

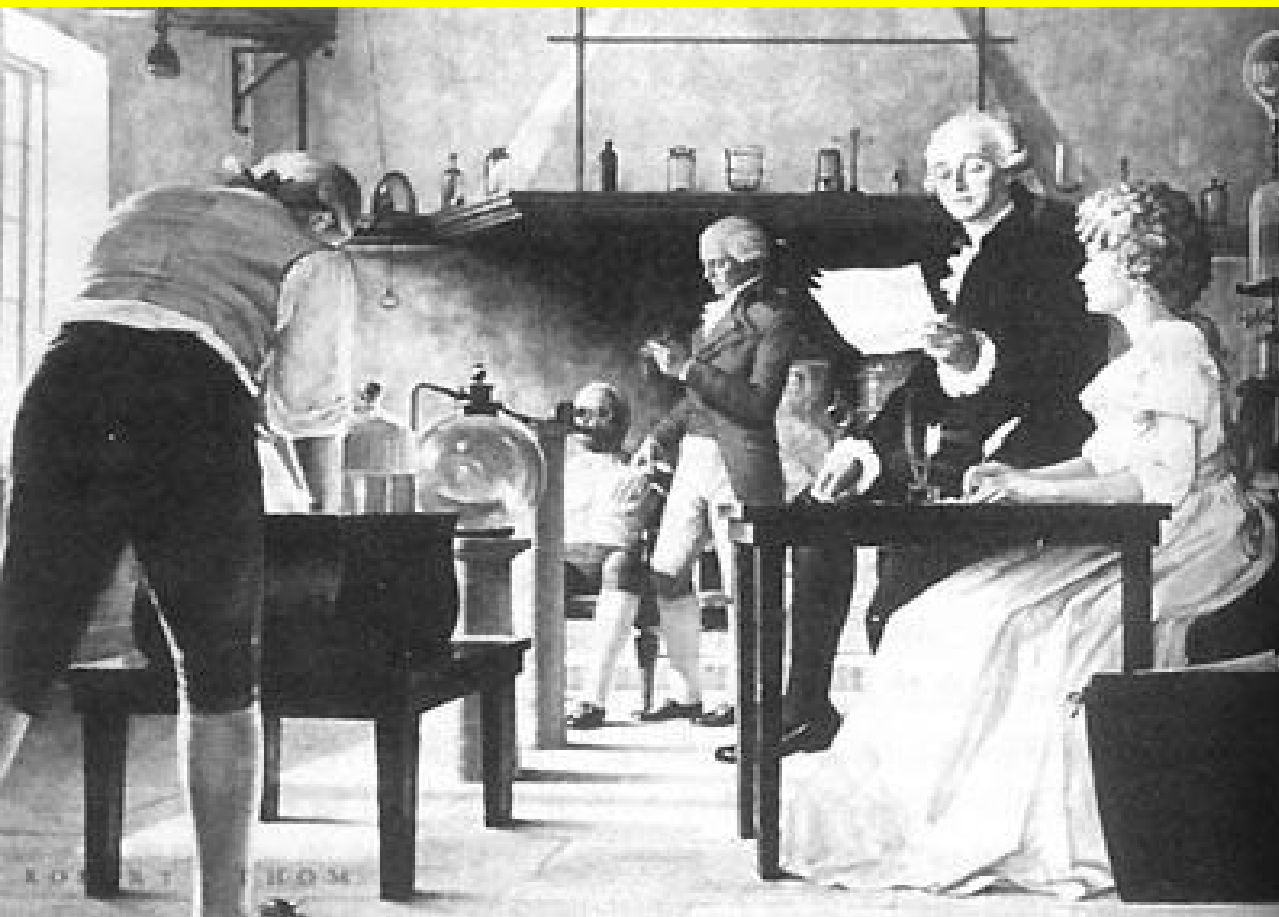
ATP的主要来源——细胞呼吸



思考：

生物体内主要的能源物质是什么？

糖类等有机物中的能量是怎样被细胞利用的呢？



拉瓦锡把呼吸作用比作碳和氢的“缓慢燃烧过程”。

拉瓦锡等在研究人的呼吸作用

探究：酵母菌细胞呼吸的方式

酵母菌：单细胞真菌

营养方式：异养



讨 论

1、我们吃的面包和馒头为什么比较松软？这与酵母菌有什么关系？酵母菌发挥这种作用需要什么条件呢？

2、酒的主要成分是酒精。它是酵母菌在什么条件下产生的呢？



提出问题



酒精和CO₂是酵母菌在什么条件产生的（有氧？无氧？）

作出假设



有氧 $\xrightarrow{\text{产生}}$ 酒精 无氧 $\xrightarrow{\text{产生}}$ CO₂

设计实验



设计实验

● 明确实验目的，科学设计实验

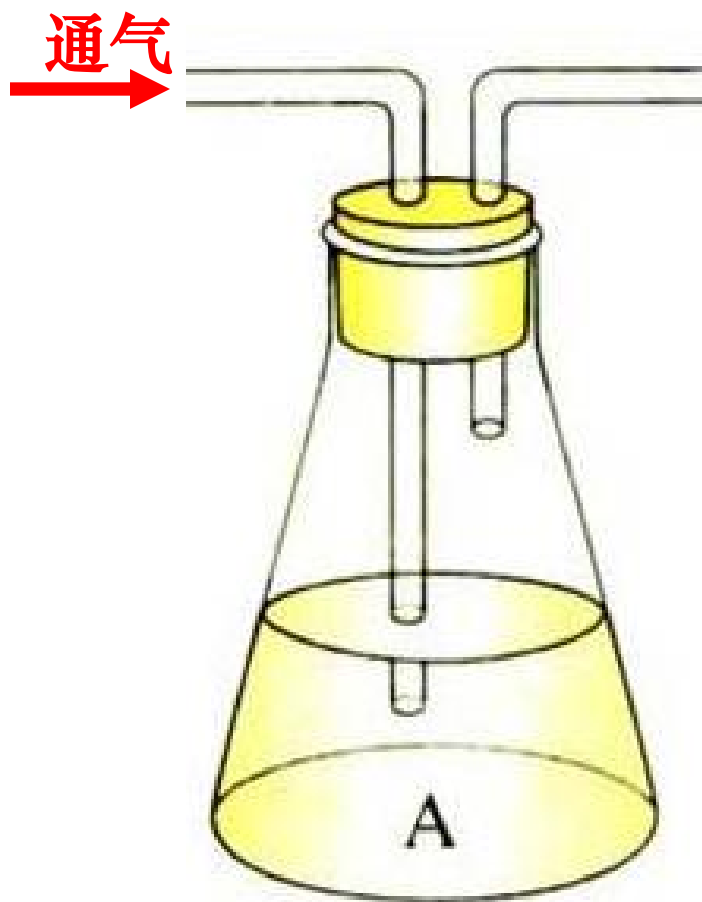
自变量、因变量、无关变量

设置对比实验

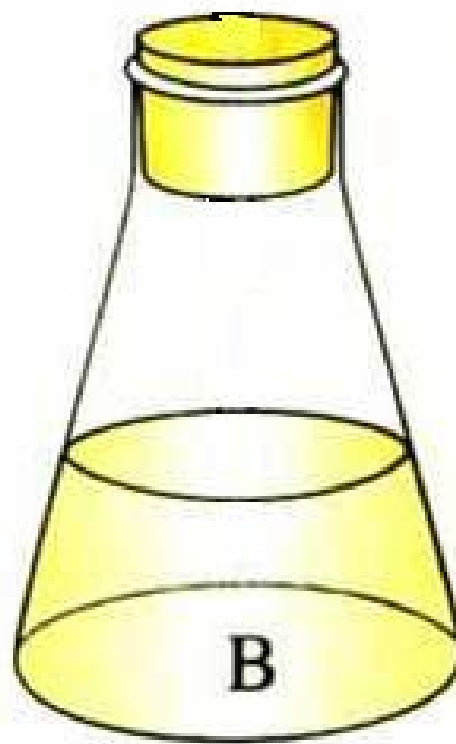
● 根据实验需要，理清实验步骤

1、配制培养液

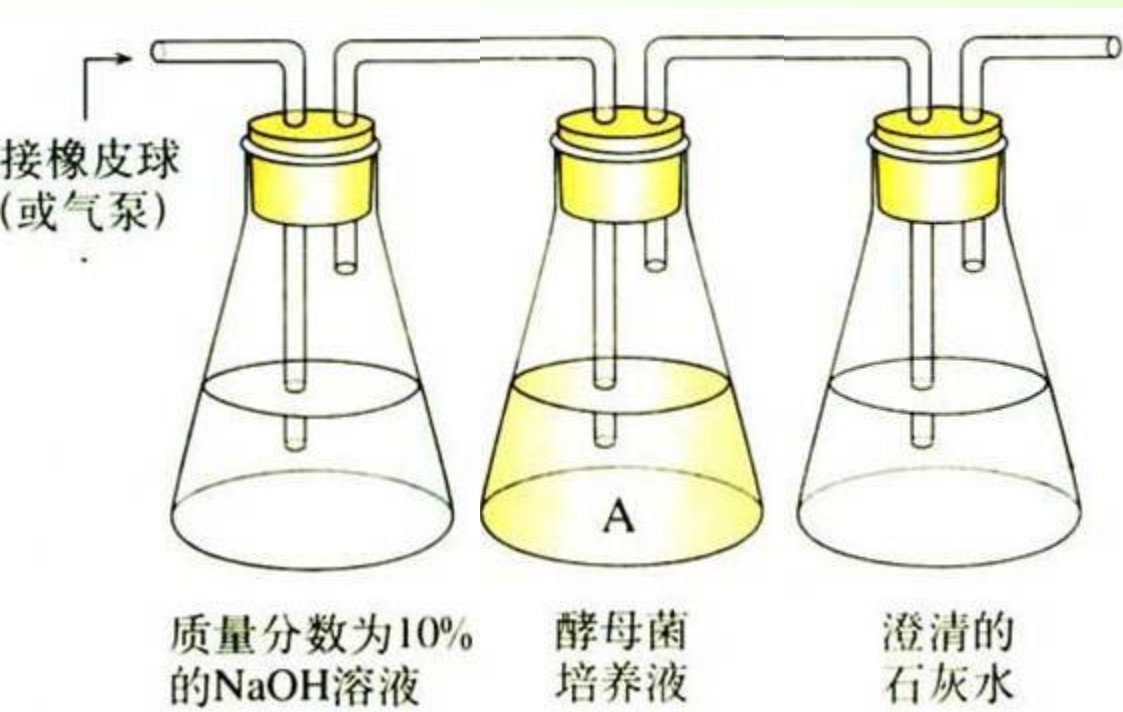
2、控制有氧、无氧环境



酵母菌
培养液



酵母菌
培养液



怎样鉴定有无酒精产生？

橙色的重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)溶液，
在酸性条件下与酒精发生化学反应，变成灰绿色。

这一原理可以用来检测汽车司机是否喝了酒。

具体做法：让司机呼出的气体直接接触到用硫酸处理过的重铬酸钾，如果呼出的气体中含有酒精，重铬酸钾会变成灰绿色的硫酸铬。

设计实验

● 明确实验目的，科学设计实验

自变量、因变量、无关变量

设置对比实验

● 根据实验需要，理清实验步骤

- 1、配制培养液
- 2、控制好有氧、无氧环境
- 3、科学检测因变量
- 4、限制好无关变量

提出问题



酒精和CO₂是酵母菌在什么条件产生的（有氧？无氧？）

作出假设



有氧 $\xrightarrow{\text{产生}}$ 酒精 无氧 $\xrightarrow{\text{产生}}$ CO₂

设计实验



进行实验



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/205011022040011331>