

### **I - MỤC TIÊU**

- Học sinh tiến hành được các bước thí nghiệm.
- Quan sát, giải thích và rút ra kết luận các hiện tượng của thí nghiệm lên men êtilic.
- Học sinh hiểu và giải thích được các bước tiến hành thí nghiệm.

### **II - CHUẨN BỊ**

#### **1. Dụng cụ**

- Bình nón (bình tam giác) 250ml (1 chiếc).
- Bình thủy tinh hình trụ 2000ml (3 chiếc), đánh số 1, 2, 3.
- Bình thủy tinh hình trụ 500ml (mỗi nhóm 1 chiếc).

#### **2. Nguyên vật liệu**

- Dung dịch đường kính (saccarôzơ) 8-10%, nếu bổ sung thêm dịch nước một loại quả ngọt tươi, ép (nhờ, cam, quýt...) thì càng tốt. Chuẩn bị khoảng 6000ml.
- Bột bánh men tán nhỏ đã được làm nhuyễn trong bình nón để trong tủ ấm 28 - 30°C được làm trước đó 24 giờ. Chuẩn bị khoảng 60ml.

### **III - CÁCH TIẾN HÀNH**

#### **1. Cách tiến hành**

Giáo viên làm thí nghiệm trên 3 bình thủy tinh hình trụ 2000ml :

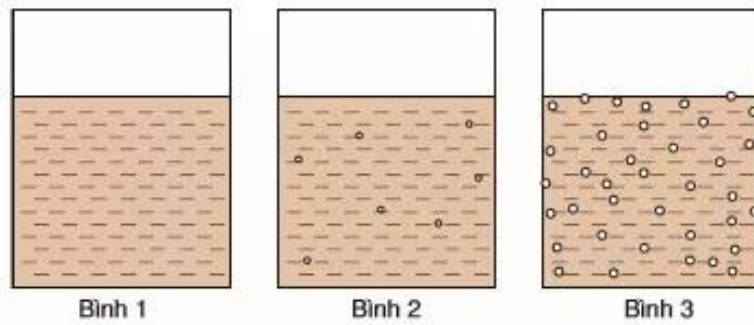
- Bình 1 : Cho 1500ml nước đường 8-10% vào.
- Bình 2 : Cho 1500ml nước đường 8-10% vào. Cho thêm 20ml dung dịch bột bánh men trong bình nón vào.
- Bình 3 : Cũng làm như với bình 2 nhưng đã thực hiện trước đó 48h.

Học sinh tiến hành tương tự như bình 2, nhưng sử dụng các bình có dung tích 500ml và chỉ rót 400ml nước đường 8-10% với 5ml dung dịch bột bánh men trong bình nón vào.

## 2. Hiện tượng

Học sinh quan sát hiện tượng ở các bình do giáo viên đã làm

Hình 36. Bình thí nghiệm lên men êtilic



Quan sát hiện tượng ở bình 1, 2, 3 dựa vào gợi ý :

- Bọt khí.
- Dung dịch trong bình xáo trộn như bị khuấy ở bình 3.
- Lớp váng trên mặt và lớp cặn ở đáy của bình 3.
- Độ đục của dung dịch ở 3 bình 1, 2, 3.
- Ngửi mùi của dung dịch.
- Nếm vị của dung dịch ở 3 bình.
- Nhiệt độ của dung dịch (sờ vào thành bình hoặc dùng nhiệt kế).

▼ Từ các hiện tượng kể trên hãy rút ra kết luận và viết phương trình phản ứng

## IV - THU HOẠCH

Học sinh hoàn thành bảng và trả lời các câu hỏi sau :

**BẢNG 36** Thí nghiệm lên men êtilic.

Tên các bước	Nội dung các bước
Cách tiến hành	
Quan sát hiện tượng	
Giải thích hiện tượng	
Kết luận	

1. Vang là một đồ uống quý và bổ dưỡng có đúng không ? Vì sao ?
2. Tại sao người ta nói vang hoặc sâmpanh đã mở phải uống hết ?
3. Rượu nhẹ (hoặc bia) để lâu có váng trắng và vị chua gắt, để lâu nữa thì có mùi thối ùng. Hãy giải thích hiện tượng trên.
4. Nếu sirô quả (nước quả đậm đặc đường) trong bình nhựa kín thì sau một thời gian bình sẽ căng phồng. Vì sao ?