

02.07 Ορυκτοί άνθρακες - Ένα πολύτιμο στερεό

Πότε δημιουργήθηκαν οι ορυκτοί άνθρακες ;

Οι ορυκτοί άνθρακες δημιουργήθηκαν πριν από εκατομμύρια χρόνια, όταν μεγάλες δασικές εκτάσεις βυθίστηκαν στο εσωτερικό της Γης, όπου στη συνέχεια καταπλακώθηκαν και σιγά σιγά απανθρακώθηκαν εξαιτίας των υψηλών θερμοκρασιών. Η διαδικασία αυτή λέγεται **απανθράκωση** .

Ποια είναι η σύσταση των ορυκτών ανθράκων ;

Όλοι οι ορυκτοί άνθρακες δεν είναι ίδιοι. **Η σύστασή τους διαφέρει κι αυτό οφείλεται στο χρονικό διάστημα που τα αρχικά υλικά έμειναν θαμμένα και στις διαφορετικές συνθήκες (πίεση, θερμοκρασία) που επικρατούσαν στο εσωτερικό της Γης.**

Χωρίζονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε καθαρό άνθρακα :

Τύρφη : περιεκτικότητα σε καθαρό άνθρακα μικρότερη από 50%.

Λιγνίτης : περιεκτικότητα σε καθαρό άνθρακα μεταξύ 50% - 70%.

Λιθάνθρακας : περιεκτικότητα σε καθαρό άνθρακα μεταξύ 70% - 90%.

Ανθρακίτης : περιεκτικότητα σε καθαρό άνθρακα πάνω από 90%.

Άμορφοι άνθρακες και κρυσταλλικοί άνθρακες

Οι ορυκτοί άνθρακες που χρησιμοποιούνται ως καύσιμα ονομάζονται **άμορφοι**, επειδή **τα μόριά τους είναι ακανόνιστα.**

Υπάρχουν όμως και ορυκτοί άνθρακες που **τα μόριά τους είναι τοποθετημένα με συγκεκριμένο τρόπο** στη μάζα τους. Αυτοί λέγονται **κρυσταλλικοί άνθρακες**. Τέτοιοι είναι ο γραφίτης (είναι αυτός που χρησιμοποιούμε για τα μολύβια μας), τα διαμάντια κ.λπ.

Η εξόρυξη του άνθρακα

Η εξόρυξη του άνθρακα γίνεται στα ανθρακωρυχεία που μπορεί να είναι **επιφανειακά**, σε βάθος έως 30 μ. ή υπόγεια σε **ορυχεία** σε βάθος που κυμαίνεται από 200-300 μ. και πολλές φορές και 1000 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.

Η εξόρυξη των ορυκτών ανθράκων γίνεται κάτω από πολύ δύσκολες συνθήκες για τους εργαζόμενους κυρίως εξαιτίας της σκόνης που είναι αναγκασμένοι να εισπνέουν, η οποία δημιουργεί αναπνευστικά προβλήματα και είναι αιτία για την εμφάνιση ανίατων ασθενειών, αλλά και εξαιτίας των υψηλών θερμοκρασιών που αναπτύσσονται στα βάθη των υπόγειων και επικίνδυνων στοών.

Μεταφορά των ορυκτών ανθράκων

Ο ορυκτός άνθρακας χρησιμοποιούνταν ως το βασικό καύσιμο υλικό ως τις αρχές του 20ού αιώνα για να κινούνται ατμομηχανές στα τρένα, στα ατμόπλοια αλλά και στα εργοστάσια. **Η μεταφορά του γίνονταν με τρένα και πλοία**. Σήμερα, ο ορυκτός άνθρακας χρησιμοποιείται κυρίως στα θερμοηλεκτρικά εργοστάσια και σε μικρότερο βαθμό στη βιομηχανία. Για να είναι οικονομικότερη η λειτουργία τους, τα εργοστάσια αυτά κατασκευάζονται πολύ κοντά στους τόπους εξόρυξης του ορυκτού άνθρακα, οπότε η απόσταση μεταφοράς είναι πολύ μικρή. Ο ορυκτός άνθρακας μεταφέρεται ως το εργοστάσιο **με ειδικούς ταινιόδρομους**.

Πού χρησιμοποιούνται οι ορυκτοί άνθρακες ;

Οι ορυκτοί άνθρακες και κυρίως η τύρφη και ο λιγνίτης χρησιμοποιούνται ως καύσιμα στα θερμοηλεκτρικά εργοστάσια που παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα.