

# ΠΩΣ ΤΑ ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ «Τσιμέντα & οικοδομικά υλικά»

εργασία στο μάθημα της Χημείας της Γ' Γυμνασίου  
Ρένια Ηλιοπούλου & Κατερίνα Λόλη



# Περιεχόμενα

- ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ - σελίδα 3
- ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - σελίδα 5
- ΤΑ ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ - σελίδα 8

## Πηγές

- <https://el.wikipedia.org>

# ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ

## Ανθρακικό άλας στη Χημεία

- Στη χημεία με την ονομασία **ανθρακικό άλας** φέρεται το **άλας του ανθρακικού οξέος**, που χαρακτηρίζεται από την **παρουσία του ανθρακικού ιόντος  $\text{CO}_3^{-2}$**  ή εστέρας του ανθρακικού οξέος, μία οργανική ένωση που, περιέχει την ανθρακική ομάδα  **$\text{C} (= \text{O}) (\text{O}^-)_2$**  όπως π.χ. το αιθυλένιο και προπυλένιο.
- Τα περισσότερα ανθρακικά άλατα έχουν μικρή διαλυτότητα στο νερό
- Τα ανθρακικά άλατα χρησιμοποιούνται ευρέως στη βιομηχανία, όπως π.χ. στην τήξη σιδήρου, επίσης ως πρώτη ύλη οικοδομικών υλικών καθώς στην υαλουργία και την κεραμική.

## Ανθρακικό άλας στη Γεωλογία και Ορυκτολογία

- Στη γεωλογία και ορυκτολογία, ο ίδιος όρος μπορεί να αναφέρεται τόσο σε ανθρακικά ορυκτά όσο και σε ανθρακικό πέτρωμα όπου και στις δύο περιπτώσεις κυριαρχεί το ανθρακικό ιόν,  $\text{CO}_3^{-2}$ .
- Τα ανθρακικά ορυκτά αφθονούν στην φύση και είναι διαδεδομένα κυρίως σε ιζηματογενή πετρώματα.



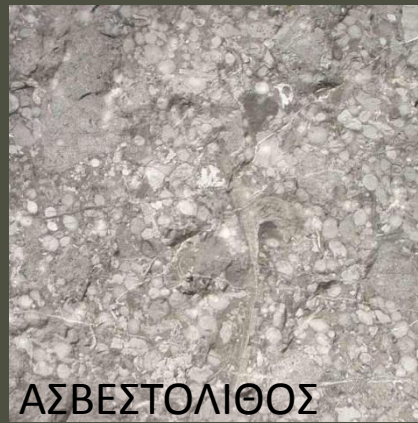


Τα πιο κοινά ανθρακικά άλατα που αποτελούν κύρια συστατικά ανθρακικών ορυκτών και πετρωμάτων που χρησιμοποιούνται ως δομικά υλικά ή ως βασικά συστατικά τους είναι:

- **Ανθρακικό ασβέστιο** ή ασβεστίτης  $\text{CaCO}_3$  κύριο συστατικό των ασβεστόλιθων και των μάρμαρων και βασικό συστατικό στην τσιμεντοκονία.



ΑΣΒΕΣΤΙΤΗΣ



ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΣ



ΜΑΡΜΑΡΟ



ΚΑΛΣΙΤΗΣ

- **Ανθρακικό μαγνήσιο**  $\text{MgCO}_3$
- **Ανθρακικό μαγγάνιο**  $\text{MnCO}_3$



- **Ανθρακικό νάτριο** (σόδα)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$



- **Ανθρακικό κάλιο** (ποτάσα)  $\text{K}_2\text{CO}_3$



# ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Μερικά από τα δομικά υλικά που ως κύριο συστατικό τους έχουν τα ανθρακικά άλατα είναι:

- **ΤΟ ΜΑΡΜΑΡΟ:** πέτρωμα αποτελούμενο από ασβεστίτη ( $\text{CaCO}_3$ ) ή και από το συνδυασμό των ορυκτών ασβεστίτη ( $\text{CaCO}_3$ ) και δολομίτη ( $(\text{Ca,Mg}) (\text{CO}_3)_2$ ) και έχει δημιουργηθεί από την μεταμόρφωση ασβεστόλιθων, δηλαδή ιζηματογενών ανθρακικών πετρωμάτων





- **Ο ΑΣΒΕΣΤΗΣ**: γενικός όρος που αναφέρεται σε εκείνα τα ανόργανα υλικά που περιέχουν ασβέστιο, και στη σύσταση των οποίων κυριαρχούν ανθρακικά άλατα, οξείδια και υδροξείδια. Ο κοινός ασβέστης είναι το οξείδιο του ασβεστίου (χημικός τύπος  $\text{CaO}$ ) ή το υδροξείδιο του ασβεστίου (χημικός τύπος  $\text{Ca(OH)}_2$ ), παρασκευάζεται με ανάμιξη οξειδίου του ασβεστίου με νερό).



- **ΤΟ ΓΥΑΛΙ**: παρασκευάζεται με σύντηξη χαλαζιακής άμμου ( $\text{SiO}_2$ ), ανθρακικού νατρίου (κοιν. Σόδα,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), οξειδίου του καλίου ( $\text{K}_2\text{O}$ ), ανθρακικού ασβεστίου (κοιν. Ασβεστόλιθου ( $\text{CaCO}_3$ ), ανθρακικού μαγνησίου ( $\text{MgCO}_3$ ) και οξειδίου του αργιλίου ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )



- **ΤΑ ΚΕΡΑΜΙΚΑ- ΤΟΥΒΛΑ, ΚΕΡΑΜΥΔΙΑ, ΠΛΑΚΙΔΙΑ, ΣΩΛΗΝΕΣ:** παρασκευάζονται από φυσικές πρώτες ύλες, συνήθως αργίλους, ασβέστη και άμμο.



- **ΤΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ:** μείγμα από άργιλο, ασβεστόλιθο, πυριτική άμμο, σιδηρομετάλλευμα και γύψο. Το τσιμέντο έχει άπειρες εφαρμογές και είναι ένα από τα πιο βασικά δομικά υλικά για τις κτιριακές κατασκευές και τα τεχνικά έργα.





# ΤΑ ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ



Εικ.1

Όπως είδαμε και στις προηγούμενες ενότητες τα ανθρακικά άλατα ως δομικά υλικά ή συστατικά δομικών υλικών έχουν βοηθήσει τον άνθρωπο να βελτιώσει τη ζωή του σε πολλούς τομείς.

Με αυτά οι άνθρωποι από την αρχή της ύπαρξής τους έχουν δημιουργήσει διάφορες κατασκευές για να εξασφαλίσουν την στέγαση της οικογένειας (κατοικίες) καθώς και των κοινωνικών ομάδων (τόποι λατρείας, δημόσιοι χώροι κ.α.) (εικ.1), την τροφή τους (εργοστάσια, αποθήκες, αρδευτικά έργα κ.ά) (εικ.2,3), την μετακίνησή τους (κατασκευή δρόμων, γεφυρών, στοών κ.α. (εικ.4) ), την ύδρευση (φράγματα και δίκτυα ύδρευσης) (εικ.5) και την αποχέτευση των λυμάτων βελτιώνοντας έτσι τις συνθήκες διαβίωσης και υγιεινής τους.



Εικ.2



Εικ.3



Εικ.4



Εικ.5