

《制作并观察叶片横切面临时切片》实验操作教学设计

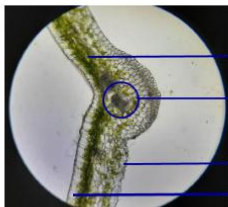
阳江市南恩学校 周业才

课型:新授课（实验课）		
教学内容分析	教材地位与作用	《制作并观察叶片横切面临时切片》是人教版生物学七年级上册第三单元第三章《绿色植物与生物圈的水循环》中的内容。植物的蒸腾作用和光合作用是生物学七年级上册的教学重点和难点，该实验教学安排在这两个教学重点和难点之前，让学生在了解植物叶片的结构之后再去学习植物的蒸腾作用和光合作用，大大的提高了学生的学习效率。
	教学重点难点	重点：练习徒手切片；认识叶片的结构。 难点：指导学生熟练掌握徒手切片。
学情分析	学生经过第二单元内容的学习，已经掌握了显微镜的使用方法和制作植物玻片标本的方法，这种学习经验为本节实验教学重点难点的突破打下了良好的基础。学生对实验课充满了兴趣，在实验时往往难以管好自己的手脚，而该实验所用到的刀片非常锋利，在练习徒手切片前，老师应及时进行安全提醒。另外，切片工具和叶片材料的选择也会影响到该实验的成功率，老师在实验时应多准备几种切片工具和叶片材料，让学生尝试用不同的切片工具和叶片材料练习徒手切片以提高实验的成功率。	
学习目标	生命观念	通过了解和学习植物叶片的结构和功能，树立正确的结构与功能相适应的观点。
	探究实践	通过练习徒手切片、制作叶片横切面临时切片并用显微镜观察，培养学生的动手能力和探究精神。

	科学思维	使用改进后的切片工具对校园中常见植物叶片进行切片，筛选出更符合本实验的切片工具和植物叶片，培养学生观察、比较和分析问题的能力。
	态度责任	通过小组分工合作完成实验，培养学生的团队合作精神和态度责任意识。
设计思路	通过相关视频导入，激发学生的学习兴趣。 通过观看实验操作视频，小组讨论影响实验成功的最关键步骤。 引导学生尝试用不同的切片工具、切取方法、叶片材料来提高实验的成功率并展示各小组的实验结果。 小组讨论后派代表回答本组获得最佳实验效果所使用的切片工具、切取方法和叶片材料。	
教学流程	制作切片并观察叶片 一、创设情景 导入新课。 —— 蒸腾作用视频导入，激发学生兴趣。 二、自主学习，探究新知。 ———— { 1、观看视频，初步了解实验操作步骤和注意事项，小组讨论影响实验成功的最关键步骤。 2、展示不同的切片工具、切取方法和校园常见植物叶片。 3、分小组开展实验并展示成果。 三、课堂小结和拓展延伸。 —— { 1、小组讨论后派代表回答本组获得最佳实验效果所使用的切片工具、切取方法和叶片材料。 2、认识叶片的各部分结构。	

具体教学过程				
教学环节		教师活动	学生活动	设计意图
创设情境 导入新课		播放植物蒸腾作用过程视频。 讲述、启发：植物蒸腾作用的主要器官是什么？ 要学习植物的蒸腾作用，就要先了解植物的叶片结构，今天我们将通过制作并观察叶片横切面临时切片来全面了解叶片的结构。	观看视频、思考并回答叶片是蒸腾作用的主要器官。	激发学生学习兴趣，引入新课学习。
自主学习 探究新知	观看实验操作视频	播放制作并观察叶片横切面临时切片视频，提示学生要注意观看实验操作的步骤和注意事项。 归纳实验操作的主要步骤。 组织学生讨论并回答影响实验成功的最关键步骤是哪一步？ 提出问题：有哪些因素会影响切出薄且结构完整的叶切片呢？	观看视频，了解实验操作步骤和注意事项。 讨论并回答影响实验成功的最关键步骤是：能否切出薄且结构完整的叶切片。 回答：切片工具的选择、叶片切取的方法、叶片材料的选择都会影响能否切出薄且结构完整的叶切片。	让学生初步了解实验操作步骤、注意事项、影响实验成功的最关键步骤。
	展示不同的切片工具、切取方法和校园常见植物叶片，并组织学生进行实验。	PPT 展示不同的切片工具：普通双面刀片、粘了胶带的双面刀片、单面刀片。 组织学生以菠菜为实验材料，比较哪种切片工具能切出薄且结构完整的叶切。 利用希沃白板的投屏功能展示学生的实验结果。 组织学生讨论并回答：哪种切片工具能切出薄且结构完整的叶切。	学生观察、思考、领会，利用不同的切片工具进行实验。 以小组为单位，经讨论后派代表回答本组切出薄且结构完整的叶切时所使用的切片工具。	培养学生观察、比较能力和实验操作能力。

		动图展示不同的切取方法，方法一：一片叶条，每切割一次蘸一次水。方法二：两片叶条，垂直主叶脉连续切割两次。 组织学生以菠菜为实验材料，比较哪种切取方法的效率更高。 利用希沃白板的投屏功能展示学生的实验结果。 组织学生讨论并回答：哪种切取方法的效率更高。	学生观察、思考、领会，利用不同的切取方法进行实验。 以小组为单位，经讨论后派代表回答本组切出薄且结构完整的叶切时所使用的切取方法。	
		PPT 展示校园常见植物的叶片并提出疑问：叶片材料的选择有哪些要求？ 根据植物叶片材料选择的要求，筛选出符合本实验的叶片材料。 组织学生利用前面实验验证的切片工具和切取方法对菠菜、绿萝、鹅掌柴分别进行切片，比较哪种材料能获得更理想的实验效果。 利用希沃白板的投屏功能展示学生的实验结果。	学生回答：符合本实验要求的植物叶片要：校园/生活中常见、质地较软、厚薄适中、叶脉明显。 筛选出符合本实验的植物叶片，如：绿萝、鹅掌柴等。 学生观察、思考、领会，利用符合本实验要求的植物叶片材料进行实验。	
	小组讨论	组织学生讨论并汇报使用哪种切片工具、切取方法、植物叶片材料能获得最理想的实验效果。	学生根据前面自己记录的实验结果进行讨论并汇报使用哪种切片工具、切取方法、植物叶片材料能获得最理想的实验效果。	培养学生分析问题、合作解决问题的能力，体验科学探究的乐趣。

课堂小结和拓展延伸		1、总结适合本实验的切片工具、切取方法和叶片材料。 2、认识叶片的各部分结构。		学生思考、分析并回答问题。		拓展知识，培养学生比较、分析、总结问题的能力。				
作业设计		小组继续探究：利用课堂实验检验的切片工具和切取方法对校园/生活中常见的植物叶片进行徒手切片并用显微镜观察，筛选出更多符合实验要求的植物叶片。								
板书设计		制作并观察叶片横切面临时切片								
			切片工具			切取方法		叶片种类		
		分组	普通双面刀片	粘胶双面刀片	单面刀片	一片叶条切割一次	两片叶条连续切割两次	菠菜	绿萝	鹅掌柴
		1组								
		2组								
		3组								
		4组								
		5组								
		6组								
				1、叶片的结构：  ③ 叶肉 ④ 叶脉 ② 下表皮 ① 上表皮						
学习评价	项目	评价内容					掌握情况			
							很好	一般	不好	
	科学知识	1	能正确说出叶片的各部分结构。							
	探究能力	1	能熟练切出叶片横切面薄片。							
		2	会制作叶片横切面临时切片。							
3		会使用显微镜观察叶片横切面临时切片。								

	科学思维	1	能通过观察、比较和分析，筛选出更符合本实验的植物叶片。			
		2	能通过观察、比较和分析，筛选出更符合本实验的切片工具。			
	科学态度	1	能通过小组合作解决实验过程中遇到的问题。			
		2	保持并发展对实验探究的兴趣，愿意分享和交流。			