

# 科学探究复习专题



科学探究的基本方法

- 观察法
- 调查法
- 实验法

科学探究的一般过程

- 提出问题
- 做出假设
- 制定计划
- 实施计划
- 得出结论
- 表达交流





质疑：细菌不是自然发生的

观点：细菌是原来已存在的细菌产生的

肉汤腐败是由空气中的细菌造成的，我们以肉汤为实验对象来探究。



**提出问题：肉汤腐败是由来自空气中的细菌造成的吗？**

**方法一：根据实验目的（或标题）直接提出问题**

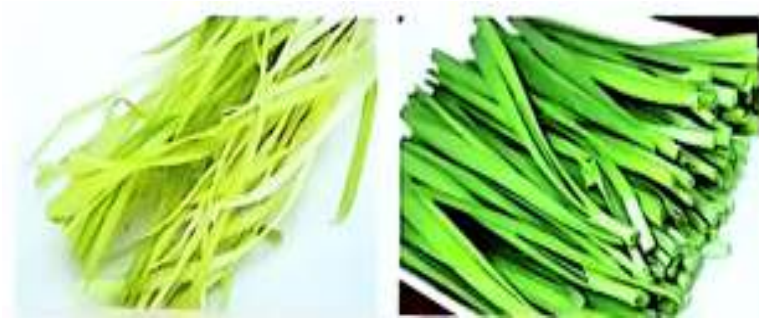


## 提出问题

例1：阅读以下资料，回答相关问题。韭菜和韭黄是同一种植物，韭菜是露天生长的，它的叶片是绿色的；韭黄是在遮光条件下生长的，它的叶片是黄色的。韭黄置于光下一段时间就会变成绿色的韭菜。

阅读上述资料，你提出的问题是：光与叶绿素的形成有关吗？

方法二：针对情境或提供的现象提出问题



# 提出问题

实验变量 ~~实验对象~~

植物的光合作用

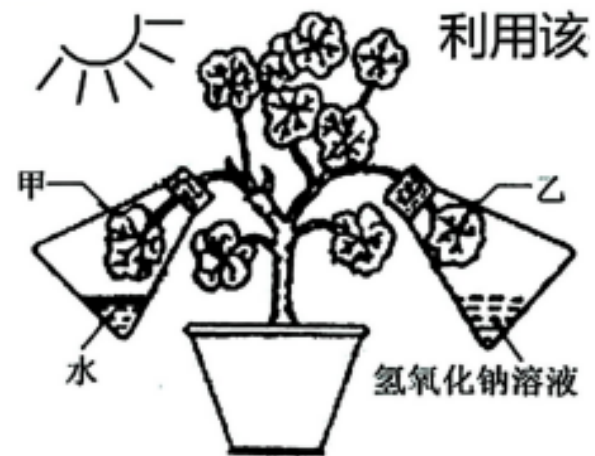
提出问题：二氧化碳对植物光合作用有影响吗？

二氧化碳是植物光合作用的原料吗？

方法三：通过实验设计（装置图、坐标图、表格等）找出实验变量与实验对象，

并将两者建立关系，用一般疑问句的形式表述出来。

例2



氢氧化钠溶液：吸收二氧化碳  
(控制变量的手段)

找不同



## 做出假设

质疑：细菌不是自然发生的

观点：细菌是原来已存在的细菌产生的

肉汤腐败是由空气中的细菌造成的，我们以肉汤为实验对象来探究。



提出问题：肉汤腐败是由来自空气中的细菌造成的吗？

**做出假设：肉汤腐败是由来自空气中的细菌造成的**

**方法：假设——问题**

依据生活经验、已有知识、实验现象，对问题的肯定或否定回答，将问题转换为陈述句。

**注意：有的问题不需要做出假设。**



# 制定计划

## 1、定变量

关键句：**肉汤腐败**是由来自空气中的**细菌**造成的

↓  
实验对象

(原因)  
↓  
变量

例1 某生物兴趣小组欲探究温度对霉菌生长的影响。

变量：温度      启示：关键句

例2 酒精对水蚤心率的影响

	清水	5%	10%	15%
心率	450	390	366	168

变量：酒精的浓度

启示：关键句 + 设计

例3



控制变量的手段：氢氧化钠溶液

变量：二氧化碳

启示：通过控制手段  
找真正变

量

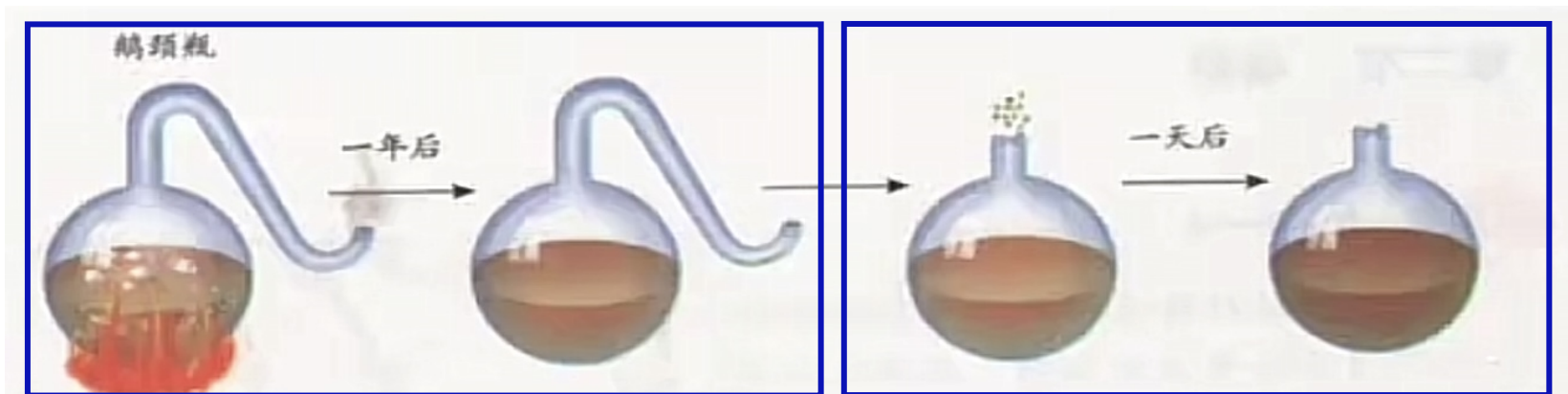
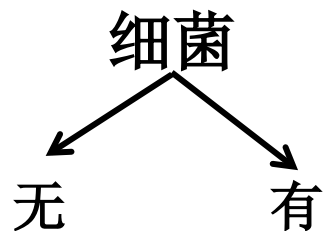




# 制定计划

## 2、设对照

把变量变起来:



实验组

前后形成对照

对照组

对照原则

对照组: 1.处于自然状态 (没有进行人为干预)

对照组的作用: 对照作用

对照组与实验组形成对照-----对照原则的目的



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/156022114114010123>