

## ΧΗΜΕΙΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ερ.1. Να γράψετε τον συντακτικό τύπο : 2,2,4-τριμέθυλο-πεντάνιο .

ΥΠΟΔΕΙΞΗ : Συνδέστε με απλούς δεσμούς 5 άτομα C στη σειρά και προσέξτε γύρω από κάθε άτομο C να υπάρχουν 4 ποδαράκια . Αριθμήστε από τα αριστερά προς τα δεξιά (ή και αντίστροφα) τα άτομα του άνθρακα . Στο δεύτερο άτομο C να βάλετε στο πάνω ποδαράκι ένα μεθυλο δηλ. CH<sub>3</sub> και άλλο ένα μέθυλο στο κάτω ποδαράκι . Το ίδιο να κάνετε και στο τέταρτο άτομο C βάζοντας ένα μέθυλο είτε στο πάνω , είτε στο κάτω ποδαράκι . Κατόπιν συμπληρώστε τα ποδαράκια γύρω από τα άτομα C με άτομα υδρογόνου .

Ερ.2. Ο συντακτικός τύπος της άσκησης 1 , συμφωνεί με το μοριακό τύπο C<sub>8</sub>H<sub>18</sub> ; Αν ναι , ονομάστε ΙΣΟΟΚΤΑΝΙΟ τη χημική ένωση που αντιστοιχεί στο συντακτικό τύπο για συντομία και επειδή υπάρχουν και άλλα ισομερή . Συμφωνεί με τον γενικό τύπο C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> ;

Ερ.3. Να γράψετε τις αντίδρασεις (χημικές εξισώσεις) : τέλειας καύσης , ατελούς καύσης τύπου 1 και ατελούς καύσης τύπου 2 (απανθράκωση) της C<sub>8</sub>H<sub>18</sub> και της C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> .

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ στη σελίδα 90 του βιβλίου: Όταν το οκτάνιο αναμιχθεί με οξυγόνο της ατμόσφαιρας και το μείγμα αυτό δεχθεί ηλεκτρικό σπινθήρα τότε εκρήγνυται ομαλά . Αν αντί για οκτάνιο βάλουμε επτάνιο C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> τότε το μείγμα εκρήγνυται απότομα και αν υπάρχει αυξημένη θερμοκρασία περιβάλλοντος τότε προαναφλέγεται και στη περίπτωση των βενζινοκινητήρων ακούγονται τα λεγόμενα πειράκια (κτυπήματα) δηλαδή ο κινητήρας δεν δουλεύει ομαλά .... Ετσι για την ποιότητα της βενζίνης θεμελιώθηκε ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΚΤΑΝΙΟΥ (βαθμός οκτανίων ή οκτάνια αποτελούν αμφιλεγόμενες εκφράσεις) . Όταν λέμε ότι η βενζίνη είναι 95άρα σημαίνει ότι αποτελείται από 95% ισοοκτάνιο που είναι ιδανικό καύσιμο και 5% κανονικό επτάνιο (κ-επτάνιο ή n-επτάνιο με ευθύγραμμη ανθρακική αλυσίδα) το οποίο συνήθως προαναφλέγεται και δημιουργεί κτυπήματα (θορύβους) καθώς και κλωτσήματα (ιδιαίτερα στο σβήσιμο) στους βενζινοκινητήρες . Για τους πετρελαιοκινητήρες υπάρχει ο αντίστοιχος ΒΑΘΜΟΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ .....

Ερ.4. Αν η βενζίνη αποτελείται από 100% κ-επτάνιο , πόσος θα είναι ο βαθμός οκτανίου ;

Ερ.5. Αν ένα αυτοκίνητο βγάζει από την εξάτμιση μαύρο καπνό (όχι λευκό -όχι γαλάζιο) , που οφείλεται το φαινόμενο ; Ποιά χημική εξίσωση της Ερ.3 εξηγεί το μαύρο καπνό ;