



3.4 Η ρύπανση του αέρα

Ερωτήσεις θεωρίας με απαντήσεις

4-1. Ποιες από τις ανθρώπινες δραστηριότητες προκαλούν ρύπανση στον ατμοσφαιρικό αέρα;


Οι περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες ρυπαίνουν τον αέρα. Οι κυριότερες πηγές ρύπανσης είναι:


- ✓ τα μέσα μεταφοράς,
- ✓ οι βιομηχανίες,
- ✓ οι καυστήρες θέρμανσης,
- ✓ τα τεχνικά έργα.


Υπάρχει όμως ρύπανση του αέρα και από φυσικές αιτίες (π.χ. ηφαιστεια και πυρκαγιές).


4-2. Ποιες είναι οι κυριότερες ουσίες που ρυπαίνουν τον αέρα


Οι κυριότεροι ρύποι του αέρα, καθώς και οι πηγές προέλευσης τους είναι:

 Το **διοξείδιο του θείου (SO₂)**, το οποίο παράγεται κατά την καύση στερεών και υγρών καυσίμων. Μεγάλες επίσης ποσότητες διοξειδίου του θείου ελευθερώνονται στον αέρα κατά τις εκρήξεις των ηφαιστειών.

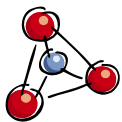
 Τα **οξείδια του αζώτου**, τα οποία παράγονται κατά τη λειτουργία των βενζινοκινητήρων. Με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, από τα οξείδια του αζώτου παράγεται και όζον, που είναι ερεθιστικό αέριο.

 Το **μονοξείδιο του άνθρακα (CO)**, το οποίο προέρχεται κυρίως από τις καύσεις στους κινητήρες των αυτοκινήτων, και είναι δηλητήριο.

 Το **διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)**, το οποίο παράγεται κατά την καύση στερεών και υγρών καυσίμων.

 **Διάφοροι υδρογονάνθρακες**, οι οποίοι είναι συστατικά των καυσίμων που διαφεύγουν στην ατμόσφαιρα, χωρίς να καούν, και είναι πολύ βλαβεροί.

 **Αιωρούμενα σωματίδια**, όπως για παράδειγμα η αιθάλη (σκόνη





Χημεία Β' Γυμνασίου

άνθρακα, κάπνα) και η σκόνη, η οποία προέρχονται κυρίως από τα τεχνικά έργα και τα ηφαιστεια.

4-3. Ποιες είναι οι προτάσεις αντιμετώπισης της ρύπανσης του αέρα;

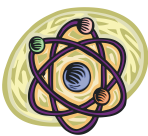
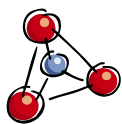
Η ρύπανση του αέρα έχει επιπτώσεις στη βλάστηση, στο κλίμα, στα κτίρια, στα μνημεία και στην υγεία των ανθρώπων. Είναι επομένως αναγκαίο να αντιμετωπιστεί η ρύπανση του αέρα και γι' αυτό το σκοπό απαιτείται η λήψη συγκεκριμένων μέτρων. Ενδεικτικά προτείνονται τα παρακάτω:

- α. Να βελτιωθεί η ποιότητα των καυσίμων.
- β. Να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά καύσιμα όπως το υδρογόνο, η αιθανόλη κ.ά.
- γ. Να γίνεται έλεγχος καυσαερίων και ειδικά των εκπομπών τους στα αυτοκίνητα και τις βιομηχανίες.
- δ. Να αξιοποιηθεί η τεχνολογία αντιρρύπανσης (π.χ. φίλτρα καυσαερίων, καταλύτες κτλ.).
- ε. Να βελτιωθούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς, ώστε να περιοριστεί η κυκλοφορία των ΙΧ αυτοκινήτων.
- στ. Να γίνεται σωστή συντήρηση των κινητήρων των αυτοκινήτων και των καυστήρων των καλοριφέρ.
- ζ. Να ρυθμίζεται κατά ένα βαθμό χαμηλότερα η θερμοκρασία στα θερμαινόμενα κτίρια, οπότε γίνεται οικονομία στο πετρέλαιο σε ποσοστό 10% περίπου.

Ερωτήσεις κατανόησης θεωρίας και προβλήματα

4-4. Να συμπληρωθούν τα κενά:

1. Το διοξείδιο του θείου (SO_2) παράγεται κατά την στερεών και υγρών καυσίμων.
2. Η δράση των ηφαιστειών αποτελεί του αέρα.
3. Μεγάλες επίσης ποσότητες διοξειδίου του θείου ελευθερώνονται στον αέρα κατά τις εκρήξεις των
4. Η ρύπανση του αέρα έχει επιπτώσεις στην των ανθρώπων





Χημεία Β' Γυμνασίου

5. Τα οξείδια του αζώτου, τα οποία παράγονται κατά τη λειτουργία των
6. Το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2), το οποίο παράγεται κατά την καύση και καυσίμων.
7. Με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, από τα οξείδια του αζώτου παράγεται,
8. Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) είναι
9. Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) προέρχεται από τις καύσεις στους των αυτοκινήτων,

4-5. Από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λανθασμένες; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

1. Το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2), το οποίο παράγεται κατά την καύση στερεών και υγρών καυσίμων.
2. Τα αιωρούμενα σωματίδια προέρχονται κυρίως από τα αυτοκίνητα.
3. Οι περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες ρυπαίνουν τον αέρα.
4. Η ρύπανση του αέρα δεν έχει στην υγεία των ανθρώπων
5. Μία από τις κυριότερες πηγές ρύπανσης είναι τα μέσα μεταφοράς,
6. Η δράση των ηφαιστείων αποτελεί ρύπανση του αέρα
7. Τα αιωρούμενα σωματίδια, προέρχονται κυρίως από τα τεχνικά έργα και τα ηφαίστεια.
8. Μεγάλες επίσης ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα ελευθερώνονται στον αέρα κατά τις εκρήξεις των ηφαιστείων.
9. Για να μειωθεί η ρύπανση μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά καύσιμα όπως το υδρογόνο, η αιθανόλη κ.ά.

