

## 四年级下册科学知识点

### 第一单元 植物的生长变化

#### 第1课《种子里孕育着新生命》

##### 一、填空题。

- 1、绿色开花植物几乎都是从（种子）开始新生命的。
- 2、种子都有（种皮和胚），有些植物种子中有（胚乳）

##### 二、简答题。

- 1、不同植物种子的外部形态有什么不同之处？

不同植物的种子，它们的形状、大小、颜色等外部特征各不相同。

- 2、不同植物种子的内部结构有什么相同之处？

种子都有种皮和胚，胚是新植物的幼体，胚包括胚芽、胚根和子叶。

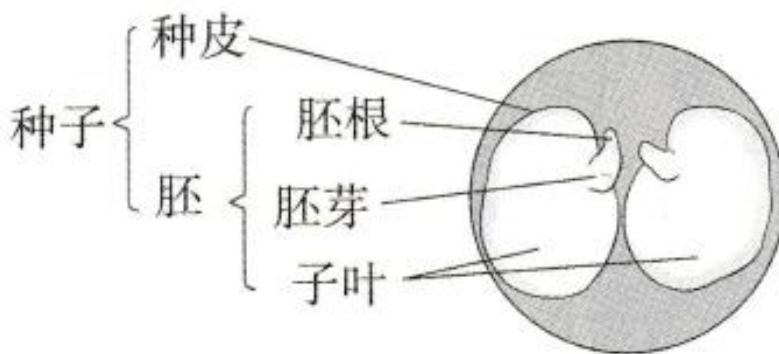
- 3、种子的哪一部分有可能发育成植物？

种子内的胚是新植物的幼体，它未来会发育成植物。

- 4、种子的哪一部分有可能发育成植物呢？

种子里最重要的部分是胚。胚是有生命的，可以发育成一株植物。胚根发育成了根，胚芽发育成了茎和叶，子叶逐渐消失。

##### 三、



#### 第2课《种植凤仙花》

##### 一、填空题

- 1、凤仙花的种子是（椭圆形的，黑褐色，）一般在3、4月份播种,在6、7月份开花凤仙花的（茎是什么颜色）,将来就开什么颜色的花。
- 2、种子萌发的条件（适宜的温度、水分和空气。）
- 3、选带芽眼的土豆、红薯块或天竺葵的枝条种到花盆里，也可以观察到它们的生长变化。这说明有些植物可以用（根、茎）来繁殖后代。
- 4、在种凤仙花时花盆出水孔处放上小石块既可以使（土壤不外漏），也能保证多余的（水分及时渗出）。

## 二、简答题

### 1、为什么要选择饱满的、没有受过伤的种子播种？

因为饱满的种子里面储存的营养充分，能够满足种子萌发的需要；受过伤的可能是被人为破坏了的，也可能是被虫咬伤了的，如果种子中的胚根、胚芽受到损害，种子就无法萌发。

### 2、需要提供什么条件，种子才能顺利发芽？我们的依据是什么？

适宜的温度；充足的空气；一定量的水分，才能使种子顺利发芽。

### 3、怎样才能做好观察记录，了解植物一生的生长变化？

制订植物生长变化观察计划活动，并坚持观察，播种—生根—发芽—花蕾—开花—结果—成熟的时间，及时记录。

## 三、做一个种植杯来观察种子在土壤中的变化。

1. 在透明玻璃杯的内壁垫几层纸，装进一些土壤，使纸巾贴住杯壁
2. 把凤仙花种子放在杯壁和纸的中间（不同的方向都放置种子）。
3. 往土壤中浇适量的水，不要让种子浸在水里。



## 第3课《种子长出了根》

### 一、填空题。

- 1、种子萌发先长（根），再长（茎和叶），植物的根总是向（下）长的，根的生长速度很快。
- 2、植物的根能够吸收土壤中的（水分和无机盐以及固定植物），维持植物生存。
- 3、不同的植物，根的形态特征不同，在维持植物生存中发挥的（作用）也不同。

### 二、简答题。

#### 1、为什么种下的种子有些没有萌发，可能是什么原因造成的？

播种到土壤中的种子，在温度、水分都适宜的环境中才会发芽，种子没有发芽可能是没有满足种子萌发的条件，还有可能种子是坏的造成没有发芽。

#### 2、试管中水位的变化说明了什么？

这就说明根将水吸收到了植物体内，所以植物的根有吸收水分的作用，以此来满足植物的生长需要。

3、根除了能吸收水分，还有固定植物的作用，你能不能结合生活经验和观察到的现象，找证据来说明根的这一作用呢？

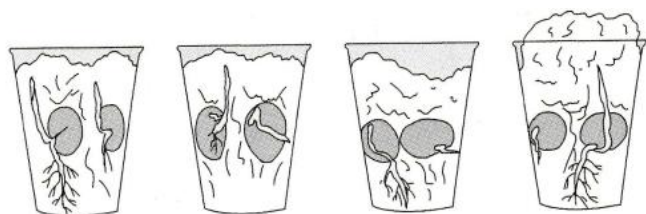
- ①要拔出一棵根系庞大的树不那么容易，这能说明根有固定植物的作用。
- ②大树的根、玉米的根有固定植株的作用，在刮风下雨的时候，强大的根可以固定植株，使它们不至于倒下。

4、举例说出生活在不同环境中的植物其外部形态具有不同的特点。

- ①仙人球有发达的根系②生活在水中的浮萍退化了的根
- ③生活在戈壁滩上的胡杨有发达的长根。④榕树的气生根

### 三、实验题

1.将种子按照不同的方向放置,定期浇水,观察根的生长情况。（种子的萌发）  
我们种下去的凤仙花种子吸水膨胀,种皮破裂后,长出了一小根白色的“芽”，即根。随着时间的推移，根越长越长,并长出细细的分叉。



发现：无论把种子按照什么方向放置，根都会向下生长。

2、研究植物根的作用。

实验材料：试管、红色水、植物油、一根带根的植物

- ①.选择一棵带根的植物放入有红色水的试管中。
- ②.将植物的根浸泡在试管里的水中。
- ③.在水面上滴些植物油，使试管中的水不会被蒸发到空气中，并在水面处做好标记。
- ④.观察试管中的水位有什么变化。

实验现象：试管中的水减少了。

实验结论：说明植物的根具有吸收水分的作用。

植物的根系可以分为两类:直根系和须根系。



## 第4课《茎和叶》

### 一、填空题。

- 1、植物的茎在不同生长阶段（外部形态）不同,不同时期的（茎生长速度也不同）。
- 2、植物的茎能从（下向上将根吸收的水分和矿物质）运输到植物体的各个部分:从（上向下将绿叶制造的养料）运输到植物体的各个部分。
- 3、凤仙花的叶子是（平铺），且在植株上是（交叉）生长、还伸向（四面八方）。
- 4、凤仙花真正的叶子，（椭圆形，边缘锯齿状，淡绿色，有明显的叶脉）。
- 5、不同植物的茎和叶子具有不同的形态特征，茎和叶的不一样，是植物为了（适应生存的环境）而做出的选择。

### 三、简答题。

- 1、植物的叶子平展且在茎上交叉生长有什么好处呢？

可以使叶子最大面积地吸收阳光进行光合作用，为植物生存提供充足的养分。

- 2、植物茎、叶对植物生存有什么作用呢？

植物的茎有运输水分和养料的作用；

植物的叶能够进行光合作用制造植物生活所需的养分和蒸腾水分的作用。

叶的蒸腾作用可以促进水分的吸收和运输，有助于散发体内热量调节植物体温维持其正常的生命活动。

- 3、将变红的凤仙花的茎用刀片分别纵向和横向切开，观察茎的纵切面和横切面，仔细观察你有什么发现？

通过观察可以看到纵切面上有一条条的红线，横切面上有许多红色的圆点，这都能说明茎中有许多“管子”用于运输水分。

- 4、根据植物根、茎、叶的特征，推测适合植物生活的环境。

①仙人掌的茎比较肥大，有利于储存水分，叶子又小又尖，防止水分的散失，以适应干旱环境中生活。②水中的浮萍根细小漂浮在水面③香蕉树叶子宽大有利于水分蒸发适合生活在热带地区。④胡杨有发达的长根适合生活在干旱的戈壁滩上的。

### 三、实验题。

- 1、研究茎有什么作用？

过程：①. 取一段凤仙花的茎和装有红色水的杯子。②. 将凤仙花的茎放入杯中。

- ③. 观察凤仙花茎的变化

现象：凤仙花的茎变红了，叶也慢慢变红了。

结论：植物的茎能将根吸收的水分从下往上运输

- 2、探究叶的作用

方法：在凤仙花植株上选一片叶子，将这片叶子用黑色纸遮住，使它见不到阳光。

3天后，被遮住光的这片叶子会发生什么现象。现象：被遮住阳光的这片叶子变黄了。结论：这说明叶有吸收阳光进行光合作用。

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/887001130143006042>