

## 【新版 知识梳理及精典考题】

### 五年级科学下册 1.1 种子发芽实验（教科版 2017）

#### 基础知识梳理

实验：绿豆种子发芽和土壤的关系

研究的问题：绿豆种子必须在土壤里才能发芽吗？

预测：绿豆种子必须在土壤里才能发芽。

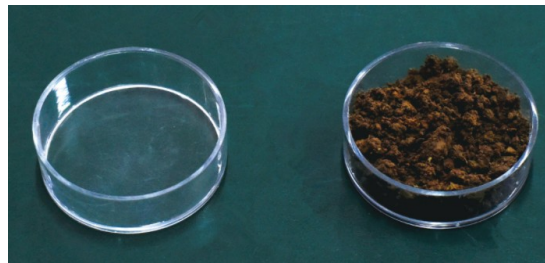
相同的条件：温度、水、大小相同的绿豆种子各 3 粒。

不同的条件：提供土壤和不提供土壤。

实验方法：①准备两个玻璃皿。②在其中一个玻璃皿里铺上土壤，另一个不铺。

③在两个玻璃皿里各放 3 粒绿豆。④定期给两个玻璃皿浇同样多的水。

⑤ 坚持每天观察种子的变化并记录下来。



无土壤

有土壤



各放 3 粒绿豆

实验现象：两个玻璃皿里的绿豆种子都发芽了。

1. 许多植物的新生命是从**种子发芽**开始的。种子发芽可能需要多个条件，如水、土壤、光、空气和温度等。

2. 我们可以通过**对比实验**来验证种子发芽所必需的条件。在实验中**只能改变**

我们选择的那个条件，同时保证其他条件不变。

3.在实验中，我们设置两组进行对比，通过对结果的**比较分析**，来探究各种因素与实验对象的关系；每一个玻璃皿中放**3**粒种子，是为了**避免实验中偶然现象的发生**。

4.在实验中，观察到**有土壤**的玻璃皿里的绿豆种子**发芽**，**无土壤**的玻璃皿里的绿豆种子**发芽**，则能验证土壤不是绿豆种子发芽必需的条件。

5.对于种子发芽必需的其他条件，我们可以制订以下实验计划进行验证。

实验项目	改变的条件	不变的条件
研究绿豆种子发芽与水的关系	水	温度、空气、光、土壤
研究绿豆种子发芽与温度的关系	温度	水、空气、光、土壤
研究绿豆种子发芽与空气的关系	空气	温度、水、光、土壤
研究绿豆种子发芽与光的关系	光	水、空气、温度、土壤

### ★常考题型★

#### 判断题

1.为了快速得出结论，我们在做对比实验时可以同时改变两个条件。（×）

**解析：在做对比实验时，只能改变一个条件，其他条件保持不变。**

2.做种子发芽实验时，每个玻璃皿里放**3**粒绿豆种子，这样可以减少实验的偶然性。（√）

3.植物种子落在自然界的任何地方都能发芽。（×）

**解析：植物种子发芽是需要一定条件的，并不是在任何地方都能发芽。**

#### 选择题

1.研究绿豆种子发芽和土壤的关系时，两组绿豆种子保持相同的条件是（**C**）

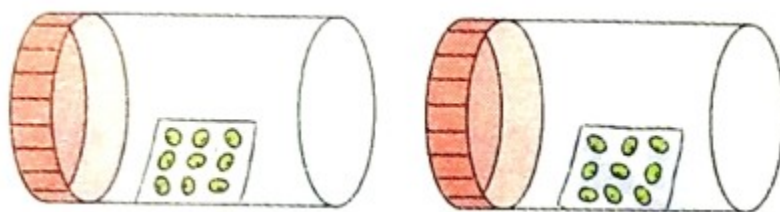
)。

A.空气、水、土壤、光

B.水、土壤、温度、光

C.温度、空气、水、光

2.阳春三月，在下图所示的两个相同的瓶子里放入相同数量的绿豆种子，在其指定的条件下进行发芽实验。这个实验研究的问题是（ C ）。



不洒水，放在橱柜

洒一点水，放在橱柜

A.绿豆种子发芽需要光照吗

B.绿豆种子发芽需要适宜的温度吗

C.绿豆种子发芽需要一定的水分吗

3.做种子发芽实验时，我们应该同时改变（ A ）。

A.一个条件

B.多个条件

C.可以一个条件，也可以多个条件

### 实验探究题

为了研究种子发芽需要什么条件，小科进行了以下实验。

（1）首先要选择一个研究的问题，小科研究的问题是绿豆种子发芽必须要有水吗？需要准备的材料有：（在正确的选项后面画“√”）

绿豆（√） 水（√） 冰箱（ ） 土壤（ ） 肥料（ ）

吸水纸（√） 盛放绿豆的容器（√）

（2）这个实验中，要改变的条件是（ B ）。

**A.光照**      **B.水**      **C.温度**

(3) 相同的条件有：(在正确的选项后面画“√”)

光照 (√)    水 ( )    温度 (√)    空气 (√)

(4) 实验中，下列做法正确的是 ( **A** )。

**A.每天观察一次**

**B.只需要观察有水的那组种子有没有发芽**

**C.多天的实验中，第天加一次水就够了**



---