορισμός στη χρήση ραδιοϊσοτόπων
 3. Απαγόρευση πυρηνικών δοκιμών