

托福听力背景知识：生物学篇之植物学 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E6_89_98_E7_A6_8F_E5_90_AC_E5_c81_646813.htm 植物学 (botany) 是生物学的分支学科。主要研究植物的结构 (structure)、生长 (growth)、繁殖 (reproduction)、新陈代谢 (metabolism)、发展 (development)、化学特征 (chemical properties)、疾病 (disease) 及进化 (evolution) 等等。研究可以从多个角度切入，通过研究植物的细胞器 (organelle)、细胞 (cell)、组织 (tissue)、器官 (organ)、个体 (individual)、种群 (population)，可以了解到其分子 (molecular)、基因 (genetic) 和生物化学 (biochemistry) 各方面的信息。人类早期对于植物的研究主要出于辨别植物能否食用，能否入药及是否有毒，这也使植物学成为最老的一门学科之一。当今植物学家研究了超过550000种植物，目的在于开发、利用、改造和保护植物资源，让植物为人类提供更多的食物、纤维、药物、建筑材料等。植物的基本结构和其他话题一样，考生对于植物学的了解并不需要多么专业，但专家提醒各位考生，至少要了解一些和植物相关的基本词汇才能理解文章所要表达的内容。以一棵树为例，其组成部分主要包括了树干 (trunk)、树皮 (bark)、根 (root)、树枝 (branch/bough)、细枝 (twig)、嫩芽，幼苗 (shoot)、树叶 (leaves)、叶柄 (stalk) 等。植物的花 (flower) 包括了花苞 (bud)、花瓣 (petal)、花蜜 (nectar)、花粉 (pollen)、雌蕊 (pistil)、雄蕊 (stamen) 等。植物的果实 (fruit) 包括了果皮 (peel)、果肉 (flesh)、种子 (seed) 等，有的种子外部会

包裹坚硬的壳（shell），以保护种子不受伤害。植物的光和作用（photosynthesis）不论对于植物还是人类乃至整个地球来说，光和作用都是非常重要的过程。简单来说，光和作用就是绿色植物利用光能将其所吸收的二氧化碳（carbon dioxide）和水转化为有机物（organics），并释放出氧气（oxygen）的过程。存在于叶子中的叶绿素（chlorophyll）和一些酶（enzyme）在光合作用中起到了举足轻重的作用。在这个过程中，植物为人类消耗了我们生产、生活中所排放的二氧化碳气体，也就是通常意义上的温室气体（greenhouse gas）。植物释放的氧气是人类生存必不可少的。同时，植物生产储存的有机物又为动物提供能量来源，因此植物被称为食物链（food chain）的生产者。植物的用途除了作为果腹的食物，植物有许多其他的重要用途。许多药物成分的提取主要是来自于植物，比如阿司匹林（asprin）的成分就源自于柳树皮（bark of willow trees）；像吗啡（morphine）这类麻醉止痛剂（narcotic analgesics）则是从罂粟（opium poppy）中提取的。我们常常用来提神的咖啡（coffee）、巧克力（chocolate）、烟草（tobacco）和茶（tea）也是从植物中得来的。通过发酵（ferment）如大麦（barley）、米（rice）和葡萄（grape）这些植物，我们还能得到不同口味的美酒。生活中，植物能为我们提供棉（cotton）、麻（hemp）等织物（fabrics），丝绸（silk）的生产也离不开桑树（mulberry tree）的存在。有的植物还能做成绳锁（rope），制作橡胶（rubber），为人类生活带来便利。作为一种方便易得的有机体，植物可以用来做各种研究基本生命过程（life process）的实验，比如细胞的分裂（cell division），蛋白质的合成（protein synthesis）等。

而这些研究并不需要背负动物实验或人体实验的伦理包袱。奥地利的门德尔（Gregor Mendel）通过研究豌豆形状而得出了遗传的基本原理（genetic laws of inheritance）。考题体现在各种托福考试的参考书中都出现过关于植物学的考题，如TPO中有一篇讲nightcap oak的文章，从整体上介绍了这种特殊植物的生长繁殖特点。比较有特色的是Delta中出现了介绍两种植物的生长激素（hormone）：乙烯（ethylene）和植物生长素（auxin）。话题的切入点很小，中心名词也非常陌生，但只要能根据所描述解释的内容和实例，不难理解文章所要表达的主旨，考生甚至能把实际生活与之联系。经典加试题中也有一篇有关大王花（Corpse Flower/Rafflesia）的介绍。教授一开始介绍植物分类（classification），提到分类中的种（species），属（genus），目（order），她说植物的分类很难，一些特性比较特殊的植物特别是这个样子。她提出植物的分类不能完全依靠其花的形态和特性。教授举例讲到大王花，开花时会散发腐臭的味道，以吸引蝇类传播花粉。她举了印度尼西亚（Indonesia）的一种植物M，它的花很特别，很大（图片显示它的直径有一个手臂这么长，颜色为绛红），有难闻的味道，像肉，但是最后发现它们不是一个目的。大王花生长在很恶劣的环境中，其它的植物都不能生长。这种植物虽然有食物的来源，但是它还是会抓昆虫（insect）吃，因为它不能从土壤中得到足够的营养，所以要通过这种方式来获取所需的营养。然后教授说了它是如何抓虫的。经过很长时间的的研究，专家发现它和紫罗兰（violet）、柳树（willow）等是属于一个目的，后提到幼时的紫罗兰，也会散发那种味道。又提到另一种南美洲的植物和它是同一目的，但

是花很小，味道也不难闻。学生提问不能测DNA吗，教授说这种大花基本不进行光合作用，没法提取一般植物能提取到的DNA。在DNA分析技术成熟之前根本无法将他们并为同类，由于他们的特征差异太大。教授还提到这种植物的交配不易，其一气味难闻致使传蜜的动物不易接近，其二它每年只开一次花，且花分雌雄。所以要这么多先天条件凑齐不易，所以很少有人有机会看到开花的全过程。后来又讲了这种花很有可能灭绝，原因是要苍蝇帮忙运花粉，要同种的花在一起，等等。要这些条件同时发生，是小概率事件。相关推荐：[#0000ff>备考托福考试听力小技巧：适当放弃](#) [#0000ff>托福听力解决变音能力两大方法](#) [#0000ff>托福听力常用短语汇集](#) [#0000ff>2011年TOEFL考试报名时间和地点](#) [#0000ff>2011年托福网考（TOEFLiBT）报名入口](#) [#0000ff>2011年托福考试全国考点及报名点汇总表](#) [#0000ff>2011年托福考试报名九大注意事项](#) [#0000ff>2011年托福网考（TOEFLiBT）报名与考位开放](#) [#0000ff>2011年托福考试时间](#) [#0000ff>2011年新托福网考（TOEFLiBT）收费标准](#) [#0000ff>2011年托福网考考试流程和注意事项](#) [#0000ff>2011年新托福网考（TOEFLiBT）考试成绩](#) [#0000ff>2011年新托福网考（TOEFLiBT）评分标准](#) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com