



ΑΣΚΗΣΗ 10 ΑΛΚΟΟΛΙΚΗ ΖΥΜΩΣΗ

Σκοπός

– Η διαπίστωση παραγωγής αιθυλικής αλκοόλης και CO_2 κατά την αλκοολική ζύμωση.

Όργανα και υλικά απαραίτητα για το πείραμα

1. Δύο κύβοι μαγιάς (τους προμηθευόμαστε από αρτοποιείο).
2. Δύο κωνικές φιάλες.
3. Λίγο νερό βρύσης.
4. Δύο πώματα με τρύπα.
5. Γυάλινος σωλήνας σε σχήμα Π, που να χωράει στην τρύπα του ενός πώματος.
6. Ασβεστόνερο.

Πορεία του πειράματος

1. Παίρνουμε δύο κύβους μαγιάς και τους διαλύουμε σε νερό της βρύσης ώστε να έχουμε ένα ομοιογενές πυκνό διάλυμα (χυλό). Βάζουμε το χυλό σε μια κωνική φιάλη και προσθέτουμε 4 κουταλάκια ζάχαρη. Πωματίζουμε την κωνική φιάλη με πώμα το οποίο διαθέτει τρύπα, και με γυάλινο σωλήνα συνδέουμε το εσωτερικό της φιάλης με την άλλη κωνική φιάλη, στην οποία έχουμε βάλει ασβεστόνερο.
2. Τοποθετούμε την κωνική φιάλη με το μείγμα χυλού-ζάχαρης σε **ζεστό** (όχι καυτό) μέρος, για παράδειγμα δίπλα στο αναμμένο καλοριφέρ ή στον ήλιο ή σε ζεστό υδατόλουτρο ή ακόμη πάνω σε τρίποδα με πλέγμα αμιάντου και από κάτω ανάβουμε λύχνο υγραερίου με χαμηλή φωτιά.
3. Σε λίγο αρχίζει η ζύμωση και παρατηρούμε ότι παράγεται ένα αέριο. Το αέριο αυτό, μέσα από το σωλήνα, διοχετεύεται στη διπλανή φιάλη, η οποία περιέχει το ασβεστόνερο.

4. Εάν επαναλάβουμε το πείραμα και πωματίσουμε τη φιάλη που περιέχει το μείγμα χυλού-ζάχαρης με το πώμα χωρίς τρύπα, πριν αρχίσει η ζύμωση, τότε πολύ γρήγορα θα παρατηρήσουμε ότι το πώμα εκτοξεύεται. Προσέχουμε ώστε η φιάλη να τοποθετηθεί μακριά από τους μαθητές.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΑΣΚΗΣΗ 10^η

Όνομα-Επώνυμο μαθητή:

Τάξη - Τμήμα:

Ημερομηνία:

1. Ποιο αέριο πιστεύετε ότι παράγεται κατά την διαδικασία που παρακολουθήσατε; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Τι παρατηρείτε όταν το αέριο αυτό αρχίζει να διοχετεύεται μέσα στο ασβεστόνερο; Δικαιολογείστε γιατί συμβαίνει αυτό;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



3. Πού θα οφείλεται η εκτόξευση του πώματος στην περίπτωση που πωματίσουμε τη φιάλη όπου γίνεται η αλκοολική ζύμωση; Τι σχέση μπορεί να έχει αυτό με την παραγωγή ψωμιού;

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Γιατί πρέπει να κρατάμε ζεστή τη ζύμη των ψωμιών ώστε αυτά να φουσκώνουν;

.....
.....
.....
.....
.....

5. Κατά την παρασκευή του ψωμιού δεν προστίθεται ζάχαρη αλλά αλεύρι και μαγιά. Πού βρίσκουν οι ζυμομύκητες τα σάκχαρα που τους είναι απαραίτητα για τη ζύμωση;

.....
.....
.....
.....
.....