

实验七

神奇的酵母菌

利用酵母菌
吹气球，你
们相信吗？



关于酵母菌你知道什么？

发面做面包、馒头

酿造啤酒、葡萄酒

微生物、真菌



发面做面包、馒头



发面前



发面后

思考：发面后，面团有哪些变化？

变稀软，出现很多小洞，温度升高

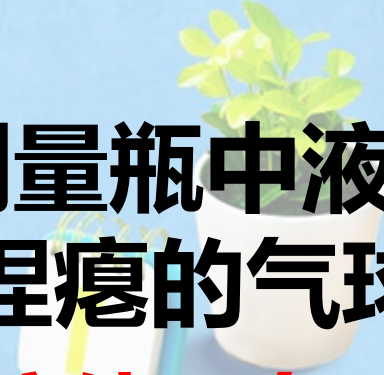
【发面模拟实验】

实验用具：

酵母菌、蔗糖、温水、澄清石灰水
烧杯、气球、吸管、饮料瓶子、温度计
、
试管、显微镜、载玻片、盖玻片等

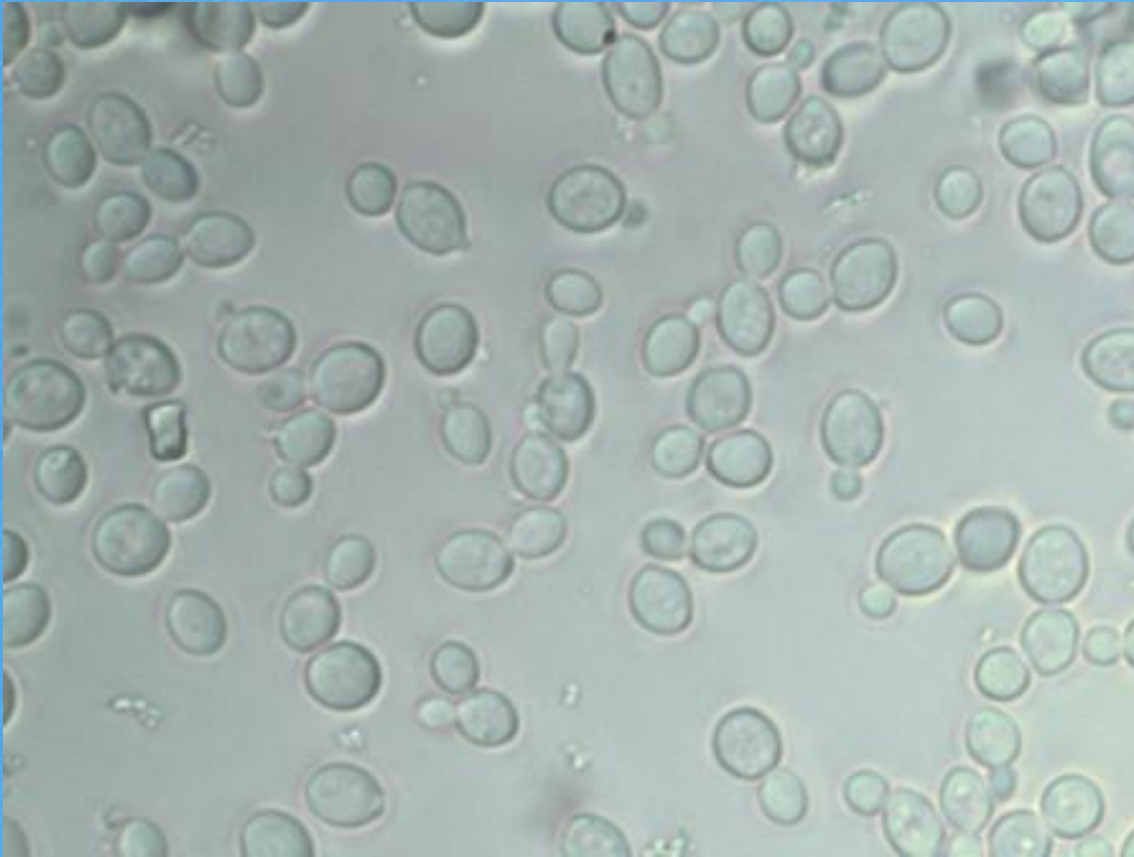


实验步骤：

1. 向瓶子中加入实验盘中全部的蔗糖和酵母菌
 2. 向瓶子中加入瓶子体积三分之一的温水（ 30°C ）
 3. 震荡均匀后，利用温度计测量瓶中液体温度并记录，在瓶口套上捏瘪的气球
 4. 等待 15 分钟，观察瓶中的液体、气球的变化
- 

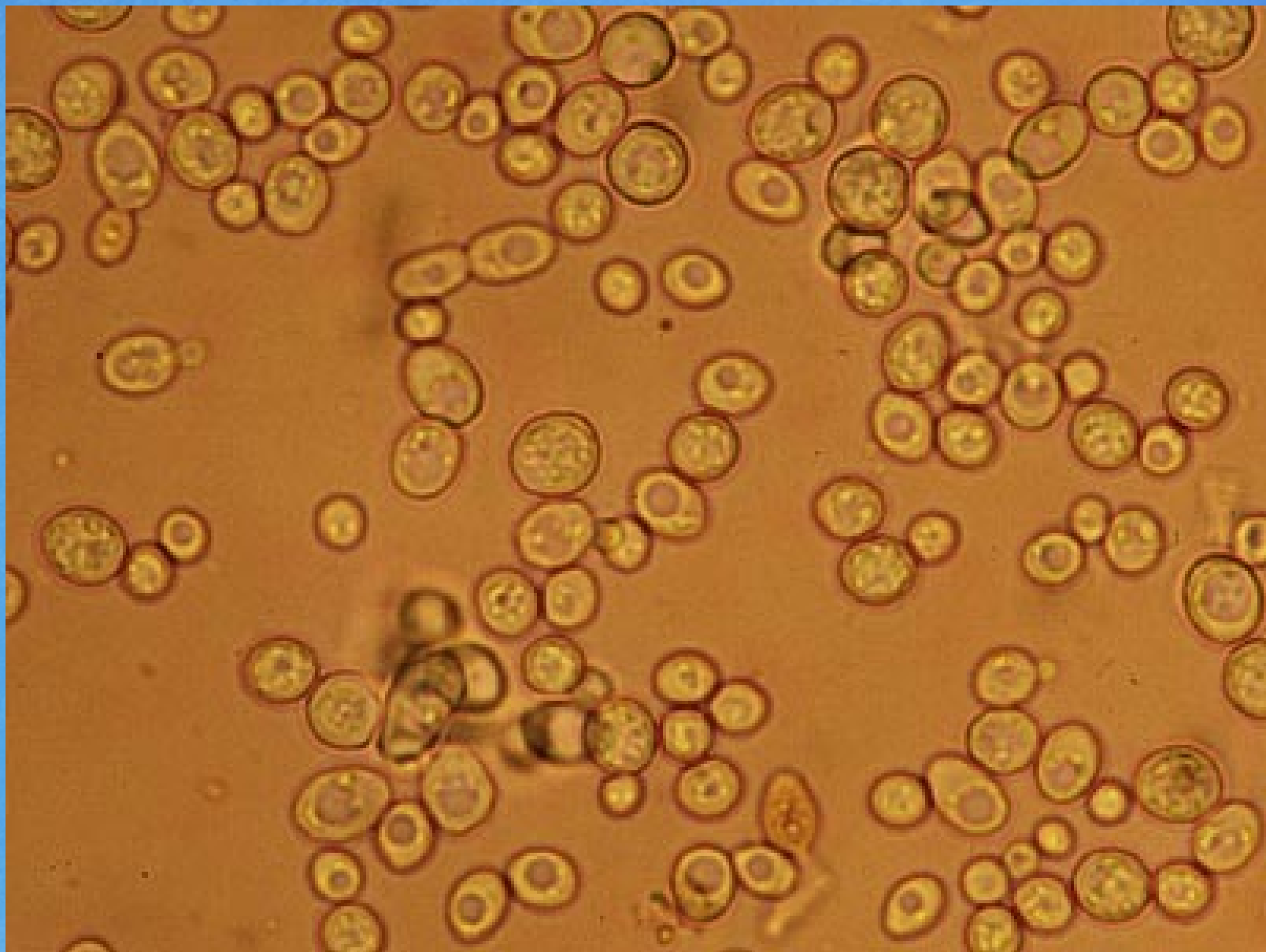
制作酵母菌临时装片并观察

1. 形态:无色、卵形的单细胞个体



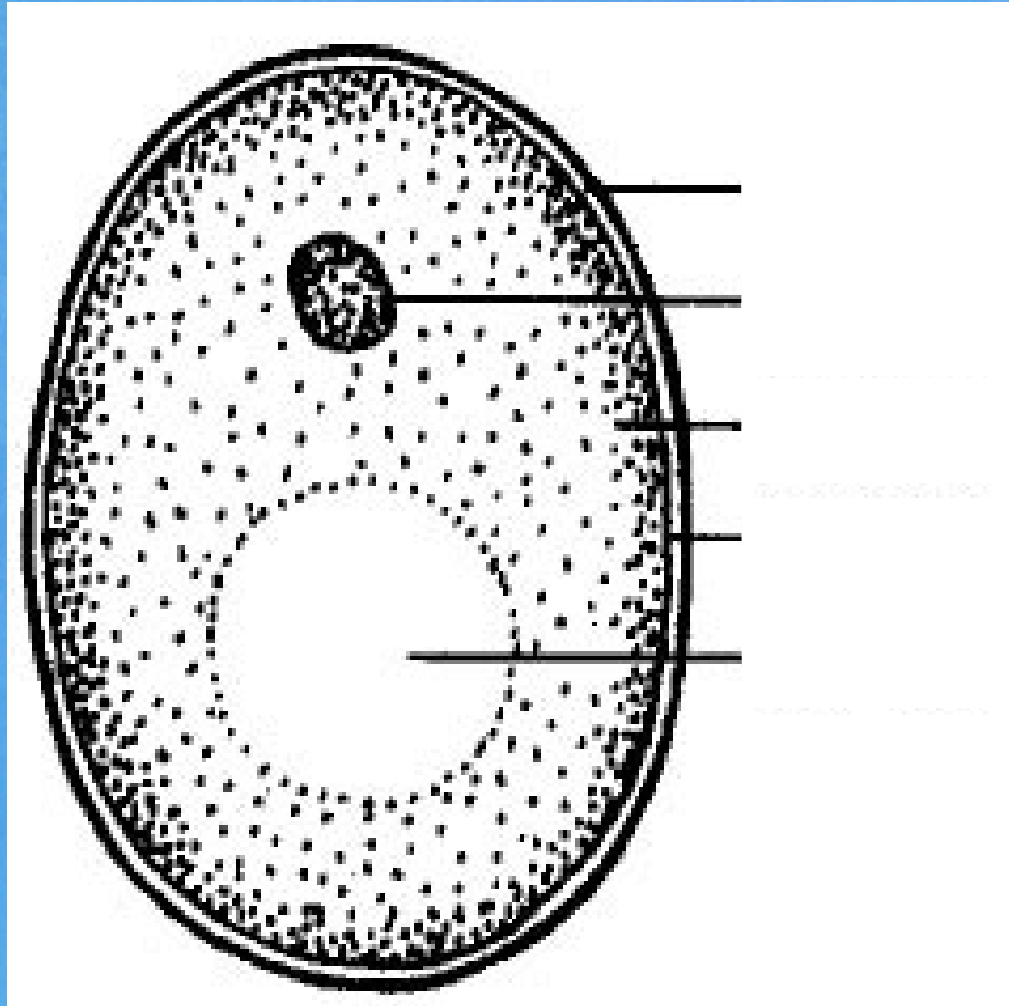
高倍镜下的酵母菌





碘液染色后的酵母菌

2. 结构



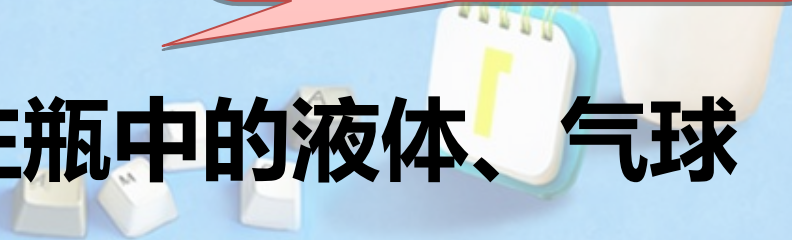
酵母菌的结构模式图



实验步骤：

1. 向瓶子中加入实验盘中全部的蔗糖和酵母菌
2. 向瓶子中加入瓶子体积三分之一的温水
3. 震荡均匀，在瓶口套上打气球
4. 等待 15 分钟，关注瓶中的液体、气球的变化

大量气泡，气球慢慢变鼓



5

温度升高

三横指高的澄清石灰水

6. **捏紧**气球口将气球取下
液体温度，并记录

二氧化碳

7. 将气球中的气体通过吸管**缓慢的**通入石灰水中，**注意观察石灰水的变化**

8. 仔细闻闻瓶中剩余液体是否有**淡淡的酒味**

有淡淡的酒味



实验结果

产生了大量**二氧化碳**气体

面变得稀软 **水**

温度升高 **产生热量**

有淡淡的酒味 **酒精**

思考：

我们在实验中为酵母菌提供了哪些条件

30°C、蔗糖、空气

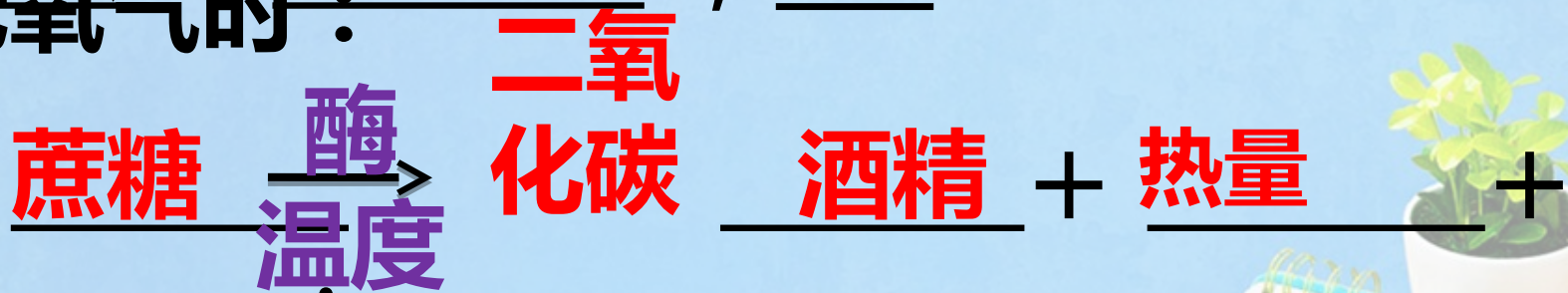


酵母菌的呼吸作用

有氧气时：



无氧气时：



你能解释吗？

1. 面包中的小洞是怎么回事？
2. 为什么在做馒头时加入酵母菌？



整理实验台：

1. 将瓶子带走
2. 垃圾扔进垃圾箱
3. 实验工具放回原位摆整齐，显微镜复位
4. 关灯，将椅子放回原位

