

Υδρογονάνθρακες

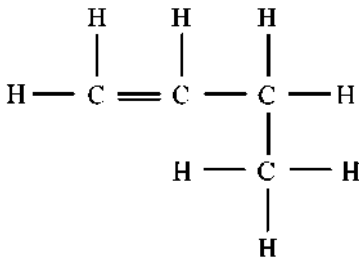
Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ):

1. Όλες οι οργανικές ενώσεις που περιέχουν άτομα άνθρακα και υδρογόνου στο μόριο τους ονομάζονται υδρογονάνθρακες.
2. Το προπένιο είναι ακόρεστος και άκυκλος υδρογονάνθρακας.
3. Οι οργανικές ενώσεις που περιέχουν μόνο απλούς δεσμούς ονομάζονται αλκάνια.
4. Το μόριο του αιθινίου περιέχει ίσο αριθμό ατόμων άνθρακα και υδρογόνου.
5. Ο υδρογονάνθρακας με το μικρότερο αριθμό ατόμων άνθρακα είναι το μεθάνιο.
6. Το αλκίνιο με το μικρότερο σημείο βρασμού είναι το προπίνιο.
7. Η ένωση  $\text{CH}_2=\text{O}$  είναι ακόρεστη.
8. Η καύση των υδρογονανθράκων συνοδεύεται από παραγωγή θερμοκρασίας και φωτός.
9. Τα προϊόντα της καύσης ονομάζονται καύσιμα.
10. Το  $\text{CO}_2$  και οι υδρατμοί είναι τα καυσαέρια της τέλει καύσης των υδρογονανθράκων.
11. Όταν το  $\text{CO}_2$  διαβιβάζεται μέσα από διαυγές διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου παράγεται αδιάλυτο ασβεστόνερο.
12. Το  $\text{CO}$  είναι ένα από τα προϊόντα της ατελούς καύσης των υδρογονανθράκων.
13. Η αιθάλη δεν ανήκει στα καυσαέρια.
14. Όλα τα ορυκτά καύσιμα είναι στερεά ή υγρά.
15. Τα αδρανή καυσαέρια δεν προκαλούν ρύπανση της ατμόσφαιρας.
16. Τα οξείδια του θείου είναι τα μοναδικά καυσαέρια που προκαλούν όξινη βροχή.
17. Το αέριο που δεσμεύεται γρηγορότερα από το οξυγόνο από το μόριο της αιμοσφαιρίνης του αίματος είναι το μονοξείδιο του άνθρακα.
18. Ένας από τους βασικούς τρόπους μείωσης των καυσαερίων είναι η χρήση καταλυτικών μετατροπών στα αυτοκίνητα.
19. Το θείο περιέχεται στα καύσιμα και προκαλεί την παραγωγή των οξειδίων του θείου.
20. Το καθαρό οινόπνευμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο.

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

21. Δεν είναι οργανική ένωση:  
α.  $\text{CH}_4$  β.  $\text{CH}_2\text{O}$  γ.  $\text{CO}$  δ.  $\text{CH}_2\text{O}_2$
22. Από τις παρακάτω ενώσεις, υδρογονάνθρακες είναι οι:  
α.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  β.  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_2\text{O}$   
γ.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$  δ.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$
23. Ακόρεστη είναι η ένωση:  
α.  $\text{CH} \equiv \text{CH}$  β.  $\text{H}_2\text{C}=\text{O}$  γ.  $\text{CH}_3-\text{CH}_3$  δ.  $\text{CH} \equiv \text{N}$
24. Με βάση τη μορφή της ανθρακικής αλυσίδας, οι υδρογονάνθρακες διακρίνονται σε:  
α. άκυκλους και κορεσμένους  
β. ευθύγραμμους και διακλαδισμένους  
γ. κορεσμένους και ακόρεστους  
δ. κυκλικούς και άκυκλους
25. Οι άκυκλοι κορεσμένοι υδρογονάνθρακες ονομάζονται:  
α. αλκάνια β. αλκένια γ. αλκίνια δ. αλκύλια
26. Η ένωση  $\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_3$  είναι  
α. αλκαδιένιο β. αλκίνιο γ. αλκάνιο δ. αλκένιο
27. Ο ακόρεστος υδρογονάνθρακας με ένα διπλό δεσμό και δύο άτομα C στο μόριο του ονομάζεται:  
α. προπάνιο β. προπίνιο γ. προπένιο δ. αιθένιο
28. Ο συντακτικός τύπος  $\text{H}-\text{C} \equiv \text{C}-\text{H}$  αντιστοιχεί στο:  
α. αιθένιο β. αιθίνιο γ. προπίνιο δ. προπένιο
29. Τα προϊόντα της τέλει καύσης ενός υδρογονάνθρακα είναι:  
α.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{C}$  β.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$  γ.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2$  δ.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$
30. Η αιθάλη συμβολίζεται:  
α.  $\text{C}(\text{s})$  β.  $\text{CO}(\text{g})$  γ.  $\text{CO}(\text{s})$  δ.  $\text{C}(\text{g})$
31. Δεν αποτελεί ορυκτό καύσιμο  
α. ο γαιάνθρακας β. το φυσικό αέριο  
γ. το πετρέλαιο δ. η βενζίνη
32. Η καύση του πετρελαίου και του φυσικού αερίου καλύπτει τις ανάγκες της κοινωνίας μας σε  
α. ηλεκτρική ενέργεια  
β. μηχανική ενέργεια  
γ. θερμική ενέργεια  
δ. όλα τα παραπάνω
33. Τα καυσαέρια είναι  
α. τοξικά και μη τοξικά  
β. αδρανή και μη τοξικά  
γ. αέρια ή υγρά δ. στερεά

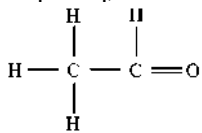
34. Ποιες από τις παρακάτω χημικές ενώσεις του άνθρακα είναι οργανικές;  
 $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$
35. Ποιες από τις παρακάτω οργανικές ενώσεις είναι υδρογονάνθρακες;  
 $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ,  $\text{CH}_2\text{O}$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{CN}$
36. Η παρακάτω οργανική ένωση είναι ευθεία ή διακλαδισμένη; Αιτιολόγησε την άποψή σου.



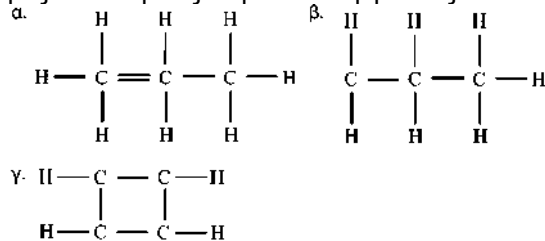
37. Ο μοριακός και ο συντακτικός τύπος του μεθανίου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Ποιες πληροφορίες μας δίνει ο μοριακός και ποιες ο συντακτικός τύπος;

Μοριακός τύπος	Συντακτικός τύπος
$\text{CH}_4$	$  \begin{array}{c}  \text{H} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{H}  \end{array}  $

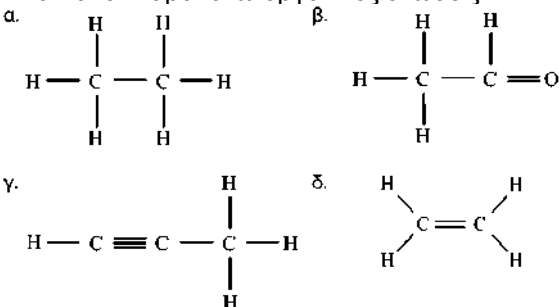
38. Η παρακάτω οργανική ένωση είναι κορεσμένη ή ακόρεστη; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου.



39. Βρες τα λάθη στις παρακάτω οργανικές ενώσεις



40. Δίνονται οι παρακάτω οργανικές ενώσεις:



- Ποιες από τις ενώσεις είναι Η/С;
- Ποιες είναι κορεσμένες και ποιες ακόρεστες;
- Πώς ονομάζεται η ένωση (α);
- Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης (β);
- Σε ποια ομάδα υδρογονανθράκων ανήκουν;

41. Συμπλήρωσε τον πίνακα:

Όνομασία	Μοριακός τύπος	Συντακτικός τύπος
Μεθάνιο		
		$  \begin{array}{ccc}  & \text{H} & & \text{H} \\  &   & &   \\  \text{H} & - \text{C} & - & \text{C} - \text{H} \\  &   & &   \\  & \text{H} & & \text{H}  \end{array}  $
Προπάνιο		
	$\text{C}_4\text{H}_{10}$	

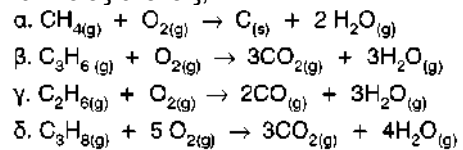
42. Ποια από τις παρακάτω χημικές ενώσεις είναι κορεσμένος υδρογονάνθρακας με 3 άτομα άνθρακα: βουτάνιο, προπένιο, αιθένιο, προπάνιο, αιθανόλη, μεθανόλη, αιθάνιο
43. Δίνονται οι υδρογονάνθρακες:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4$
- α. Να κατατάξεις τους παραπάνω Η/С σε:  
 αλκάνια: .....  
 αλκένια: .....  
 αλκίνια: .....
- β. Να τους ονομάσετε.

44. Υπάρχει ακόρεστος υδρογονάνθρακας με ένα άτομο C; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου.

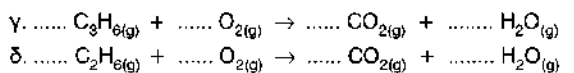
45. Συμπλήρωσε τον πίνακα:

Όνομασία	Μοριακός τύπος	Συντακτικός τύπος
αιθένιο		
προπίνιο		
προπένιο		
αιθίνιο		

46. Ποιες από τις παρακάτω καύσεις είναι τέλειες και ποιες ατελείς;



47. Να συμπληρώσεις τους συντελεστές στις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



48. Να γράψεις τις χημικές εξισώσεις τέλειας καύσης των παρακάτω υδρογονανθράκων:

- α. αιθίνιο:.....
- β. προπίνιο:.....
- γ. αιθένιο: .....
- δ. βουτάνιο: .....