

## 1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΗΛΙΟΥΠΟΛΗΣ

### ΧΗΜΕΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

#### Η χημεία του άνθρακα

Για εξάσκηση στους υδρογονάνθρακες και την καύση.

1. Ποιες από τις παρακάτω χημικές ενώσεις είναι οργανικές ενώσεις;

- α)  $C_3H_8$    β)  $CO$    γ)  $NaHCO_3$    δ)  $C_2H_5OH$    ε)  $CH_3CH_2CH_2COOH$    στ)  $CO_2$   
ζ)  $NaCl$    η)  $H_2O$    θ)  $C_2H_4$    ι)  $HCN$    ια)  $CH_4$    ιβ)  $CH_3CH_2CH_2CH_3$    ιγ)  $H_2CO_3$

Ποιες από τις οργανικές ενώσεις που διακρίνατε είναι υδρογονάνθρακες;

2. Συμπληρώνουμε τα κενά:

α) Η Οργανική Χημεία μελετά τις ενώσεις του .....

β) Οι οργανικές ενώσεις που αποτελούνται μόνο από άτομα άνθρακα και υδρογόνου ονομάζονται .....

γ) Η κύρια πηγή παραγωγής υδρογονανθράκων είναι το ..... και το .....

δ) Καύση ονομάζεται η αντίδραση ενός χημικού στοιχείου ή μιας χημικής ..... με το ....., η οποία συνοδεύεται από παραγωγή ..... και .....

ε) Τα αέρια προϊόντα της καύσης ονομάζονται .....

στ) Η καύση είναι ..... αντίδραση, δηλαδή ελευθερώνει θερμότητα.

ζ) Τέλεια ( ή Πλήρης ) καύση ονομάζεται η καύση των οργανικών ενώσεων με ..... ποσότητα .....

Κατά την τέλεια καύση υδρογονανθράκων παράγονται ..... του ..... και .....

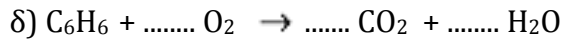
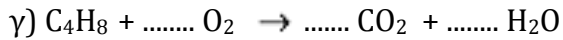
η) Όταν ένας υδρογονάνθρακας καίγεται με ..... ποσότητα  $O_2$ , η καύση ονομάζεται ατελής. Στην περίπτωση αυτή από τον άνθρακα μπορεί να παραχθούν ..... του ..... ή .....

Το ..... του ..... είναι τοξικό καυσαέριο.

θ) Τα καύσιμα, τα οποία εξορύσσονται από τη γη ονομάζονται ..... καύσιμα.

Σε αυτά τα καύσιμα ανήκουν: ο άνθρακας, το ....., το .....

3. Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις καύσης:



Όλες οι παραπάνω είναι αντιδράσεις ..... (τέλειας/ ατελούς) καύσης.

4. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις ατελούς καύσης:

α) του μεθανίου ( $CH_4$ ) προς CO

β) του βουτανίου ( $C_4H_{10}$ ) προς αιθάλη

γ) του οκτανίου ( $C_8H_{18}$ ) προς μονοξείδιο του άνθρακα

5. Οι επόμενες χημικές ενώσεις υπάρχουν στα καυσαέρια:

i)  $H_2O$  ii) CO iii)  $CO_2$  iv)  $NO_x$  v)  $SO_2$

Ποια ή ποιες από τις παραπάνω ενώσεις :

α) είναι αδρανείς (μη τοξικές);

β) είναι το σημαντικότερο αέριο του θερμοκηπίου;

γ) είναι υπεύθυνη για το φωτοχημικό νέφος;

δ) είναι δηλητηριώδης;

ε) ευθύνονται για την όξινη βροχή;

στ) ευθύνονται για το σχηματισμό όζοντος ( $O_3$ ) στην τροπόσφαιρα;

...και για να επιβεβαιώσετε τις απαντήσεις σας:

1. οργανικές ενώσεις: α, δ, ε, θ, ι, ια, ιβ  
υδρογονάνθρακες: α,θ,ια,ιβ
2. α. άνθρακα β. υδρογονάνθρακες γ. πετρέλαιο, φυσικό αέριο δ. ένωσης, οξυγόνο, θερμότητας, φωτός ε. καυσαέρια στ. εξώθερμη ζ. επαρκή, οξυγόνου, διοξείδιο, άνθρακα, νερό η. ανεπαρκή, μονοξείδιο άνθρακα, αιθάλη, μονοξείδιο άνθρακα θ. ορυκτά, πετρέλαιο, φυσικό αέριο.
3. α)  $C_5H_{12} + \dots 8 \dots O_2 \rightarrow \dots 5 \dots CO_2 + \dots 6 \dots H_2O$   
β)  $C_5H_{10} + \dots 15/2 \dots O_2 \rightarrow \dots 5 \dots CO_2 + \dots 5 \dots H_2O$   
γ)  $C_4H_8 + \dots 6 \dots O_2 \rightarrow \dots 4 \dots CO_2 + \dots 4 \dots H_2O$   
δ)  $C_6H_6 + \dots 15/2 \dots O_2 \rightarrow \dots 6 \dots CO_2 + \dots 3 \dots H_2O$ , τέλειας
4. α)  $CH_4 + 3/2 O_2 \rightarrow CO + 2 H_2O$   
β)  $C_4H_{10} + 5/2 O_2 \rightarrow 4 C + 5 H_2O$   
γ)  $C_8H_{18} + 17/2 O_2 \rightarrow 8 CO + 9 H_2O$
5. α. i, iii β. iii γ. iv δ. u ε. iv, v στ. iv

Να προσέχετε τους εαυτούς σας και τους αγαπημένους σας.

Να είστε καλά!

Γεωργία Πουλοπούλου