

3η Ενότητα: Η Χημεία του άνθρακα

3. Αιθανόλη

3.1 Ζυμώσεις – Ένζυμα

1. Ποιες αντιδράσεις ονομάζονται ζυμώσεις;

Ζυμώσεις ονομάζονται οι αντιδράσεις μετατροπής οργανικών ουσιών σε άλλες απλούστερες με τη βοήθεια ειδικών οργανικών ουσιών, των ενζύμων.

2. Τι ονομάζονται Ένζυμα η Βιοκαταλύτες;

Ένζυμα ή βιοκαταλύτες ονομάζονται οι οργανικές ενώσεις, πρωτεϊνικής προέλευσης, η παρουσία των οποίων αυξάνει την ταχύτητα χημικών αντιδράσεων.

3. Σε τι διαφέρουν τα ένζυμα από τους άλλους καταλύτες;

α. αυστηρή εξειδίκευση. Ένα ένζυμο συνήθως καταλύει μια και μόνη αντίδραση.

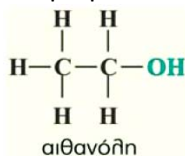
β. αύξηση της ταχύτητας. Ένα ένζυμο αυξάνει την ταχύτητα της αντίδρασης περίπου ένα εκατομμύριο φορές, ενώ οι κοινοί καταλύτες λιγότερο.

γ. ευπάθεια. Τα ένζυμα δρουν σε ορισμένες περιοχές θερμοκρασιών και pH, έξω από τις οποίες απενεργοποιούνται.

3.2 Αιθανόλη ή αιθυλική αλκοόλη ή οινόπνευμα

1. Τι είναι η αιθανόλη; Ιδιότητες. Μοριακός και συντακτικός τύπος.

Η αιθανόλη, δηλαδή το γνωστό οινόπνευμα, είναι μια οργανική χημική ένωση με μοριακό τύπο C_2H_5OH . Το οινόπνευμα σε συνθήκες περιβάλλοντος είναι άχρωμο διαυγές υγρό με χαρακτηριστική οσμή και αναμειγνύεται με το νερό σε οποιαδήποτε αναλογία.



3.3 Αλκοολική ζύμωση

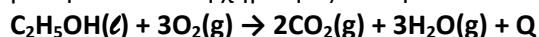
1. Τι είναι η αλκοολική ζύμωση;

Αλκοολική ζύμωση είναι η αντίδραση παρασκευής της αιθανόλης από τη γλυκόζη.

3.4 Η καύση της αιθανόλης

1. Τι γνωρίζεται για την καύση της αιθανόλης;

Η καύση της αιθανόλης είναι μια εξώθερμη αντίδραση κατά την οποία παράγεται CO_2 και H_2O και συμβολίζεται με την ακόλουθη χημική εξίσωση:



3.5 Αλκοολούχα ποτά

1. Ποια ποτά χαρακτηρίζονται αλκοολούχα και τι γνωρίζετε για τους αλκοολικούς βαθμούς;

Ως **αλκοολούχα** χαρακτηρίζονται τα ποτά που περιέχουν αιθανόλη. Η περιεκτικότητα των αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη εκφράζεται σε αλκοολικούς βαθμούς.

Αλκοολικός βαθμός είναι η %v/v περιεκτικότητα του αλκοολούχου ποτού σε οινόπνευμα. Έτσι, ένα κρασί του οποίου η ετικέτα αναγράφει 11% vol περιέχει 11 mL οινόπνευματος σε 100 mL του.

2. Διακρίσεις των αλκοολούχων ποτών ανάλογα με τον τρόπο παρασκευής τους.

α. Μη αποσταζόμενα (κρασί, μπύρα),

β. Αποσταζόμενα (ούζο, τσίπουρο, ρακί, βότκα κ.ά.)

γ. Ηδύποτα ή λικέρ (τσέρι, κουαντρό, μέντα κ.ά.).

3.6 Η φυσιολογική δράση της αιθανόλης

1. Τι γνωρίζετε για την σωματική και ψυχολογική εξάρτηση από το αλκοόλ που είναι γνωστή ως αλκοολισμός;

Η κατανάλωση οινοπνεύματος σε μικρή ποσότητα έχει διεγερτική δράση, ενώ σε μεγάλη ποσότητα προκαλεί μέθη. Σε νέους κάτω των 18 ετών μπορεί να αναστείλει την ανάπτυξη και να προκαλέσει βλάβες σε ζωτικά όργανα, όπως το συκώτι. Στις μεγαλύτερες ηλικίες η κατανάλωση με μέτρο προκαλεί ευφορία και σε ορισμένες περιπτώσεις συμβάλλει στην καλή λειτουργία της καρδιάς. Όταν όμως το αλκοόλ καταναλώνεται σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να δράσει σαν δηλητήριο και να προκαλέσει ακόμη και το θάνατο. Η συνεχής χρήση αλκοολούχων ποτών καταστρέφει το συκώτι και δημιουργεί σωματική και ψυχολογική εξάρτηση που είναι γνωστή ως **αλκοολισμός**.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει το όριο αλκοόλ για τους οδηγούς στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα 0,2 γραμμάρια ανά λίτρο αίματος, με στόχο τη μείωση των αυτοκινητιστικών ατυχημάτων.