

第二章 被子植物的一生

种子的萌发



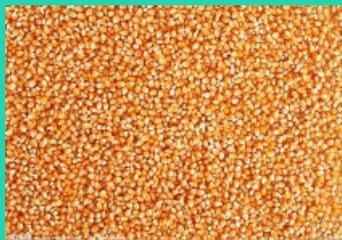
植株的生长



发育、繁殖（开花和结果）



衰老、死亡



温故知新

胚芽

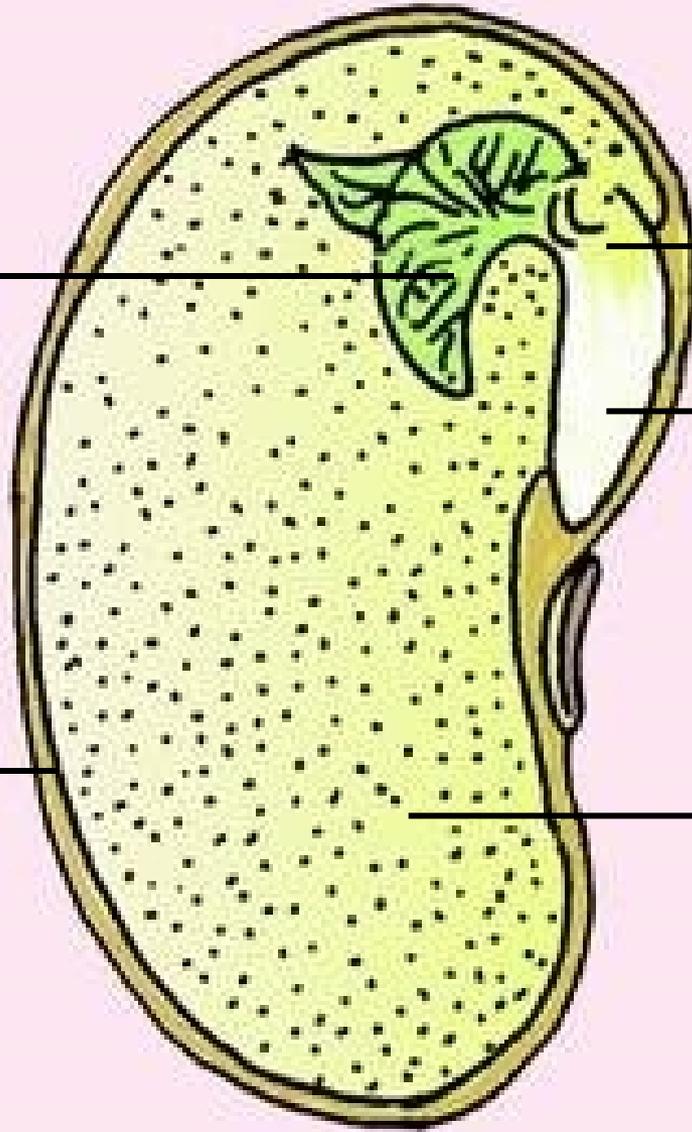
2

发育为茎和叶

种皮

1

保护作用



发育为连接根和茎

3

胚轴

4

胚根

发育为根

5

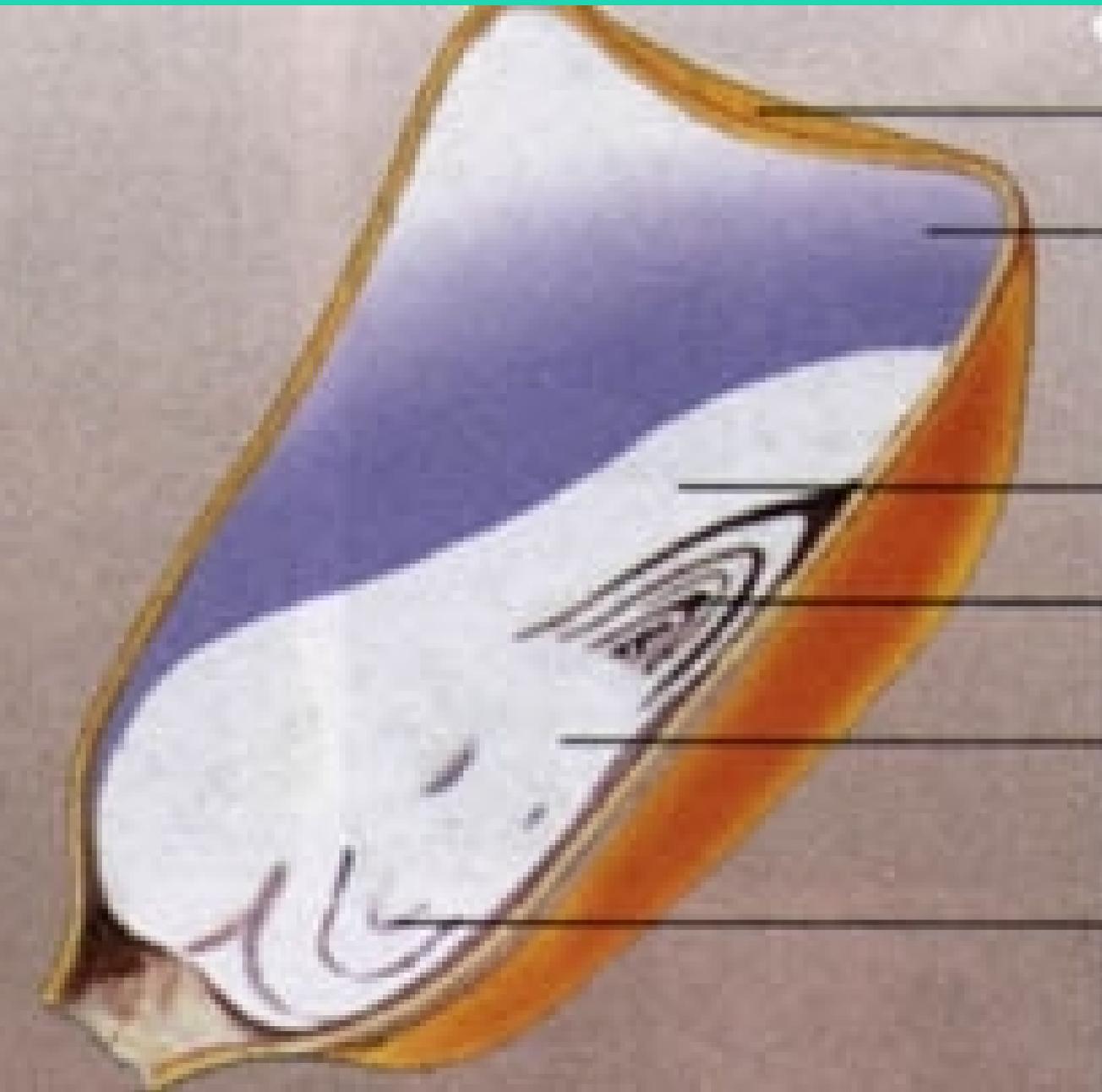
子叶

贮藏营养物质，为种子的萌发提供营养。

是新植物的幼体，由

组成。





[Empty box for label]



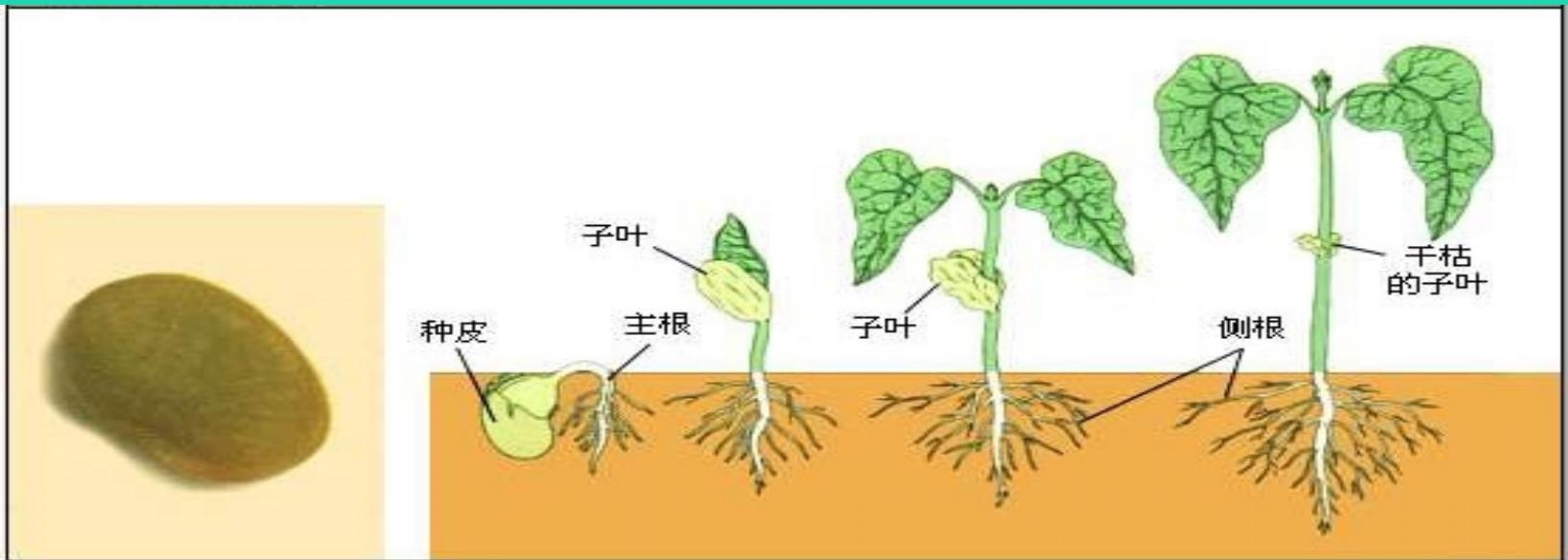
	大豆种子	玉米种子
相同点	都有 种皮 和 胚 。	
不同点	子叶两片 无胚乳 子叶储存 营养物质 多为网状脉	子叶一片 有胚乳 胚乳储存 营养物质 多为平行脉



果实由 果皮 和 种子 组成。
种子的主要部分是 胚，胚是由
胚芽、胚轴、胚根、
子叶 四部分构成。



第一节 种子的萌发



学习目标

- 1.种子萌发的环境(外界)条件有哪些?
- 2.种子萌发的自身条件是什么?
- 3.种子是如何萌发的?



一、种子萌发的环境条件

- 从生活经验推断，种子萌发需要什么环境条件？
- 你如何证明你的推断？

清明前后
种瓜点豆



∅探究的一般过程:

• **提出问题** 种子萌发需要怎样的环境条件?

:

• **作出假设:**

• **制定计划:**

• **实施计划**

• **得出结论**

• **表达交流**



一、种子萌发的环境条件

阅读下面的资料：

许多作物是在春天播种的，春天的温度比较适宜。

一般在雨后播种，或者播种前在地里浇一些水，使土壤潮湿，但不能过于潮湿，否则容易使种子霉烂。

播种前要松土，使土壤中有充足的空气。



溺水死亡的原因是水多吗？

缺少充足的空气（氧气）



合作学习:结合以下经验,讨论种子萌发需要的环境条件。

1、许多作物是在春天播种,天寒地冻不适于播种;

推测种子萌发需要: 适宜的温度

2、在播种前往往要在地里浇一些水,使土壤潮湿,但过于潮湿又容易使种子霉变;

推测种子萌发需要: 一定的水分

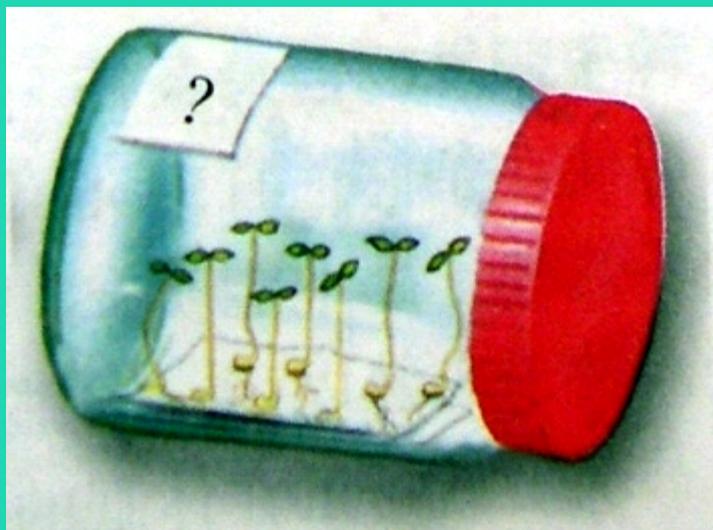
3、播种前往往要松土,使土壤有充足的空气。

推测种子萌发需要: 充足的空气



探究：

种子的萌发



种子萌发的环境条件

探究的一般过程

提出问题 在哪种环境条件下种子才能萌发呢？

作出假设 种子的萌发需要适宜的温度、一定的水分和充足的空气

制定计划 明确实验步骤

实施计划 按计划进行试验，定期观察，认真记录

**分析结果，
得出结论**

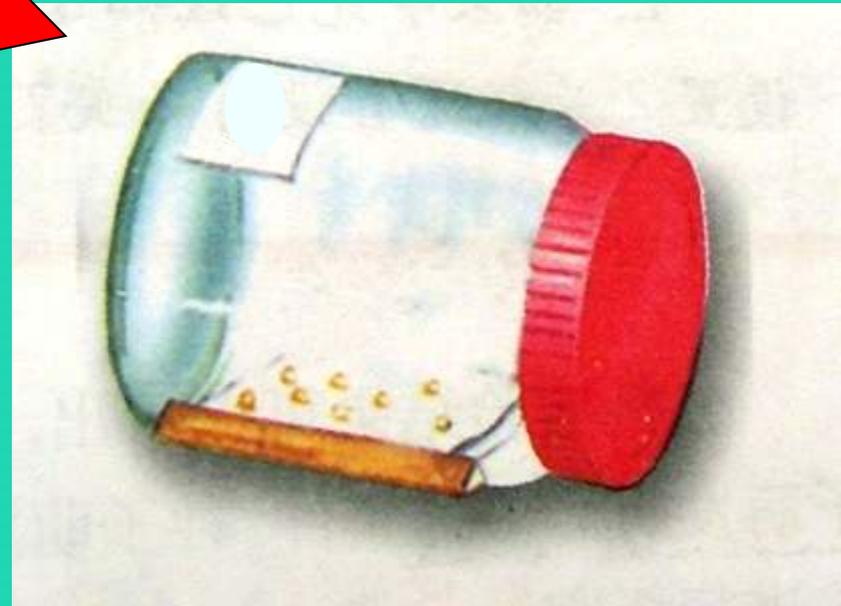
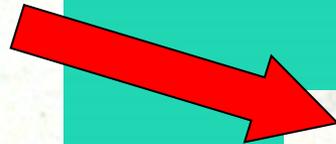
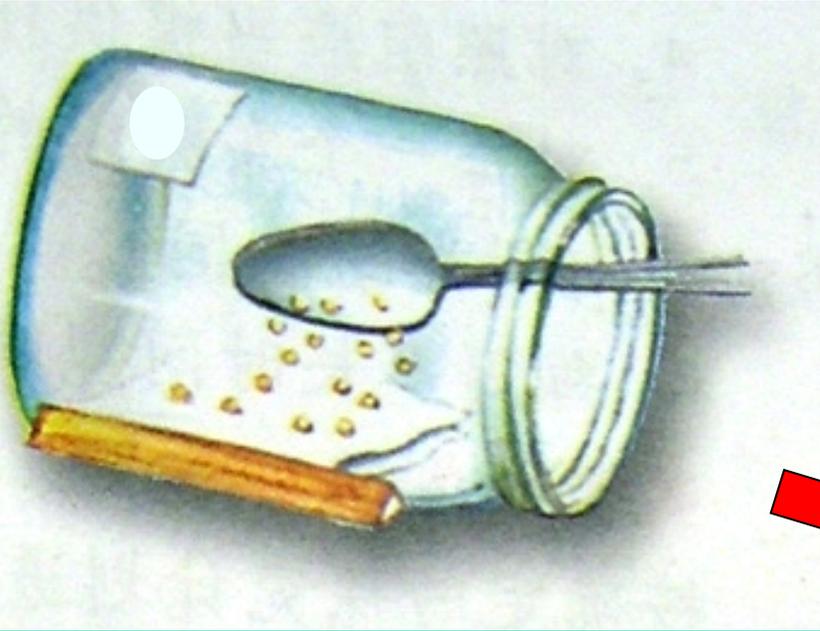


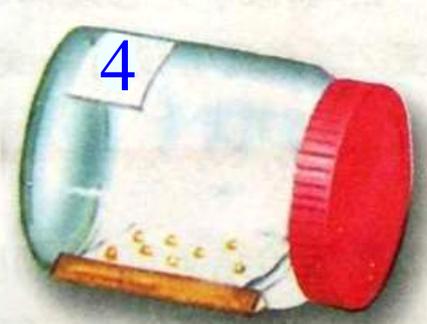
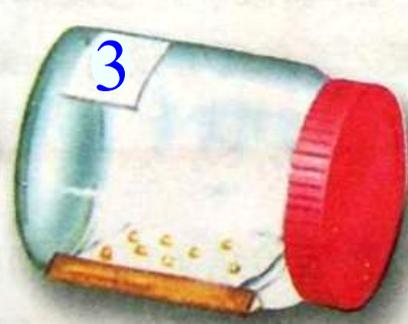
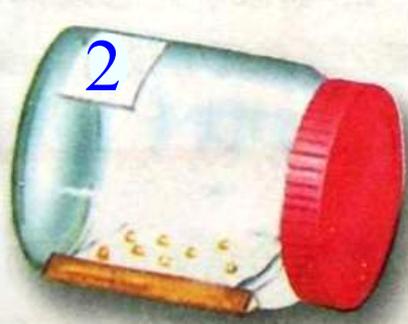
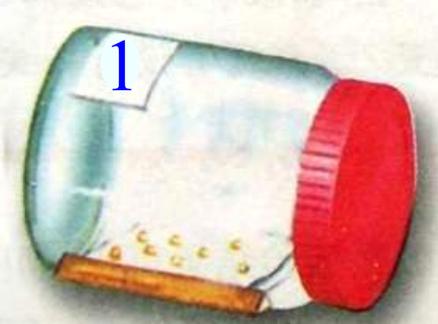
Ø探究的一般过程:

- **提出问题** 种子萌发需要怎样的环境条件?
- **作出假设:** 种子的萌发需要 适宜的温度、一定的水分、充足的空气。
- **制定计:** 设计 三 组 对照实验
- **实施计划**
- **得出结论**
- **表达交流**



种子萌发的外界条件 演示实验



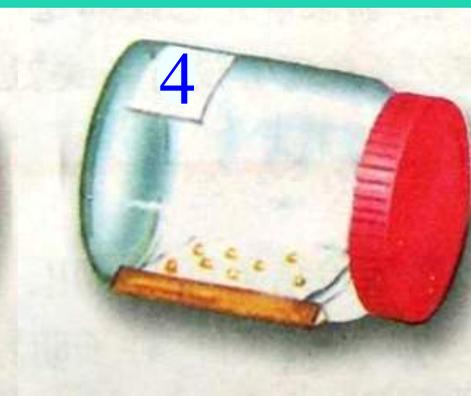
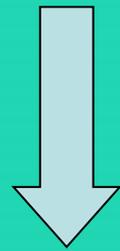
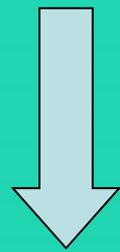
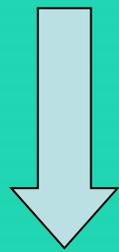
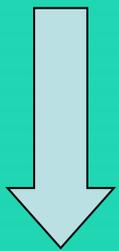


不洒水
橱柜

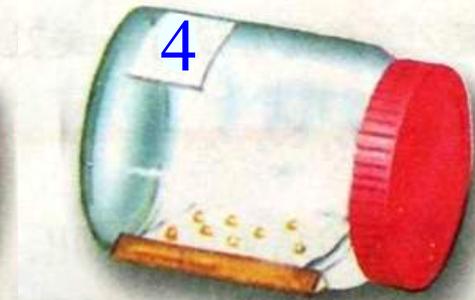
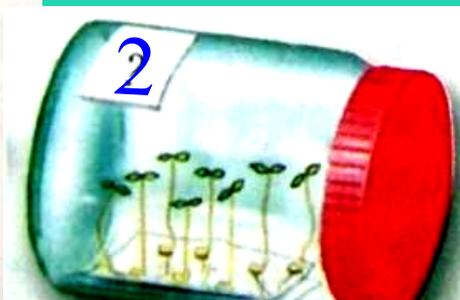
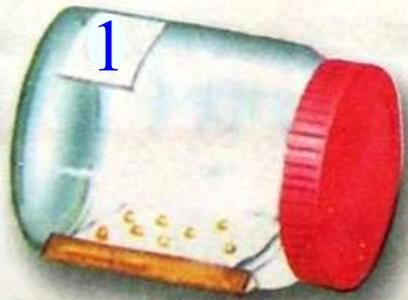
一点水
橱柜

一点水
冰箱

很多水
橱柜



问题：由此实验可知道种子萌发需要什么环境条件？根据是什么？



不洒水
橱柜

一点水
橱柜

一点水
冰箱

很多水
橱柜

一定的水分

适宜的温度

充足的空气



实验现象观察

1、几号瓶的种子萌发？

2号瓶的种子萌发 其它都没有萌发

2、为什么不萌发？

1号缺少水分，3号温度太低，
4号缺少空气，2号条件都具备

3、得出的结论是什么？

种子萌发的环境（外界）条件为：适宜的温度、一定的水分、充足的空气



对照组和实验组

- 温度过低，种子不能萌发。果真如此吗？把种子置于冰箱中进行实验，看他们是不是真的不能萌发。这一组种子称为**实验组**。如果这组种子真的没有萌发，确真是低温引起的吗？会不会是水分不合适，或是种子自身的问题？为了排除这些可能性，就要将同样的种子再分出一组，除了与实验组的温度不同（正常温度）外，其它都相同，这一组就叫**对照组**。如果对照组能萌发，那就说明种子自身和水分等其它条件没问题。不能萌发的原因是**低温**引起的。



对照实验

一个实验组和一个对照组，组成一组**对照实验**。对照实验中除了**研究的因素可以改变外**，其它的因素**都相同**。

对照实验中，可以改变的因素叫**变量**。

对照实验遵循的原则：**单一变量原则**。

对照实验的意义：

排除其它因素的干扰

实验成功的关键

- 1、实验中设计了哪3组对照实验？

- 设计了3组对照试验

- 第一组 2号瓶与1号瓶 变量为水

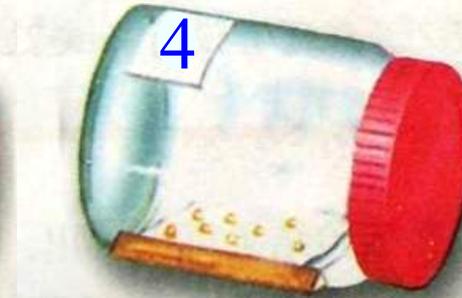
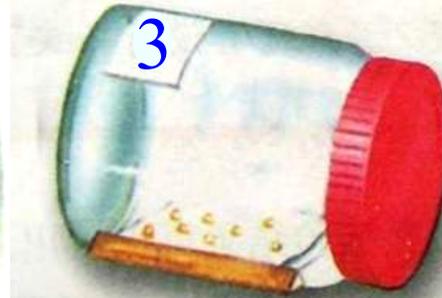
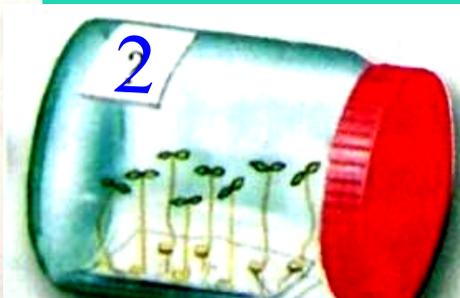
- 第二组 2号瓶与3号瓶 变量为温度

- 第三组 2号瓶与4号瓶 变量为空气

2号瓶为对照组，1号瓶、3号瓶、4号瓶是实验组



问题：由此实验可知道种子萌发需要什么环境条件？根据是什么？



不洒水
橱柜

一点水
橱柜

一点水
冰箱

很多水
橱柜

对照组

一定的水分

适宜的温度

充足的空气



分析实验（课本90-91页1、3）

- 1、应当先选什么样的种子？（ ）
A、活的 B、死的 C、结构完整的
D、饱满的 E、被虫咬坏的 F、干瘪的
A、C、D
- 2、每个瓶中放1粒种子行不行？为什么？
不行，用1粒偶然性太大，误差太大。



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/395220234211011212>