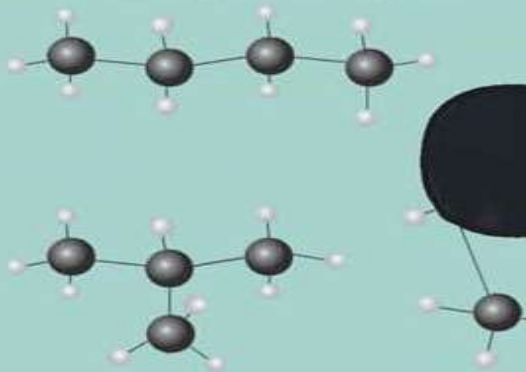


Υδρογονάνθρακες



Η καύση



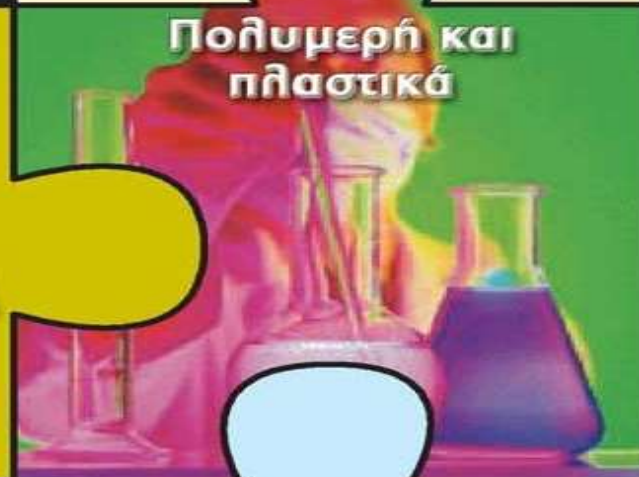
Ορυκτά καύσιμα



**ΚΟΣΜΟΣ
ΦΤΙΑΓΜΕΝΟΣ
ΑΠΟ ΑΝΘΡΑΚΑ**



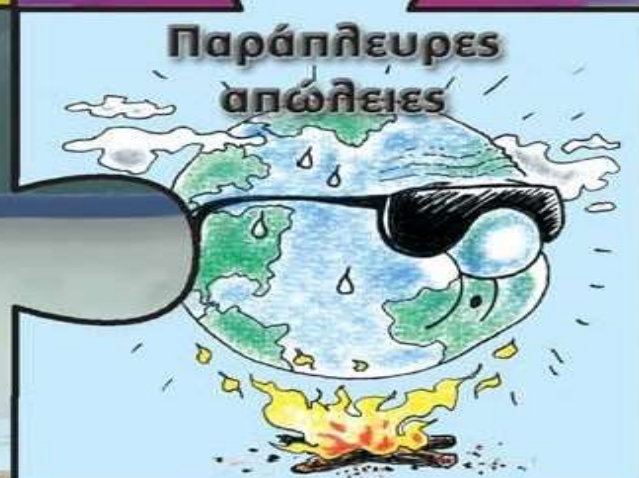
**Πολυμερή και
π्लाστικά**



**Ζυμώσεις και
αηκόδη**



**Παράπλευρες
απώλειες**



**Τα θρεπτικά
συστατικά**

➤ Ένας ολόκληρος κλάδος της Χημείας, η **Οργανική Χημεία**, μελετά τις ενώσεις του **άνθρακα**, εκτός από τα οξείδια ίου άνθρακα και τα ανθρακικά άλατα.

➤ Η **Χημεία των οργανικών ενώσεων** έχει τεράστιο ενδιαφέρον, όχι μόνο γιατί οι **ζωντανοί οργανισμοί** σχηματίζονται από ενώσεις που περιέχουν άνθρακα, αλλά και γιατί ένα μέρος του κόσμου που μας περιβάλλει είναι κατασκευασμένο από αυτούς.

➤ Οι άνθρωποι **τρέφονται**, κινούνται πολλές φορές **ντύνονται** και **θεραπεύονται** χρησιμοποιώντας **οργανικές ενώσεις**.

ΟΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

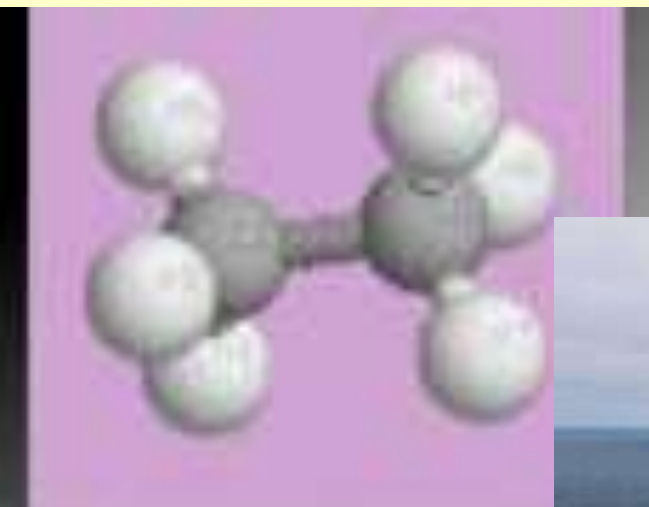


Τι είναι από χημική άποψη το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο;
✓ Είναι μείγματα κυρίως υδρογονανθράκων.

Υδρογονάνθρακες

✓ Οι υδρογονάνθρακες είναι μια μεγάλη ομάδα ενώσεων που, όπως δηλώνει και το όνομά τους, **αποτελούνται** μόνον από **άτομα άνθρακα** και **υδρογόνου**.

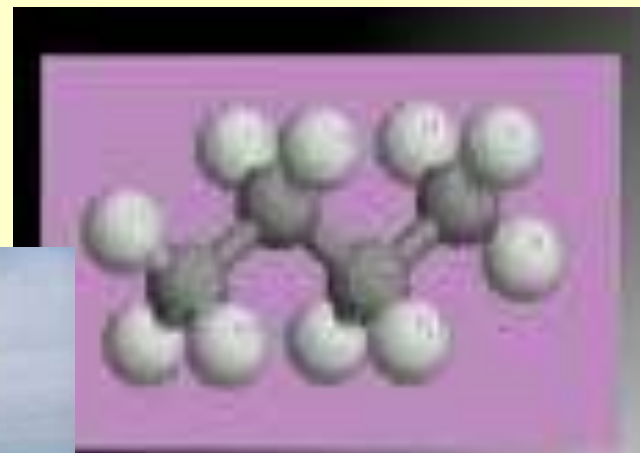
✓ Το **πετρέλαιο** και το **φυσικό αέριο** είναι η κύρια πηγή παραγωγής υδρογονανθράκων.



Μοντέλο του αιθανίου
(C₂H₆)



Εξέδρα άντλησης πετρελαίου σε
θαλάσσια γεώτρηση



Μοντέλο του βουτανίου
(C₄H₁₀)

1.3 Καύση των υδρογονανθράκων (vid)

Καύση ονομάζεται η χημική αντίδραση ενός στοιχείου ή μιας χημικής ένωσης με το οξυγόνο, η οποία συνοδεύεται από παραγωγή θερμότητας και φωτός

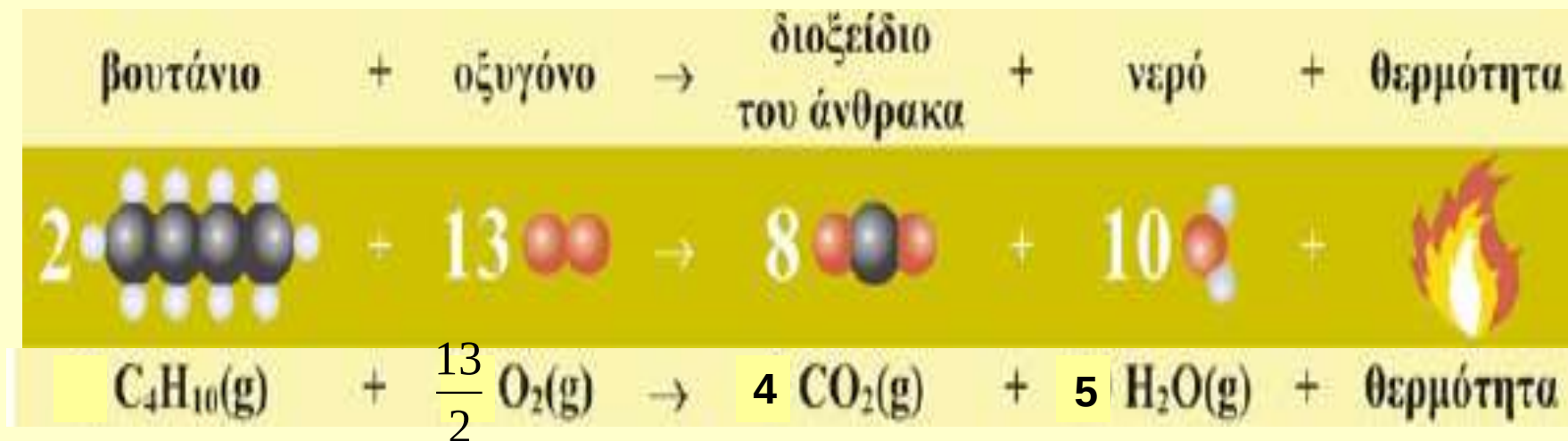
❖ Τα αέρια προϊόντα της καύσης ονομάζονται **καυσαέρια**

❖ Η καύση των οργανικών ενώσεων με **επαρκή ποσότητα οξυγόνου** κατά την οποία ο άνθρακας μετατρέπεται σε CO_2 ονομάζεται **τέλεια καύση**.

[video](#)



Οι χημικές εξισώσεις οι οποίες περιγράφουν την **τέλεια καύση** του **μεθανίου** και του **βουτανίου** είναι:



➤ **Παρατηρούμε:** Όσα άτομα C, H, και O υπάρχουν στο 1ο μέλος, τόσα υπάρχουν και στο 2ο μέλος της χημικής εξίσωσης (διατήρηση των ατόμων).

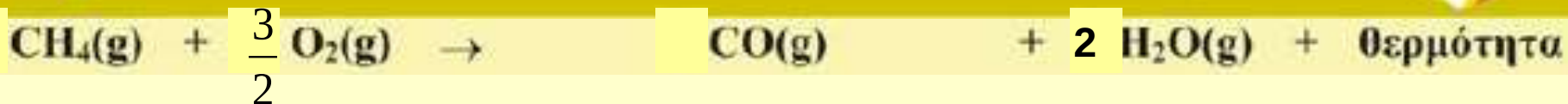
Η καύση της παραφίνης μπορεί να παράγει αιθάλη, δηλαδή καπνιά.



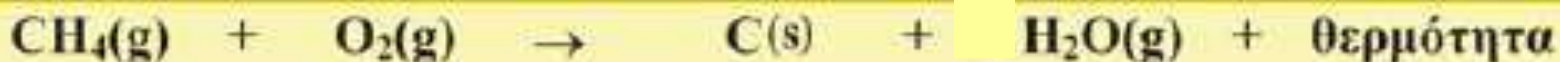
- Όταν ένας υδρογονάνθρακας καίγεται με ανεπαρκή ποσότητα οξυγόνου η καύση ονομάζεται ατελής
- Στις ατελείς καύσεις παράγονται υδρατμοί και από τον άνθρακα μπορούν να παραχθούν **μονοξείδιο του άνθρακα (CO)** ή **αιθάλη (C)** ή άλλα προϊόντα.

Χημικά εξισώσεις που περιγράφουν την ατελή καύση του μεθανίου:

μεθάνιο + οξυγόνο → μονοξείδιο του άνθρακα + νερό + θερμότητα



μεθάνιο + οξυγόνο → άνθρακας + νερό + θερμότητα



ερωτήσεις 1,4

Είναι θέμα... Χημείας

Προμηθέας Δεσμώτης



Η μεγάλη σημασία της φωτιάς για τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των ανθρώπων και την εξέλιξη του πολιτισμού ήταν γνωστή στους αρχαίους Έλληνες, όπως φαίνεται τόσο από τη θέση που έδιναν στη φωτιά οι φυσικοί φιλόσοφοι (πρωταρχικό στοιχείο μαζί με τη γη, το νερό και τον αέρα για τον Αριστοτέλη), όσο και για την αναφορά της ως μεγάλου δώρου στο μύθο του Προμηθέα.

Σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία ο Προμηθέας ήταν ο γιος του τιτάνα Ιαπετού. Έκλεψε από το Δία και τους άλλους θεούς την ιερή φωτιά και την έδωσε στους ανθρώπους για να ευκολύνει τη ζωή τους μεταφέροντάς την από τον Όλυμπο με ένα βλαστό από μάραθο. Η οργή του Δία ήταν απερίγραπτη και διέταξε να αλυσοδεθεί ο Προμηθέας στον Καύκασο. Εκεί ένας αετός του έτρωγε κάθε μέρα το συκώτι, που όμως ξαναγεννιόταν, ώστε το μαρτύριό του να κρατήσει αιώνια. Η τιμωρία του Προμηθέα τελείωσε όταν ο Ηρακλής σκότωσε τον αετό.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ

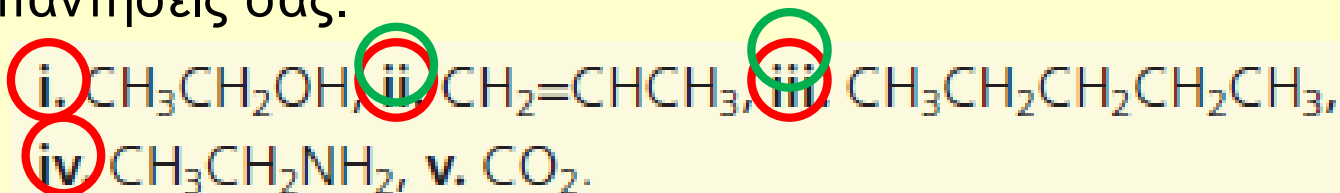
1. α. Ποιες χημικές ενώσεις μελετά η Οργανική Χημεία;

➤ Ένας ολόκληρος κλάδος της Χημείας, η **Οργανική Χημεία**, μελετά τις ενώσεις του **άνθρακα**, εκτός από τα οξείδια ίου άνθρακα και τα ανθρακικά άλατα.

β. Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται υδρογονάνθρακες;

Οι υδρογονάνθρακες είναι μια μεγάλη ομάδα ενώσεων που, όπως δηλώνει και το όνομά τους, αποτελούνται μόνον από άτομα άνθρακα και υδρογόνου.

γ. Από τις ακόλουθες χημικές ενώσεις, ποιες είναι **οργανικές** ενώσεις και ποιες είναι **υδρογονάνθρακες**; Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



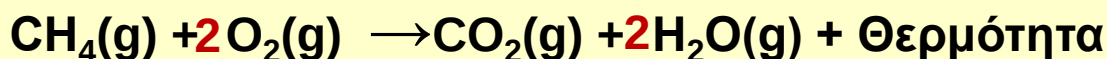
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ

4. α. Τι ονομάζεται καύση;

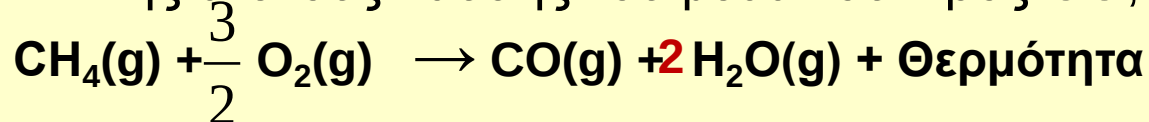
Καύση ονομάζεται η χημική αντίδραση ενός στοιχείου ή μιας χημικής ένωσης με το οξυγόνο, η οποία συνοδεύεται από παραγωγή θερμότητας και φωτός

β. Να γράψετε τη χημική εξίσωση

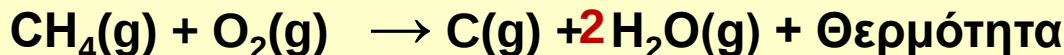
i. της τέλειας καύσης του μεθανίου,



ii. της ατελούς καύσης του μεθανίου προς CO,



iii. της ατελούς καύσης του μεθανίου προς αιθάλη.



γ. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις της τέλειας καύσης του αιθανίου, του προπανίου και του αιθινίου.

