



# 第1章 遗传因子的发现

## 第1节 孟德尔的豌豆杂交实验（一）



## 教材地位和作用：

- 《孟德尔的豌豆杂交实验（一）》这一课题是高中生物必修2第一章第一节第一部分的内容，是学生自由组合定律的基础，同时也是第二章《减数分裂与受精作用》这节知识的重要基础，又并为后续学习生物变异与生物进化奠基，所以在教材中起到承上启下的作用。因此从这个地位来看，这部分内容不仅是本章的重点，更是整个必修二的重点内容。

## 学情分析：

- 高中学生对于生物的遗传现象已经有一定的感性认识，通过必修一的学习，具备了一定的遗传学的分子基础，但是由于没有学习减数分裂的知识，缺乏细胞学的基础，这到有利于学生从孟德尔的角度出发，创造性的解决问题。

## 三维目标

- 阐明孟德尔的一对相对性状的杂交实验的过程及分离定律内容，体验孟德尔的科学研究方法，训练学生演绎归纳推理的能力。通过科学家事迹的介绍，对学生进行热爱科学、献身科学的教育。

## 重难点分析：

- 重点：对分离现象的解释，阐明分离定律；
- 难点：是对分离现象的解释和假说演绎法。

# 教学过程：

- 导入：红墨水和蓝墨水混合，呈现的是  
什么颜色，还能把他们分开吗？
- 你同意上述观点吗？

孟德尔：奥地利人，  
天主教神父。主要工作：  
1856-1864经过8年的  
杂交试验，其中豌豆  
杂交试验非常成功。  
1865年发表了《植物  
杂交试验》的论文，  
并且提出了遗传学的  
两个基本定律。



**Mendel,  
1822-1884**



# 为什么用豌豆做遗传实验容易取得成功？


1、豌豆是**自花传粉**、**闭花受粉**的植物。



2、豌豆有易于区分的**相对性状**



## 孟德尔研究的豌豆的七对相对性状

种子形状	子叶颜色	种皮颜色	豆荚形状	豆荚颜色	花的位置	茎的高度
 <p>圆滑</p>	 <p>黄色</p>	 <p>灰色</p>	 <p>饱满</p>	 <p>绿色</p>	 <p>叶腋</p>	 <p>高茎</p>
 <p>皱缩</p>	 <p>绿色</p>	 <p>白色</p>	 <p>不饱满</p>	 <p>黄色</p>	 <p>茎顶</p>	 <p>矮茎</p>

# 一对相对性状的杂交实验过程

亲本：P

高茎



矮茎

子一代：F1

高

?

茎

1、为什么子一代都是高茎而没有矮茎呢？

2、为什么子二代矮茎性状又出现了呢？

子二代：F2

高茎  
(787)

?

矮茎  
(277)



自花传粉

3、F2中出现3：1的性状分离比是偶然的吗？

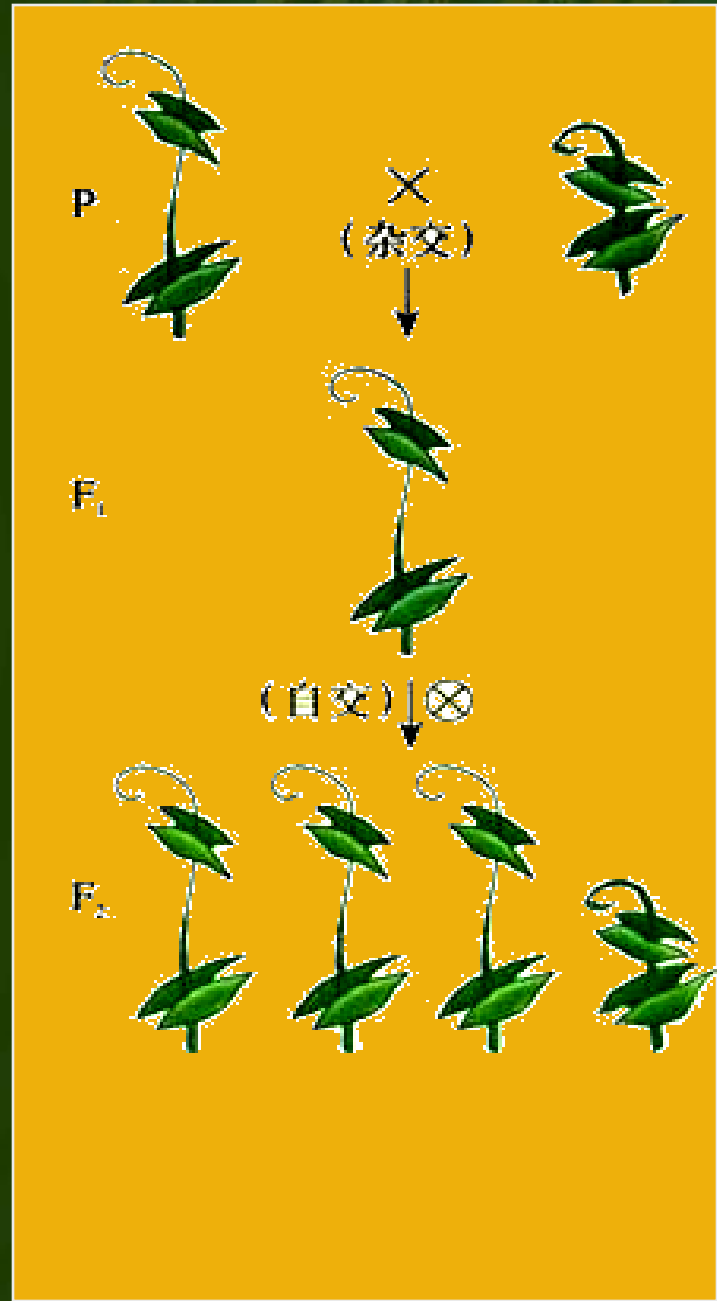
3：1

# 名词解释：

**显性性状：**孟德尔把在F<sub>1</sub>代中显现出来的性状。

**隐性性状：**F<sub>1</sub>代中未表现出来的性状。

**性状分离：**在杂种后代中，同时显现出显性和隐性性状的现象。



# 对分离现象的解释

小组合作探究，尝试画出遗传图解

## 资料分析：

- 1.生物的性状是由遗传因子决定的，遗传因子之间既不会相互融合，也不会传递中消失。每个因子决定一种性状，决定显性性状的是显性遗传因子用大写字母**D**表示，决定隐性性状的是隐性遗传因子，用小写字母**d**表示。
- 2.体细胞中遗传因子**成对**存在的
- 3.生物体在形成生殖细胞——配子时，成对的遗传因子彼此分离，分别进入不同的配子中。配子中**只含有**每对遗传因子中的**一个**。
- 4.受精时，雌雄配子的结合是**随机的**。遗传因子恢复**成对**。

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/338045127114007002>