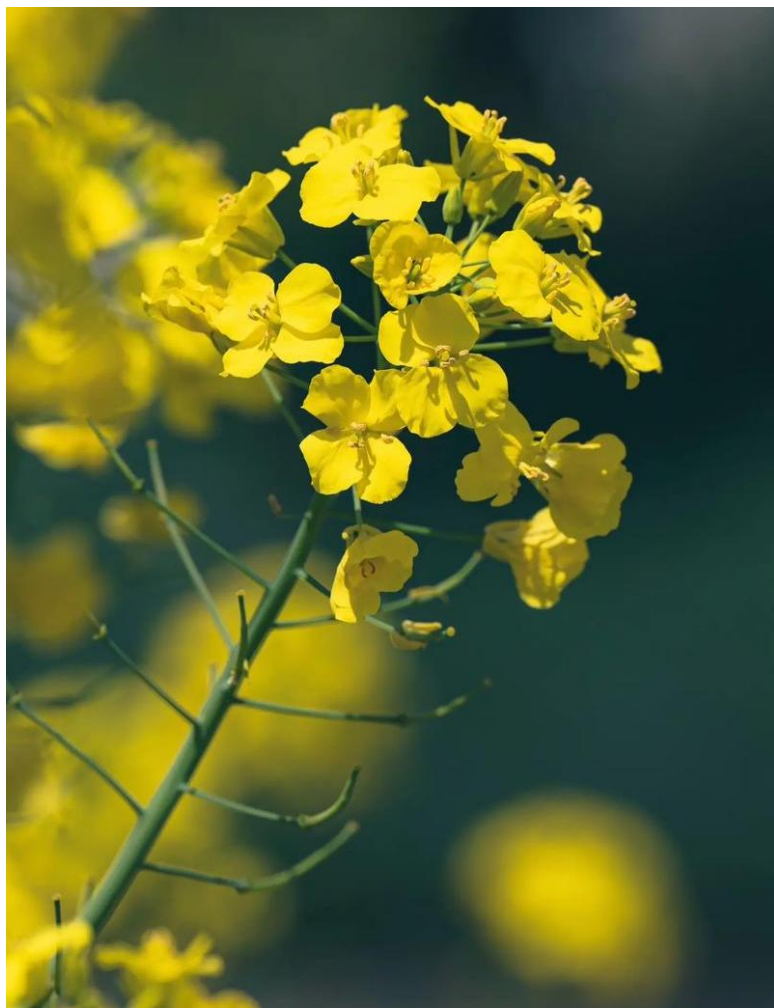


# 1.5 油菜开花了

教科版 四年级下

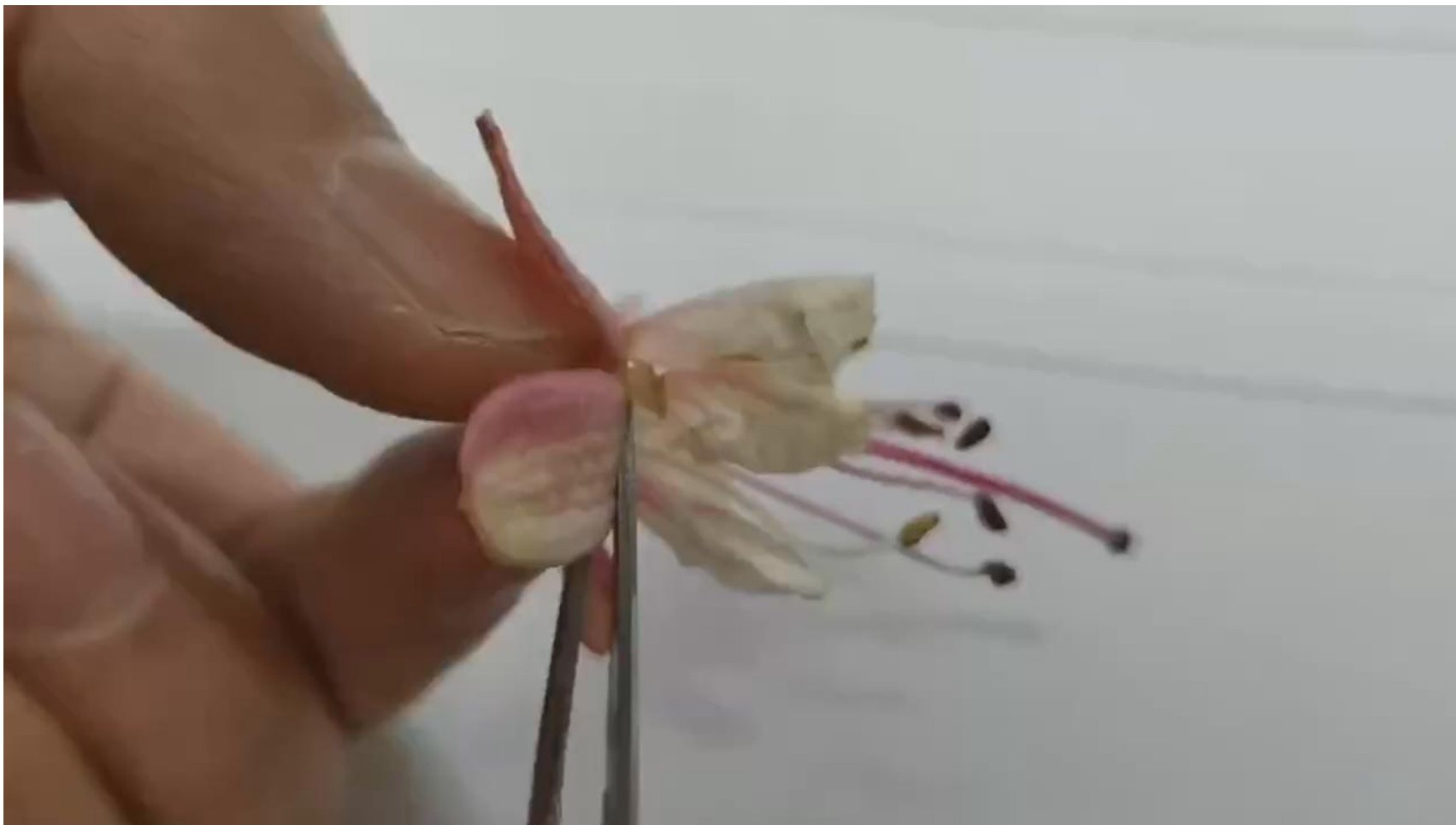




让我们一起来研究  
油菜花的结构



## 解剖花的视频



### 探索一：观察花的结构。

摘一朵盛开的凤仙花或其他植物的花，观察它是由哪几部分组成的。

**观察目的：**观察凤仙花的结构。

**观察准备：**镊子、凤仙花的花朵。

**观察方法：**(1)使用镊子，小心地从外到内撕下花的各个部分。使用镊子时动作要轻，防止将花的某一部分弄坏。

(2)解剖下来的花的各个部分要分类摆放，并标注每一部分的名称。

(3)轻轻挑开凋谢变干了的凤仙花，观察其内部情况。



## 科学探索

## 观察记录：



花萼



花瓣

**萼片**的总称。萼片是花最外层的小叶，一般是绿色的。开花前，包在花蕾外面，可以保护花蕾。

**花瓣**是花冠的组成部分之一，构造和叶子相似，但细胞里含有各种不同的色素，所以有各种不同的颜色。

## 科学探索



雄蕊

**雄蕊**一般由花丝和花药构成。雄蕊成熟后，花药裂开，散出花粉。

## 观察记录



雌蕊

**雌蕊**一般生在花的中央，下部膨大部分是子房，可发育成果实；中部细长的部分叫花柱，花柱上端的部分叫柱头。



花萼



花瓣



雄蕊



雌蕊

**观察结果:**凤仙花是完全花，由萼片、花瓣、雄蕊、雌蕊几部分构成，萼片一端成角状向下弯曲。

## 科学探索

### 探索二：用放大镜观察花的雄蕊和雌蕊各有什么特点。

**观察目的：**观察雄蕊和雌蕊的特点。

**观察准备：**放大镜、雌蕊、雄蕊、白纸。

**观察方法：**(1)将解剖下来的雄蕊和雌蕊摆放好。

(2)用放大镜从上到下仔细观察每一个雄蕊的各个部分,并在白纸上抖一抖，做好记录。

(3)用放大镜从上到下仔细观察雌蕊的各个部分，并用手轻触雄蕊的顶端，做好记录。

### 观察记录:

(1)凤仙花有多个雄蕊，每个雄蕊顶端有膨大呈囊状的部分(即**花药**)，下面有柱状结构支撑(**花丝**)，当用手轻轻在白纸上抖动时，会有白色粉末状物质掉落(即**花粉**)。

(2)凤仙花的雌蕊只有一个，顶端有一个大米粒形状的部分(即**柱头**)，下面是一根细长的管道(**花柱**)，底部有膨胀的部分(**子房**)，用手轻触雌蕊顶端，有黏液，这些黏液可以帮助雌蕊更好地接收来自雄蕊的花粉。



## 科学探索

### 观察结果:

**(1)雄蕊由花丝和花药两部分组成。  
顶端花药里面有白色花粉，花粉很容易抖落。**

**(2)雌蕊顶端有一个柱头，柱头上有黏液，中间是花柱，底部膨大成为子房。**



## 科学探索

**探索三：找一些其他植物的花，观察比较它们的相同和不同。**



南瓜花

**南瓜花**的花瓣是黄色的，呈钟状，分雄花和雌花，雄花有雄蕊3个，花丝腺体状；雌花有3个柱头，花柱短。

## 科学探索



百合花

**百合花**的花瓣是白色的，是两性花，有雄蕊6个，花丝细长，花药紫色，椭圆较大；雌蕊位于中央，形状如小石榴，愈长愈裂。



桃花

**桃花**的花瓣是粉色的，桃花的花蕊呈黄色,形状细长，顶部有花粉，每朵花里有11个左右的花蕊，分布在花朵的中央。

## 科学探索



南瓜花



百合花



桃花

观察上面这三种花，我们发现：**相同点**：都有花瓣和花蕊。

**不同点**：(1)颜色不同，有黄色、白色、粉色等。

(2)花瓣的数目不同，有的六瓣，有的五瓣。

(3)花的构成不同，有的花只有雌蕊或雄蕊，有的花雌蕊和雄蕊都有；而且花蕊的数量也不相同。

### 研讨一：雄蕊和雌蕊分别有什么作用？

#### 1.雄蕊。

**雄蕊是花的雄性生殖器官，由花丝和花药组成，花药能产生花粉。花丝通常呈丝状，着生在花托上。花丝是起支持作用的,并能使花药向外伸展。花丝顶端着生花药。花药中有花粉囊，里面有花粉。花粉成熟后，花粉囊裂开，放出花粉。**



雄蕊



## 研讨一：雄蕊和雌蕊分别有什么作用？

### 2.雌蕊。

**雌蕊位于花的中央，是花的雌性生殖器官，雌蕊的子房可以发育成果实。一个典型的雌蕊由柱头、花柱、子房三部分组成。基部膨大成囊状体的部分叫子房，子房上部的长颈叫花柱，花柱顶端略为膨大的部分叫柱头。**

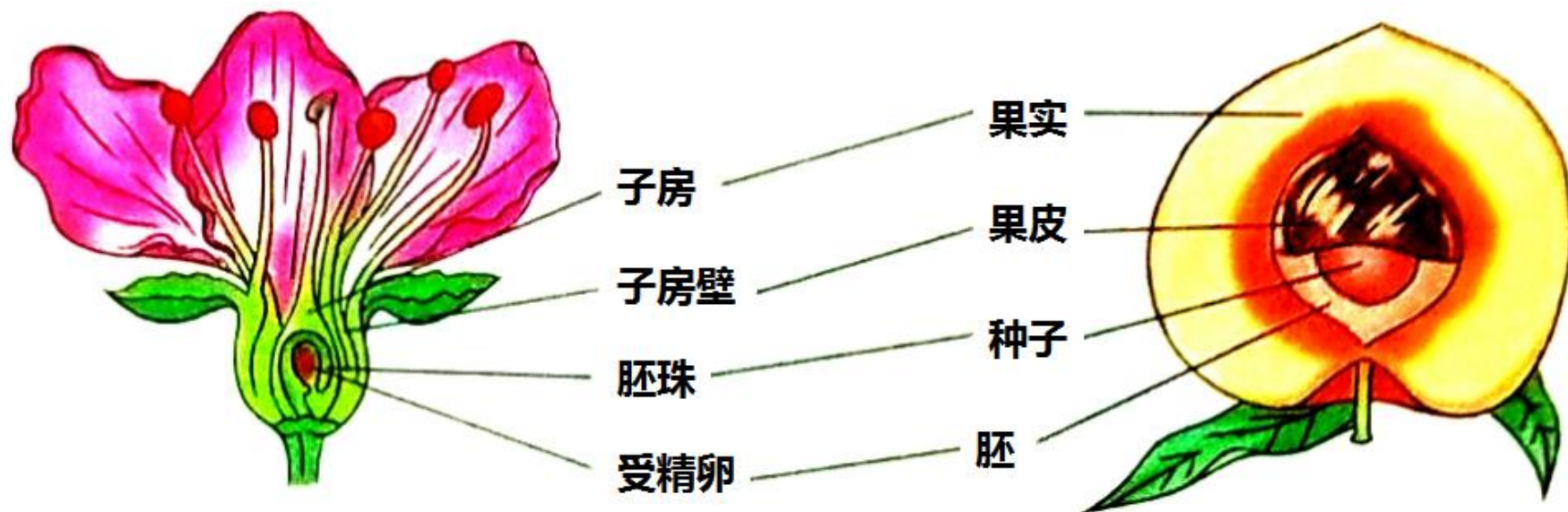


雌蕊

## 科学研讨

### 研讨二：花的哪一部分将来有可能发育成果实？

果实是植物体的一部分，花受精后，子房逐渐长大，成为果实。



子房是雌蕊下面膨大的部分，里面有胚珠。子房发育成果实，胚珠发育成种子。

## 拓展提高

### 拓展一：试着为油菜花进行人工授粉。

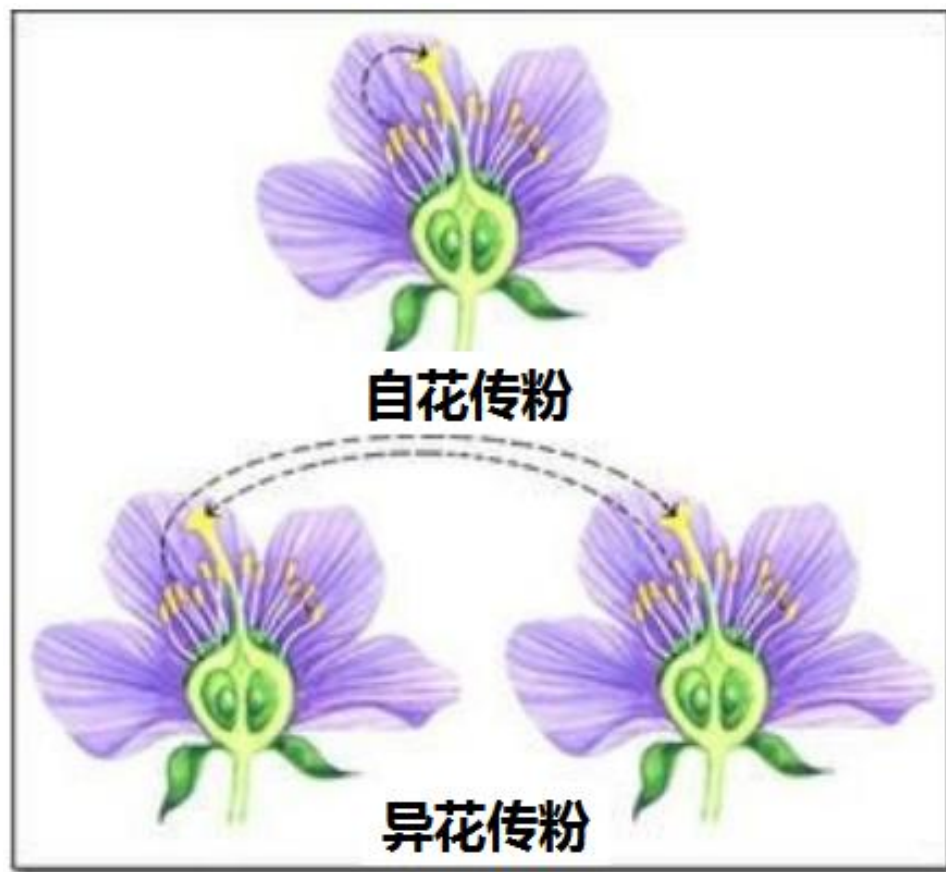
**传粉是指雄蕊花药里的花粉借助风或昆虫等媒介，传到雌蕊的柱头上或胚珠上，是子房发育成果实的必要条件。自然界中的植物多种多样，它们用不同的方式完成传粉的过程。只有完成传粉，植物的花才能发育成果实。传粉可分为自花传粉和异花传粉。**



## 拓展提高

**自花传粉**是指雄蕊的花粉传到同一朵花的柱头上，如小麦、大豆、豆角、稻子等。

**异花传粉**就是一朵花的花粉传到另一朵花的柱头上。自然界中多数植物是异花传粉，传送花粉的媒介有风、昆虫、鸟等。



## 拓展提高

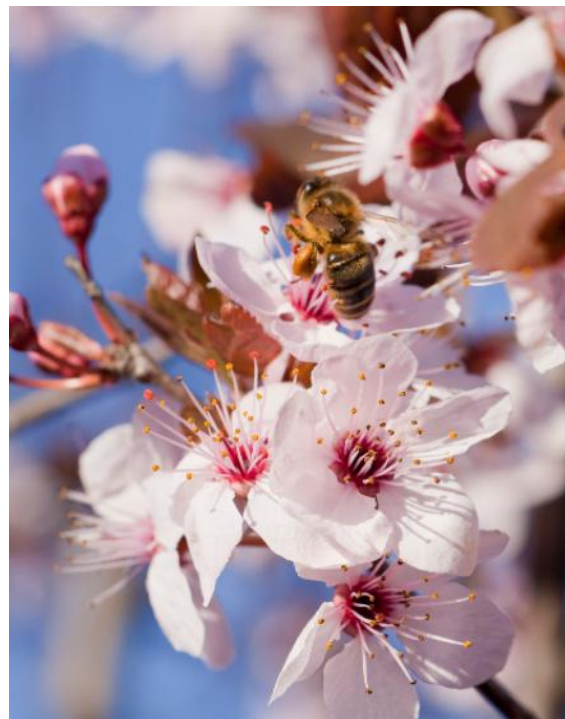
### 1.常见的传粉方式。

#### (1)借助昆虫传粉。

靠昆虫为媒介进行传粉的花，称虫媒花。例如1油菜花、桃花等。

大多数有花植物是依靠昆虫传粉的，常见的传粉昆虫有蜜蜂、蝴蝶等。虫媒花多具以下特点：

- ①多具特殊气味以吸引昆虫。
- ②多半能产蜜汁。
- ③花冠大而显著,并有各种鲜艳颜色。
- ④结构上常和传粉的昆虫形成互相适应的关系。





## 拓展提高

### (2)借助风力传粉。

**靠风力传送花粉的传粉方式称风媒，借助这类方式传粉的花，称风媒花。风媒花一般都很小，花瓣退化或没有花瓣，也没有花香和花蜜，花粉多而轻，例如，玉米、水稻的花等。**



水稻的花

## 拓展提高

### (3)人工辅助授粉。

**大部分果树的花粉粒大且重，靠风力传播的距离有限，并且花期很短，因此，如果花期遇上寒流、阴雨天、沙尘暴、干热风等不利于昆虫活动的恶劣天气，就需要进行人工授粉，即通过人工方法把植物花粉传送到柱头上。**



## 拓展提高

## 拓展二：人工授粉实验。

**实验材料：雄蕊、雌蕊、棉签、花粉、放大镜、白纸。**



**让柱头轻触纸  
上的花粉，观  
察它是否很容  
易沾上花粉**

**用棉签轻  
触雄蕊  
花药**

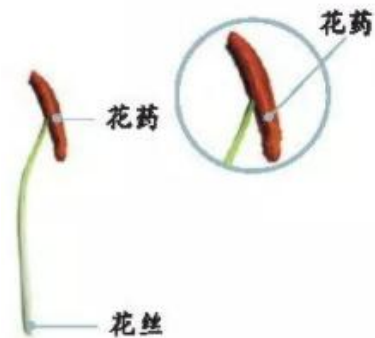
**用接触过雄  
蕊花药的棉  
签在雌蕊柱  
头上轻涂**

**用放大镜观  
察雌蕊柱头  
是否沾上了  
花粉**

## 拓展提高

**实验现象:**用柱头轻触花粉，柱头上就沾上许多花粉。我们用棉签轻触花药，棉签上面同样沾上了许多花粉。然后接触柱头，棉签上的一部分花粉又会沾在柱头上。

**实验结论:**因为雌蕊的柱头上有黏液，所以雄蕊花药上的花粉可以沾在柱头上。我们用棉签先轻触花药，再在柱头上轻涂，这个过程和蜜蜂传播花粉的过程是非常相似的。



## 课堂练习

### 判断题。

1. 一株凤仙花上的花几乎是同时开的。( × )
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. 雌蕊上的黏液可以帮助雌蕊更好地接收来自雄蕊的花粉。( √ )
4. 雄蕊由柱头、花柱子房构成。( × )
5. 雌蕊由花药、花丝构成。( × )
6. 在传粉完成后, 雄蕊的子房能够发育成果实。( × )



## 课堂练习

### 选择题

1. 关于雌蕊，下列说法错误的是( C )。

A. 柱头可分泌黏液，刺激花粉萌发

B. 花粉萌发形成的花粉管是精子由柱头进入子房的通道

C. 子房内含胚珠，未受精的胚珠可以发育成种子

2. 关于传粉，下列说法错误的是( C )。

A. 传粉类型有自花传粉和异花传粉

B. 昆虫在花丛中飞来飞去可以帮花朵传粉

C. 有些植物的花不需要传粉，就可以发育成果实