

最新改版四下科学知识梳理

精品知识点



不全册

精编知识点



目录

第一单元 植物的生长变化

第 1 课《种子里孕育着新生命》	4
第 2 课《种植凤仙花》	4
第 3 课《种子长出了根》	5
第 4 课《茎和叶》	6
第 5 课《凤仙花开花了》	7
第 6 课《果实和种子》	8
第 7 课《种子的传播》	9
第 8 课《凤仙花的一生》	10

第二单元 电路

第 1 课《电和我们的生活》	11
第 2 课《点亮小灯泡》	12
第 3 课《简易电路》	12
第 4 课《电路出故障了》	13
第 5 课《里面是怎样连接的》	14
第 6 课《导体和绝缘体》	15
第 7 课《电路中的开关》	15
第 8 课《模拟安装照明电路》	16

第三单元 岩石和土壤

第 1 课《岩石与土壤的故事》	17
第 2 课《认识几种常见的岩石》	18

第 3 课 《岩石的组成》20

第 4 课 《制作岩石和矿物标本》20

第 5 课 《岩石、沙和黏土》21

第 6 课 《观察土壤》21

第 7 课 《比较不同的土壤》22

第 8 课 《岩石、土壤和我们》23

最新改版四年级下册科学全册精品知识点

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。
- 2.综合运用感官并用比较的方法能观察到种子更多的特征。
- 3.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。
- 4.用水将蚕豆浸泡一天后，蚕豆会吸水涨大，种皮会变软，胚芽和胚根也会变大。浸泡较长时间的蚕豆的胚根会首先突破种皮。

5.蚕豆种子的结构

(1)蚕豆种子由种皮和胚两部分组成。种子里最重要的部分是胚，胚包括胚根、胚芽和子叶。

(2)种子的胚会发育成植物。

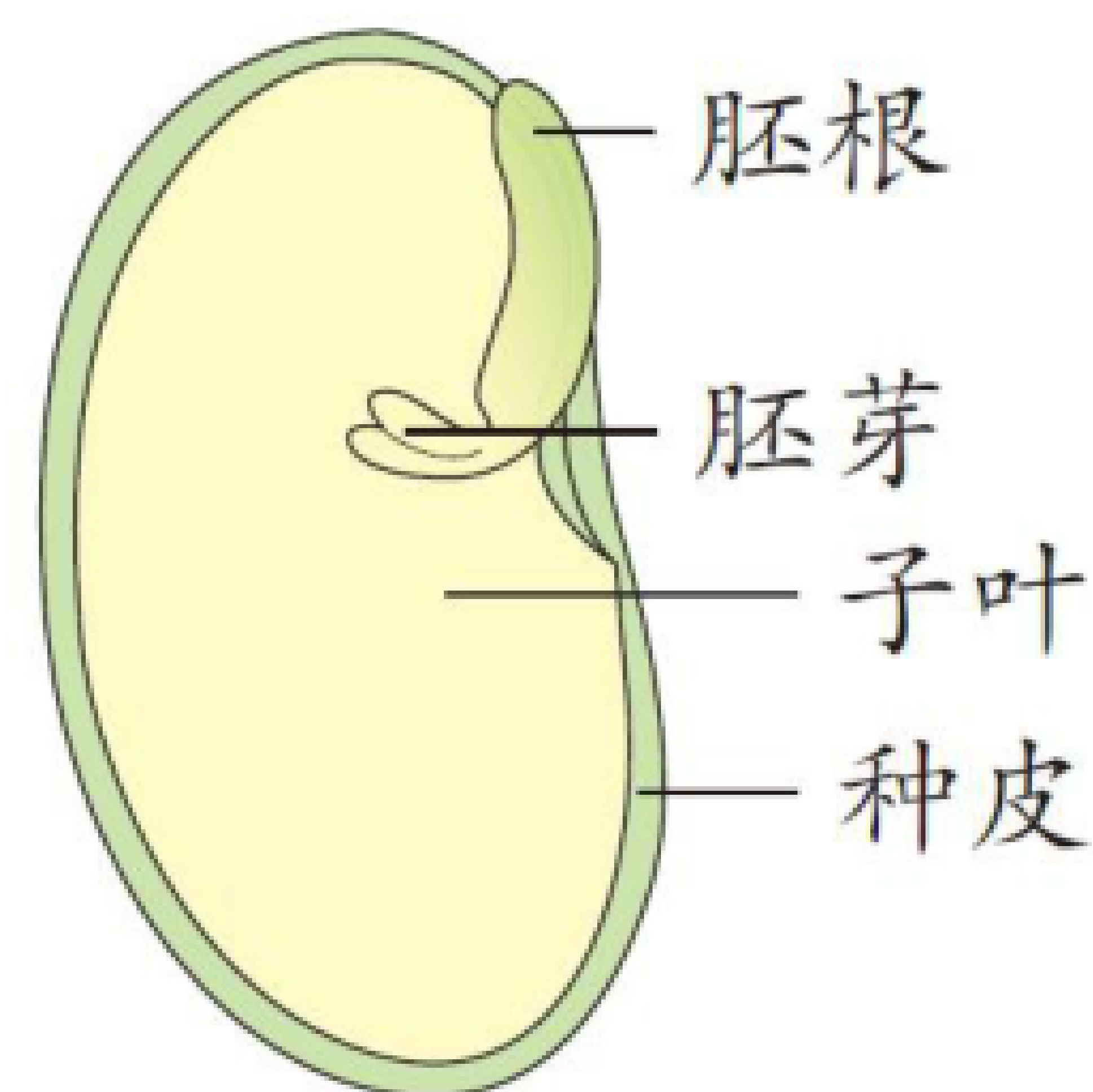
6.种子结构的作用

(1) 种皮：保护种子的内部结构（保护胚）。

(2) 子叶：为种子发芽提供营养物质。

(3) 胚芽：发育成植物的茎和叶。

(4) 胚根：发育成植物的根。



蚕豆种子结构示意图

7.种子的外部形态是各种各样的，但是它们的内部结构基本相同。

第2课 种植凤仙花

1.我们种下一些种子，需要在一定的条件下，它们才能长成一株植物。

2.种植凤仙花：(1) 挑选饱满、没有受过伤的凤仙花种子；(2) 将种子埋在土面下约1厘米处，不能埋太深；(3) 向花盆中浇适量的水，使土壤湿

润，并将花盆放在温暖的地方。

3.我们可以做一个种植杯来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在卫生纸和透明杯之间。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的水分、适宜的温度和充足的空气。

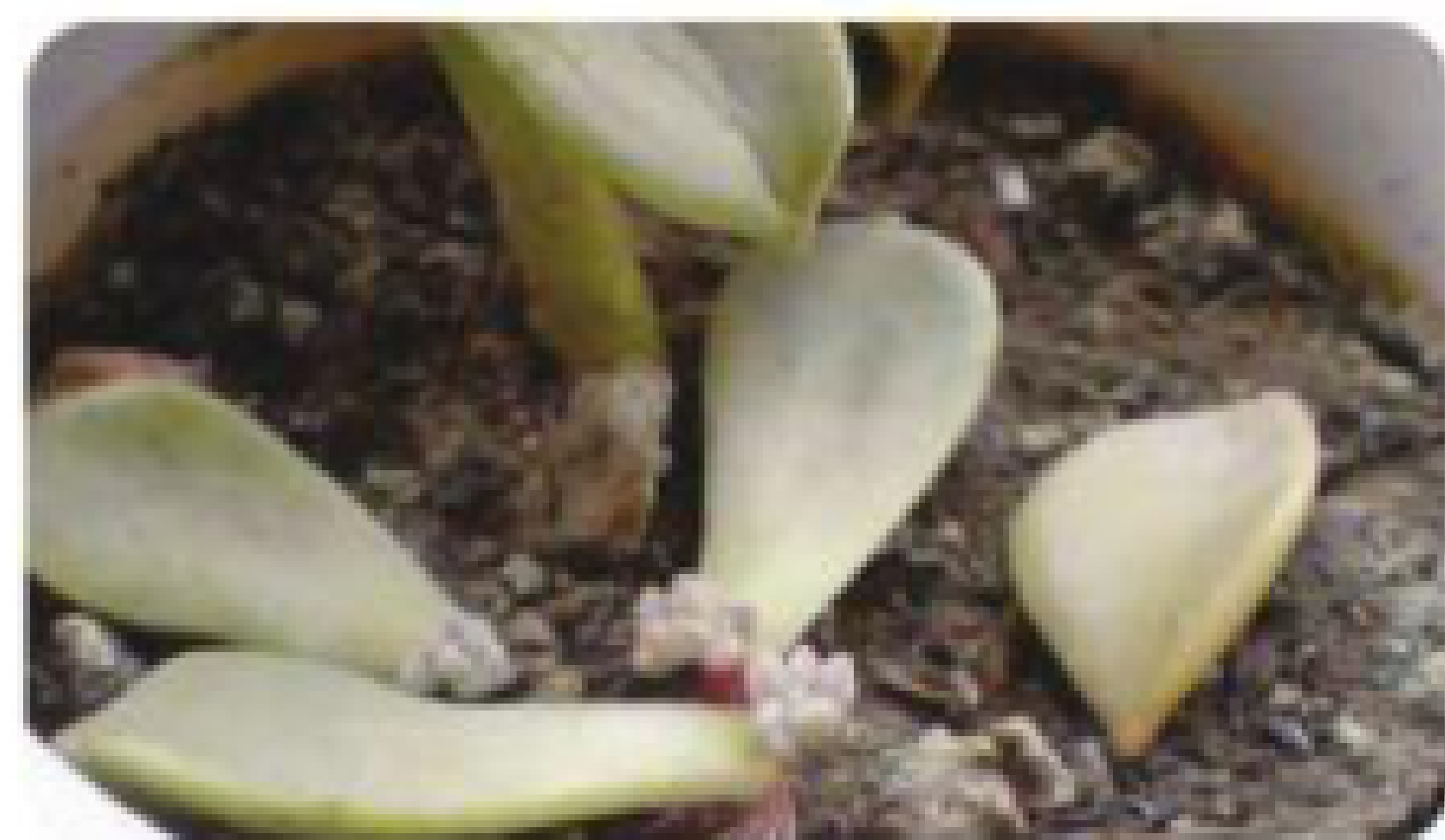
5.有些植物可以用根、茎、叶来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)

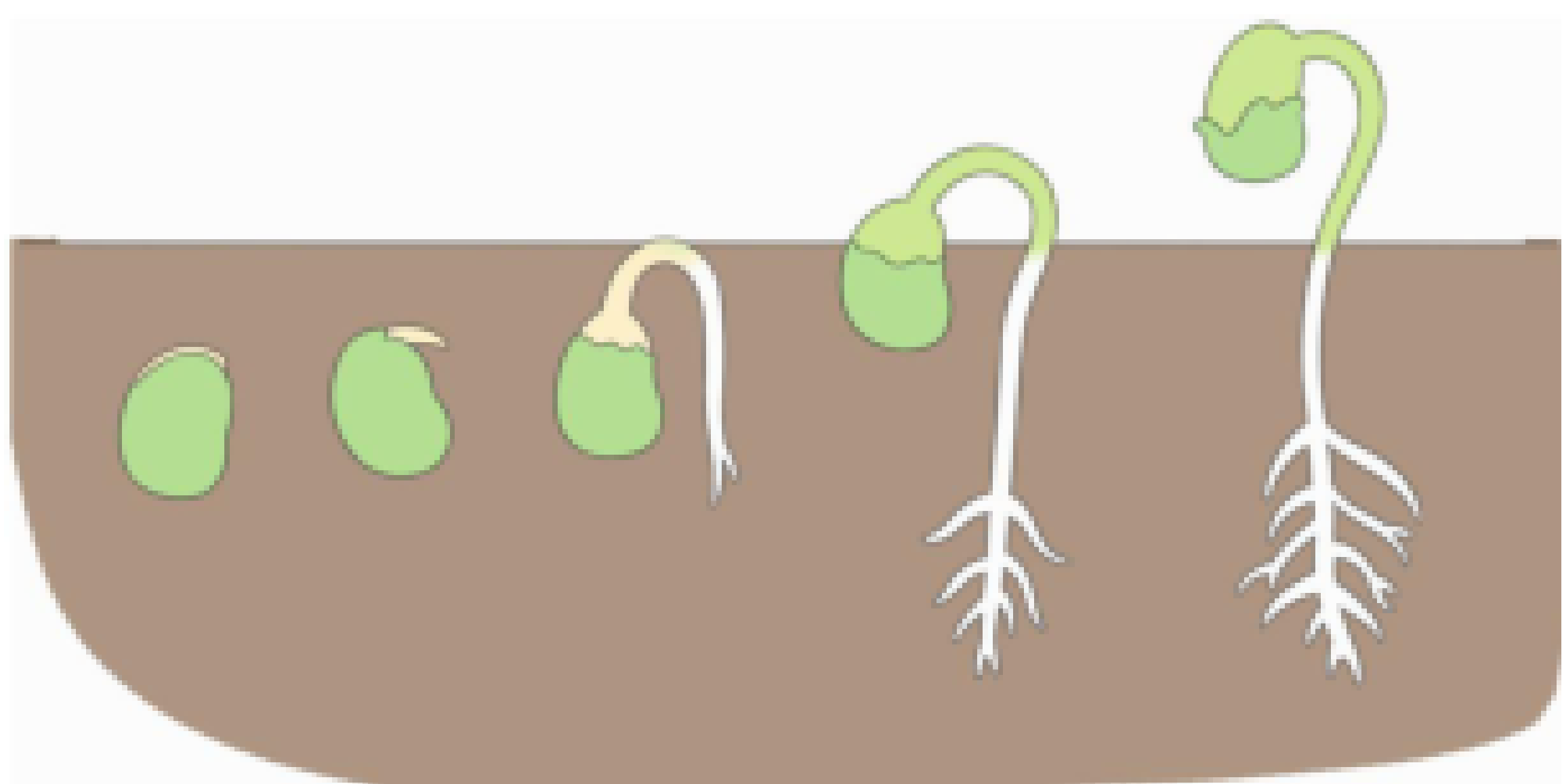


6.多数种子在没有光照和土壤时也能发芽，所以光照和土壤不是种子萌发的必要条件，但通常情况下，植物生长不仅需要温度、空气和水，也需要光照和土壤。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

- (1) 种子萌发先长出了根，然后长出了茎和叶。
- (2) 朝不同方向放置的种子，根都会向下生长。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子不能萌发。

3.根的作用：吸收水分和无机盐，固定植物。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

- (1) 在水面上滴些植物油的目的是防止试管中的水蒸发到空气中。
- (2) 试管中的水位下降了，证明植物的根有吸收水分的作用。
- (3) 试管中放入红色水的优点是更易观察水位变化。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

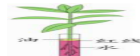
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

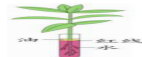
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

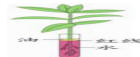
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

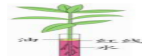
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

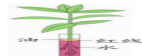
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

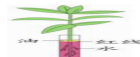
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

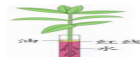
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

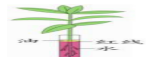
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

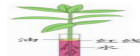
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

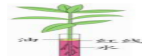
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

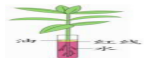
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

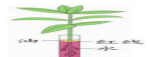
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)

卫生纸
土壤
透明杯
种子



种植杯

6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

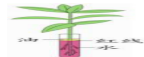
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)

卫生纸
土壤
透明杯
种子



种植杯

6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

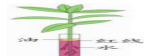
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

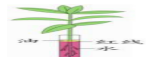
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

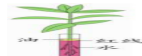
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

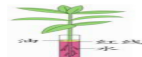
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

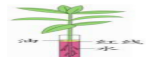
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

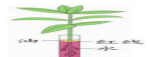
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

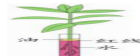
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

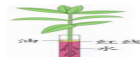
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

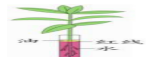
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

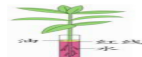
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

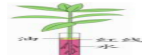
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

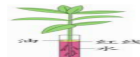
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

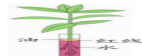
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

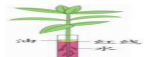
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

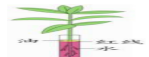
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

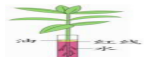
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

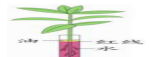
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

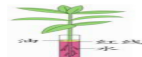
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

（1）种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

（2）朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

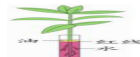
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

（1）在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

（2）试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

（3）试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



润，并将花盆放在**温暖**的地方。

3.我们可以做一个**种植杯**来观察种子在土壤中发生的变化。做种植杯时，要选择一个透明的杯子，并将种子放在**卫生纸和透明杯之间**。

4.种子萌发需要的外界条件：适量的**水分**、适宜的**温度**和充足的**空气**。

5.有些植物可以用**根、茎、叶**来繁殖后代。



根繁殖(红薯)



茎繁殖(土豆)



叶繁殖(多肉植物)



6.多数种子在没有**光照**和**土壤**时也能发芽，所以光照和土壤**不是种子萌发**的必要条件，但通常情况下，**植物生长**不仅需要**温度**、**空气**和**水**，也需要**光照**和**土壤**。

第3课 种子长出了根

1.种子萌发的过程

(1) 种子萌发先长出了**根**，然后长出了**茎和叶**。

(2) 朝不同方向放置的种子，根都会**向下生长**。



2.没有适宜的外界条件或种子的胚已受损伤，都会造成种子**不能萌发**。

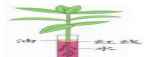
3.根的作用：**吸收水分和无机盐**，**固定植物**。

4.验证植物的根有吸收水分的作用

(1) 在水面上滴些植物油的目的是**防止试管中的水蒸发到空气中**。

(2) 试管中的**水位下降**了，证明植物的根有**吸收水分**的作用。

(3) 试管中放入红色水的优点是**更易观察水位变化**。



bzxz.net

免费下载文档