



【新版 知识梳理及精典考题】

五年级科学下册 1.3 绿豆苗的生长 (教科版 2017)

基础知识梳理

实验：研究绿豆苗的生长是否需要阳光

实验方法：准备两盆长势基本相同的绿豆苗，一盆放在阳光充足的地方，另一盆放在黑暗的地方，保持水和温度等其他条件相同。

实验现象：

项目	高度	茎、叶的颜色	茎的粗细
阳光下的绿豆苗	短而直	茎是暗红色，叶是翠绿色	粗壮
黑暗处的绿豆苗	长而弯	茎是白色，叶是黄绿色	很细

实验结论：绿豆苗的生长**需要阳光**。只有在阳光的照射下，绿豆苗才能长得更好；如果没有阳光，绿豆苗会生长不良，甚至枯萎。

1. 绿豆苗的生长**需要阳光**，阳光的照射能使绿豆苗茁壮生长。

2. 空气是一种混合物，氮气和氧气是空气的主要成分。在光照条件下，植物吸收空气中的二氧化碳和水分，在绿色叶片中制造生存所需的养料，并**释放出氧气**。

实验：研究绿豆苗的生长是否需要水分

实验方法：

① 在一个盘子里铺上几张吸水纸，把 5 粒刚长出根的绿豆并排放放在吸水纸上。

② 在吸水纸的一端用滴管滴适量的水，使吸水纸滴水的一端湿润，中间有点潮湿，另一端水分较少，最后在上面再盖一层吸水纸。

③ 放置在有阳光但阳光不直射的地方，每天观察，并保持吸水纸一端是湿润的。

④ 3~5 天后，取走上层吸水纸，观察根的生长情况。

实验现象：靠近水源的种子长得最快、最好，离水源最远的种子生长最缓慢。种子裂开的部分都在一侧，它们的根都向水分充足的那端伸展。

实验结论：绿豆苗的生长**需要水分**。

- 3.为了使绿豆苗生长得更好，我们需要定期给绿豆苗**浇适量的水**。
- 4.绿豆苗的根部吸水，根会**朝着有水的一侧生长**。
- 5.绿豆苗的生长需要**阳光、适宜的温度、一定的水分、空气和土壤（养料）**。
- 6.当植物的生长环境发生变化时，植物自身会做出调整，努力去**适应环境**的变化。
- 7.不同植物的生长需要不同的环境

植物	芭蕉	松树	仙人掌
			
生长环境	常年高温多雨的热带或亚热带地区	阳光充足，降水相对较少的山地	昼夜温差大，全年干旱少雨的沙漠地区
叶片特征	叶片巨大，蒸腾旺盛，可消耗大量水分	叶片呈针状，不需要消耗过多水分	叶子退化成刺，可减弱蒸腾作用，减少水分的散失

8.植物的生长器官受单方向光照射而引起生长弯曲的现象称为**向光性**。例如，将一个纸盒左壁挖个圆孔，另一个纸盒右壁挖个圆孔，使光能从圆孔中透入，将两盆绿豆苗分别放在两个纸盒正中间，一个星期后会发现两盆绿豆苗都朝着圆孔倾斜。



★常考题型★

判断题

1. 绿豆种子发芽不需要阳光，但绿豆苗的生长需要阳光。(✓)
2. 绿豆苗的根系会向有水的方向生长。(✓)
3. 植物的生长离不开水，所以养花时要尽可能多浇水。(×)

解析：植物的生长需要适量的水分，水分过多时会使植物根部得不到充足的空气而导致死亡。

4. 只要种子能发芽，就能茁壮生长。(×)

选择题

1. 在黑暗的环境中生长的绿豆苗的特点是 (B)。

- A. 茎粗，叶子深绿且大
- B. 茎细，叶子浅绿且细小
- C. 茎粗，叶子浅绿且细小

2. 为了研究绿豆苗的生长是否需要阳光，我们要把两盆长势相同的绿豆苗 (A)。

- A. 一盆放在阳光下，另一盆放在黑暗处，都浇适量的水
- B. 都放在阳光下，一盆浇适量的水，另一盆不浇水
- C. 一盆放在阳光下浇适量的水，另一盆放在黑暗处不浇水

3.要想使花盆里的绿豆苗生长得更好，我们不应该做的是（ C ）。

A.定期浇适量的水

B.松松土，让土壤里有更多的空气

C.用不透明的罩子盖住，免受阳光照射

4.海面上常有十级以上的大风，所以海岛上一般不会生长的植物是（ A ）。

A.高大的水杉树 B.崖壁上的苔藓 C.低矮的灌木

5.菜市场里的豆芽黄黄的、嫩嫩的、长长的，主要原因是（ B ）。

A.水太多 B.在黑暗中生长 C.空气充足

6.苹果树不宜在热带地区栽种，柑橘不宜在北方地区栽种，这里起制约作用的因素是（ B ）。

A.阳光 B.温度 C.水

7.在设计探究实验时，下列不能作为一组对比实验的是（ C ）。

A.干燥，湿润 B.有空气，无空气 C.有光，无空气

解析：做对比实验只能改变一个需要探究的条件，C选项是两个完全不同的条件，无法形成对比。

连线题

将下列植物与其叶片特征及生长环境连线。

刺叶 ~~芭蕉~~ ~~降水相对较少的山地~~
阔叶 ~~松树~~ ~~降水丰富的热带地区~~
针叶 ~~仙人掌~~ ~~干旱的沙漠地区~~

实验探究题

小科同学在三个同样的花盆里种下大豆种子，并设计了如下实验。

花盆	光线情况	温度	水分
----	------	----	----

甲	向阳处	20°C	充足
乙	向阳处	20°C	不充足
丙	背阴处	20°C	充足

(1) 排除种子本身的原因, 如果有一盆种子没发芽, 你认为最有可能是 (**B**) 。

A.甲 B.乙 C.丙

(2) 假如三个花盆中的大豆种子都发芽了, 一段时间过后, (**A**) 花盆中的大豆生长得最好。

A.甲 B.乙 C.丙

(3) 甲和乙相对比, 可以得出影响大豆种子发芽的因素是 (**C**) 。

A.光照 B.温度 C.水分


