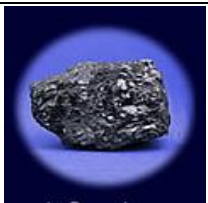
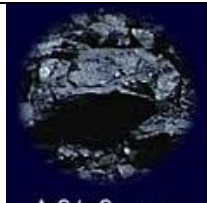
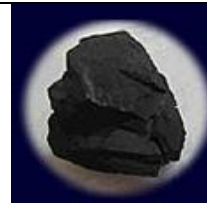


Ο ΑΝΘΡΑΚΑΣ (C) : στοιχείο της 14^{ης} ομάδας του ΠΠ

Τα σώματα στα οποία τα άτομα τους είναι διατεταγμένα σε κανονικά γεωμετρικά σχήματα λέγονται κρυσταλλικά ενώ εκείνα στα οποία τα άτομα τους είναι τυχαία διατεταγμένα στο χώρο λέγονται άμορφα.



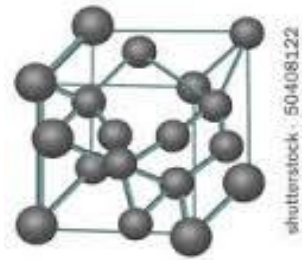
Οι διάφορες μορφές γαιανθράκων ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε άνθρακα είναι:

Είδος γαιάνθρακα	ανθρακίτης	λιθάνθρακας	λιγνίτης	τύρφη
Περιεκτικότητα σε C %w/w	>90%w/w C	75-90%w/w C	65-75%w/w C	<65%w/w C
Θερμαντική αξία kcal/kg (μας δείχνει πόση θερμότητα μας δίνει κατά την καύση του το 1kg καυσίμου)	 Ανθρακίτης 8000-9000	 Λιθάνθρακας 7000-8000	 Λιγνίτης 6000-7000	 Τύρφη 5000-6000

Απανθράκωση : ονομάζεται η χημική διεργασία, η οποία πραγματοποιείται απουσία αέρα κάτω από υψηλή θερμοκρασία και πίεση και κατά την οποία μία οργανική ένωση μετατρέπεται σε μαύρο στερεό, που αποτελείται κυρίως από άνθρακα.

Γαϊάνθρακες : ονομάζονται οι ορυκτοί άμορφοι άνθρακες, (άνθρακες της γης) που σχηματίστηκαν με απανθράκωση φυτικής ύλης, που καταπλακώθηκε από χώματα πριν από εκατομμύρια χρόνια.

ΦΥΣΙΚΟΙ (κρυσταλλικοί) ΑΝΘΡΑΚΕΣ

ΓΡΑΦΙΤΗΣ	ΔΙΑΜΑΝΤΙ
	
1. Έχει <u>εξαγωνική δομή</u> http://ts.sch.gr/repo/online-packages/gym-chimeia-b-c/chemistry/common/videos/chapt6/grafite.htm 	1. Έχει <u>τετραεδρική δομή</u> . http://ts.sch.gr/repo/online-packages/gym-chimeia-b-c/chemistry/common/videos/chapt6/diamond.htm 
2. Είναι καλός αγωγός του ηλεκτρισμού και της θερμότητας.	2. Είναι κακός αγωγός του ηλεκτρισμού και της θερμότητας.
3. Είναι μαλακός (0,5-1,5 Mosh) και αποβάφει.	3. Είναι το πιο σκληρό φυσικό υλικό (10 Mosh).
4. Είναι αδιαφανής και μαύρος.	4. Είναι διαφανές και αποκτά διάφορα χρώματα (μπλέ, πράσινο, κόκκινο κ.α.), όταν περιέχει μικρές

	ποσότητες προσμίξεων.
5. Έχει μικρότερη πυκνότητα.	5. Έχει μεγαλύτερη πυκνότητα.
Χρησιμοποιείται στην κατασκευή ηλεκτροδίων, στις μπαταρίες και μαζί με άργιλο για κατασκευή μολυβίων.	Χρησιμοποιείται σε καθαρή μορφή ως πολύτιμος λίθος και λόγω της σκληρότητάς του σε κοπτικά εργαλεία.

Το **καράτι** είναι μονάδα μέτρησης της μάζας στα κοσμήματα. **1 καράτι = 0,2g**

ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΑΝΘΡΑΚΕΣ



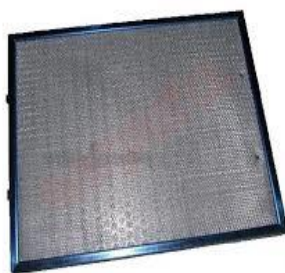
Κοκ : Αποτελεί το στερεό υπόλειμμα της θέρμανσης των λιθανθράκων, απουσία αέρος (ξηρή απόσταξη). Χρησιμοποιείται κυρίως στη **μεταλλουργία** του σιδήρου (για την παρασκευή ατσαλιού) και ως αναγωγικό μέσο.



Ξυλάνθρακας : Σχηματίζεται κατά την ξηρή απόσταξη των ξύλων. Είναι τα γνωστά μας **ξυλοκάρβουνα**, που χρησιμοποιούμε ως καύσιμα. Υπερτερούν των ξύλων επειδή:

- έχουν μεγαλύτερη θερμαντική ικανότητα από αυτά
- ανάβουν ευκολότερα
- καπνίζουν λιγότερο και
- αφήνουν λιγότερο υπόλειμμα.

Ενεργός άνθρακας : Σχηματίζεται κατά την απανθράκωση ειδικών σκληρών ξύλων. Έχει **προσροφητικές** και **αποχρωστικές** ικανότητες. Χρησιμοποιείται στις αντιασφυξιογόνες μάσκες (για την προσρόφηση αερίων) στα φίλτρα των απορροφητήρων, για τον αποχρωματισμό έγχρωμων διαλυμάτων, στη βιομηχανία ζάχαρης και στην επεξεργασία του πόσιμου νερού.



Φίλτρο απορροφητήρων



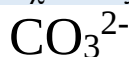
Αντιασφυξιογόνες μάσκες

Ζωϊκός άνθρακας : Σχηματίζεται κατά την απανθράκωση οργανικών ζωϊκών ουσιών (οστά, αίμα κα.) Έχει ισχυρότερες προσροφητικές ικανότητες από τον ενεργό άνθρακα. Χρησιμοποιείται ως προσροφητικό και ως αποχρωστικό.

Αιθάλη (fumo) : Παρασκευάζεται κατά την ατελή καύση του πετρελαίου, της πίσσας κ.α. Χρησιμοποιείται στη βιομηχανία ελαστικών, βερνικιών και στην τυπογραφική μελάνη.

ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ

Ανθρακικά ονομάζονται τα **άλατα** που περιέχουν ως ανιόν το ανθρακικό ανιόν CO_3^{2-} .



Γνωστότερα ανθρακικά άλατα είναι: το **ανθρακικό νάτριο** Na_2CO_3 (κοινώς **σόδα**) και το **ανθρακικό ασβέστιο** CaCO_3 που το συναντάμε στο μάρμαρο και τον ασβεστόλιθο.



ΤΟ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO₂)

Θετικό : Είναι απαραίτητο στα φυτά για τη φωτοσύνθεση, η οποία μας παρέχει το οξυγόνο που αναπνέουμε π.χ. $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{ηλιακό φως \& χλωροφύλλη} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

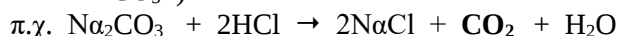
Αρνητικό : Συντελεί στη δημιουργία του φαινομένου του «θερμοκηπίου» στο οποίο οφείλεται η υπερθέρμανση του πλανήτη και συνεπώς η άνοδος της μέσης θερμοκρασίας του.

Χρήσεις : α) **στα ανθρακούχα αναψυκτικά**, τα οποία του οφείλουν την αναψυκτικότητά τους
β) **στους απλούς πυροσβεστήρες**, για την κατάσβεση πυρκαγιών, εξ' αιτίας των ιδιοτήτων του: i. να μη συντηρεί την καύση και ii. να είναι βαρύτερο του αέρα ($\rho=1,96\text{g/l}$).

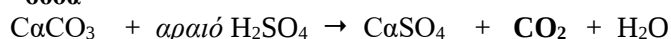
Έτσι σκεπάζει το καιγόμενο σώμα και του στερεί την επαφή με το οξυγόνο του αέρα, που είναι απαραίτητο για την καύση.

γ) **ως ψυκτικό μέσο** για την επίτευξη χαμηλών θερμοκρασιών (π.χ. -78°C). Ως **ξηρός πάγος** (στερεό διοξείδιο του άνθρακα) χρησιμοποιείται στην κατάψυξη παγωτών και τροφίμων.

Παρασκευές : α) Με επίδραση αραιών διαλυμάτων οξέων σε ανθρακικά άλατα (δηλαδή άλατα που περιέχουν το ανθρακικό ανιόν CO_3^{2-})



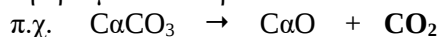
σόδα



μάρμαρο

γύψος

β) Με θέρμανση ορισμένων ανθρακικών αλάτων σε υψηλή θερμοκρασία (περίπου 900°C)



ασβεστόλιθος ασβέστης

<http://ts.sch.gr/repo/online-packages/gym-chimeia-b-c/chemistry/common/videos/chapt6/co2.htm>