



新教科版四下科学知识梳理

全册精品知识点



全册精编知识点



新改版教科版四年级下册全册精品知识点

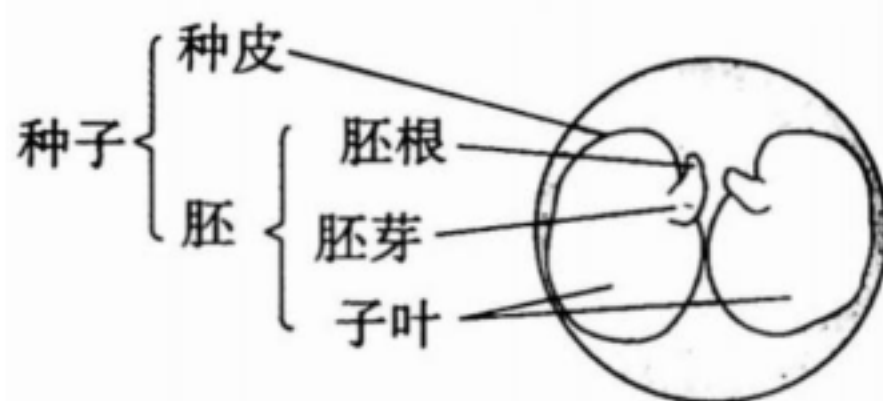
第一单元《植物的生长变化》

第1课《种子里孕育着新生命》

1. 绿色开花植物几乎都是从（种子）开始新生命的, 有的是用根、茎、叶繁殖后代的。
2. 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。
3. 种子有自己特殊的结构, 种子是由种皮和胚构成的。

5. 胚包括胚芽、胚根和子叶。

6. 种子的结构及各部分的作用:



(1) 种皮: 具有保护种子的内部结构的作用;

(2) 胚: 是种子的重要部分, 发育成一株植物;

(3) 胚芽: 将来发育成茎和叶;

(4) 胚根: 将来发育成根;

(5) 子叶: 具有储存营养物质的作用。

7. 虽然种子的形状是各种各样的, 但是它们的内部结构基本相同。

8. 不同植物种子的外部形态有什么不同之处?

答: ①形状不同②大小不同③颜色不同④光滑程度不同⑤软硬程度不同⑥气味不同……

9. 不同植物种子的内部结构有什么相同之处?

答: 不同植物种子的内部结构相同之处是都有胚。胚是构成种子最重要的部分, 是新植物的幼体, 它是由胚芽、胚根和子叶三部分所组成。

10. 我们可以用感官和放大镜观察种子的外部形态特征。

第2课时《种植风仙花》

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. 挑选饱满、没有受过伤的凤仙花种子，种到花盆里的过程：



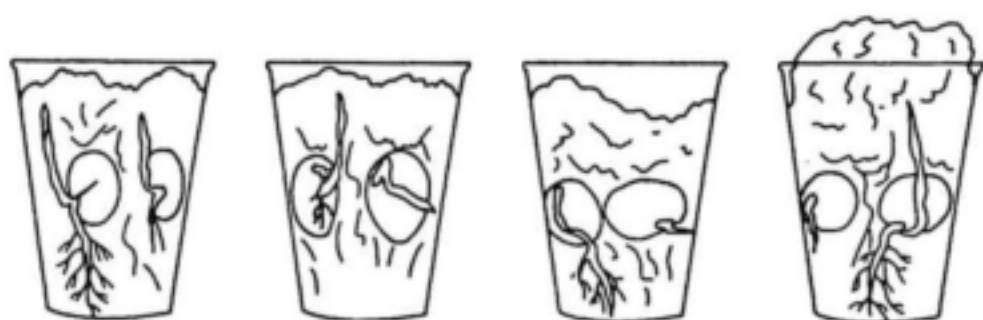
4. 我们可以做一个种植杯来观察种子在土壤中的变化。



5. 光照不足种子的发的必要的环境条件，多数种子在黑暗中也可以萌发。

第 3 课时 《种子长出了根》

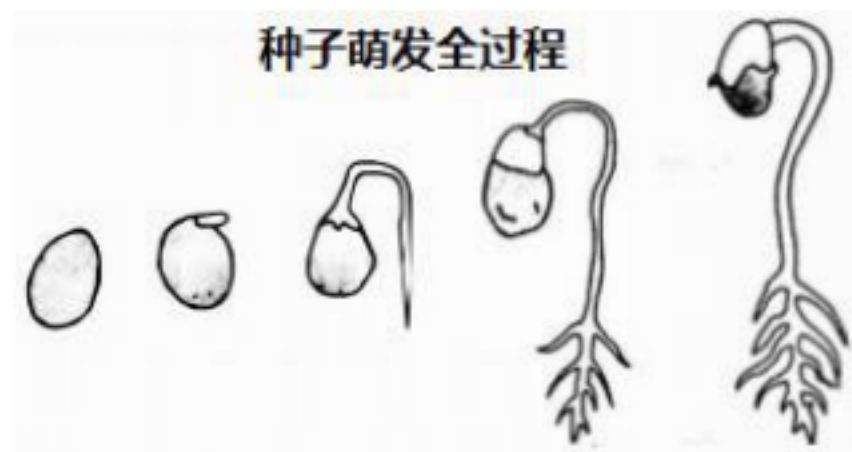
1. 种子萌发先长根，再长茎和叶，植物的根总是向下长的，根的生长速度很快。



我们发现：无论把种子按照什么方向放置，根都会向下生长。

2. 选择饱满的、没有受过伤的种子才会有利于种子萌发，从而提高种子的发芽率。

3. 植物萌发先长出了根。



4. **根芽**：从植物的根上长出来的幼芽。根芽出土后，经过移植，可以成为独立的植物。

5. **直根系**：有粗壮的主根和许多侧根的根系。

6. 须根系：没有明显的主根，只有很多像胡须一样细长根的根系。



7. **变态根**：在形态、结构和生理功能发生了显著变化的根称为变态根。变态根是植物在长期进化发展过程中形成的，是适应环境的结果。

8. 不同的植物，根的形态也不同

9. 探究植物根的作用的实验

实验材料：一棵带根的植物、盛有水的试管、植物油、塑料滴管、马克笔等。

实验方法：

①将这棵带根的植物装入有水的试管中，将植物的根浸泡在水中。

②在水面上滴一些植物油，使试管中的水不会被蒸发到空气中，并在水面处做好标记。

③观察几天后试管中的水位有什么变化。

实验现象：经过一段时间后，同学们会发现试管中的水量减少了。

实验结论：植物的根具有吸收水分的作用。

10. 植物的根能够**吸收**土壤中的**水分**和**矿物质**，满足植物生长的需要，还能**将植物固定在土壤中**。

11. 根除了能吸收水分，还有固定植物的作用，生活中哪些现象可以作为证据呢？

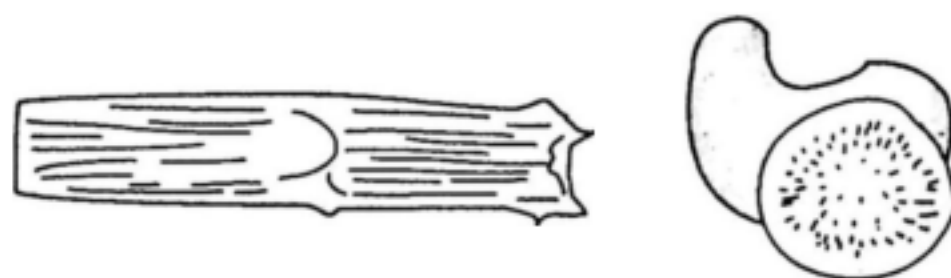
大树的根、玉米的根有固定植株的作用，在刮风下雨的时候，强大的根可以固定植株，使它们不至于倒下。

我们试着从土壤中连根拔出一棵植物是非常困难的，就算是想连根拽出像蒲公英那样的小草也不那么容易。

在种植过程中，会发现植物的根因为抓住卫生纸或是抓住土壤，在取出时都不那么容易了。

第4课时《茎和叶》

1. 植物的叶具有**吸收阳光（光合作用）**和**蒸腾水分**的作用。
2. 植物的叶子平展而且在茎上**交叉生长**是为了能够**最大限度地接受阳光**。
3. 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。
4. 植物的**茎**具有**支撑植物**及**运输水分**和**养料**的作用。



（植物茎的纵切面和横切面）

5. 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。

6. 探究凤仙花茎的作用的实验

实验方法：

- 1、取一段凤仙花的茎和装有红色水的杯子，将凤仙花的茎放入杯子中，观察凤仙花茎的变化。

2、将凤仙花的茎纵向切开，观察茎的纵切面。

3、将凤仙花的茎横向切开，观察茎的横切面。

实验现象：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。

实验结论：植物的茎能够运输分水，还能运输养料。

7. 探究凤仙花的叶子的作用

实验一：吸收阳光的作用

实验方法：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，三天后，观察被遮住光的这片叶子会发生什么变化。

实验现象：被遮住阳光的这片叶子变黄了。

实验结论：植物的叶子具有吸收阳光的作用。

实验二：叶子的蒸腾作用

实验方法：选择一种叶片比较大的植物，在叶子上套上一个干燥的塑料袋，观察塑料袋内壁上会有什么变化。

实验现象：塑料袋内壁有许多小水珠。

实验结论：植物的叶子具有蒸腾作用。

第 5 课时 《风仙花开花了》

1. 凤仙花的花包括**花萼**、**花瓣**、**雄蕊**、**雌蕊**四部分组成。

2. 花萼：由许多片**萼片**组成，花开放以前保护花的内部结构。

3. 花蕊包括雌蕊与雄蕊。

雌蕊包括：**柱头**、**花柱**、**子房**

柱头——可分泌黏液，能粘住花粉。

花柱——花粉由柱头进入子房的通道。

子房——发育成果实，子房里面的胚珠发育成果实里面的种子。



雄蕊包括：**花药**、**花丝**

花药——内含花粉。

花丝——支持花药。

4. 像凤仙花一样由**雄蕊**、**雌蕊**、**花萼**和**花瓣**四部分组成的花，叫**完全花**。缺少其中一部分或几部分的花，叫**不完全花**。

5. 既有雄蕊，又有雌蕊的花叫**两性花**。如凤仙花。有雄蕊没有雌蕊的花叫雄花，有雌蕊没有雄蕊的花叫雌花，雄花和雌花都是**单性花**。像凤**仙花**、**桃花**、**番茄花**这类花朵中既有**雄蕊**，**也有雌蕊的花**，我们称之为**两性花**，而**南瓜花**、**黄瓜花**中则**只有雌蕊或者只有雄蕊**，我们称之为**单性花**。

6. 植物的花承担着**生产种子**、**繁殖新生命**的任务。

7. 自然界中的植物多种多样，它们用不同的方式完成传粉的过程。只有完成**传粉**，植物的花才能发育成果实。原来**蜜蜂**在花丛中飞来飞去是**帮助花朵传粉**。

8. 解剖凤仙花的顺序正确的是从**外到内**分别为：**花萼**—**花瓣**—**雄蕊**—**雌蕊**。

第6课时《果实和种子》

1. 植物的果实是由**果皮**和**种子**两部分组成的，不同植物的果实**形状**、**大小**、**颜色**各不相同。

2. 果实是由花的一部分发育而成的。

3. 果实是由花的**雌蕊**发育来的。

4. 经常吃的食物中，有些食用的是植物的**果实**；有些食用的是植物的**种子**。

苹果、桃子、西瓜等我们食用的是植物的果实。

豌豆、莲子、花生等我们食用的是植物的种子。

5. 植物结出许多种子有什么意义？

答：植物的种子是一切植物的根源，凤仙花接触这么多的种子，可以最大限度的

VV99.net

免费文档下载