

课时教学设计

课题名称 《植物体的结构层次——从微观到宏观的生命构建之旅》

教材分析	本课为人教版七上第二单元第二章第三节，承接《动物体的结构层次》，是生物体结构层次知识的延伸与完善。教材遵循“宏观器官—微观组织—整体层次”编排，突出动植物结构层次的差异，落实“结构与功能相适应”生命观念，为后续被子植物相关内容学习铺垫基础。本课部分组织内容较抽象，教学需借助实物、图像辅助理解。
学情分析	七年级学生已经学习过动物体的结构层次，掌握细胞分裂、细胞分化产生组织的基础概念，在日常生活当中对大树、花草等绿色开花植物有直观感性认识。但是学生很难将肉眼所见的宏观植物体，和细胞、组织这类微观结构建立关联；学生抽象逻辑思维尚在发展，更加青睐图片、显微图、实物观察、小组合作探究的学习形式。学习易错点：容易混淆动植物的结构层次，错误认为植物体同样具有系统这一结构层次；对分生组织的细胞特征、五大植物组织的区分理解存在障碍。
教学目标	<u>1.生命观念</u> <u>（1）识记绿色开花植物六大器官，准确区分营养器官与生殖器官；识别植物五大基本组织，说出各类组织的结构特点与生理功能。</u> <u>（2）能够完整描述植物体由微观到宏观的结构层次：细胞→组织→器官→植物体；认同生物体结构与功能相适应的生物学观念，理解植物体是一个分工协作的统一有机整体。</u> <u>2.科学思维</u> <u>对比分析植物体与动物体结构层次的异同，构建概念模型，锻炼归纳、对比、逻辑推理的科学思维能力。</u>

	<u>3.科学探究</u> <u>借助番茄、橘子实物，结合 PPT 显微图片开展小组合作观察活动，识别器官内部不同组织，提升动手观察、小组协作、分析现象的探究能力。</u> <u>4.社会责任</u> <u>可以利用本节课生物学知识解释生活当中植物相关现象，感悟生命由微观到宏观层层构建的生命之美，建立尊重生命的意识。</u>
教学重难点	<u>教学重点：绿色开花植物六大器官；植物五大基本组织；植物体从微观到宏观的结构层次：细胞→组织→器官→植物体。</u> <u>教学难点：分生组织的细胞特征与功能；辨析五种植物组织；理解植物体不存在系统层次，器官直接构成完整植物体。</u>
教学方法与策略	<u>采用情境教学法创设问题情境；运用直观演示法展示显微图片化解微观知识难点；利用实物- 小组合作探究法开展橘子观察活动；使用对比归纳法区分动植物层次、梳理植物组织；辅以概念模型建构、讲练结合，以学生为主体，突破易错知识点。</u>
教学过程设计	

（一）情境导入（5分钟）【对应 PPT 开篇：种子萌发长成大树】

教师播放 PPT 种子萌发延时摄影图片，展示种子萌发、幼苗生长直至长成参天大树素材，抛出驱动性问题：一颗小小的种子，最初只是一个微小细胞，它经历了怎样的变化，最终长成枝繁叶茂的完整植株？今天我们共同开启植物体从微观到宏观的生命构建之旅。

教师追问：当我们看到一棵大树，肉眼可以观察到哪些结构？学生自由发言。顺势导入新课《植物体的结构层次》。

设计意图：依托动态生命现象创设情境，联系生活经验，激发学生求知欲，确立本节课主线：从微观细胞逐步走向宏观植物体。

（二）新知探究一：协同整体——绿色开花植物的六大器官（10分钟）

1. PPT 出示完整番茄植株示意图，指导学生阅读课本，自主找出绿色开花植物的六大器官：根、茎、叶、花、果实、种子。

2. 分类讲解两大器官类别：

营养器官：根、茎、叶：根固定植株，吸收水分和无机盐；茎起到支持、物质运输；叶通过光合作用制造有机物，共同服务植物营养生长。

生殖器官：花、果实、种子：花完成传粉受精，果实保护种子，种子孕育新一代植株，完成植物繁衍。

3. 课堂小互动：小组讨论，萝卜、白菜、西瓜、花生

这些食物，我们食用的部分分别属于哪一种器官，请小组代表作答。

4. 教师小结：不同器官按照特定次序组合，形成完整植物体；而每一个器官并不是单纯由一种结构组成，器官是由多种不同组织共同构成。

（三）新知探究二：功能分工——植物的五种主要组织（15 分钟）

小组实物探究活动：分发橘子，学生剥开橘子，观察橘皮、果肉、橘络，结合 PPT 洋葱表皮、叶肉、导管、机械组织显微图片，对应学习五大组织。

1. 保护组织（橘皮）：细胞排列紧密，无细胞间隙；分布在各个器官表面；功能为保护内部柔嫩细胞，减少水分散失，抵御病菌侵害。

2. 营养组织（橘子果肉）：细胞壁薄，液泡大；分布于果肉、叶肉；储存营养物质，含叶绿体的营养组织可以进行光合作用制造有机物。

3. 输导组织（橘络）：细胞成长管状，导管自下而上运输水和无机盐，筛管自上而下运输光合作用制造的有机物，贯穿根、茎、叶全部器官。

4. 分生组织：细胞体积小、细胞壁薄、细胞核大、细胞质浓；主要分布根尖、茎尖、茎的形成层；具备很强分裂能力，不断产生新细胞，进一步分化形成其余四类组织。结合 PPT 根尖纵切图辅助学生理解抽象知识点。

5. 机械组织：细胞壁加厚、部分木质化；分布于叶柄、茎、果皮种皮；对植物体起到支撑、保护作用，维持

植株形态。

教师出示表格，梳理五种组织的细胞特点、分布、生理功能，突破本节课难点。

教师点拨：细胞发生分化，形态、结构、功能发生改变，形成各类组织；不同组织按照次序结合，就形成器官。

（四）新知探究三：梳理植物体的结构层次（8分钟）

1. 师生共同推导，完成微观到宏观排序：

$\text{细胞} \rightarrow \text{分裂、分化} \rightarrow \text{组织} \rightarrow \text{有序组合} \rightarrow \text{器官} \rightarrow \text{协同构成} \rightarrow \text{植物体}$

2. PPT 回顾动物体结构层次：细胞→组织→器官→系统→动物体。

重点对比强调：植物体没有系统这一层次，六大器官直接协同构成植物体。

3. 黑板书写概念框架图，帮助学生搭建完整知识体系。

4. 小组思考讨论：根吸收的水分，依靠茎运输到叶片，叶片制造的有机物又运输到根部储存，不同器官分工配合，这说明了什么？

学生总结得出：植物体各个器官紧密联系，植物体是一个统一的有机整体。

拓展补充 PPT 叶片横切面结构图：举例叶片器官，由保护组织（表皮）、营养组织（叶肉）、输导组织+机械组织（叶脉）共同组成，印证器官由多种组织构成。

（五）课堂小结+当堂巩固（5分钟）

1. 课堂小结：跟随 PPT 主线回顾本节课，从微小植物

细胞，分化形成五大组织，组织进一步构成六大器官，最终构建完整绿色开花植物体，走完从微观到宏观的生命构建之旅。再次强调动植物结构层次核心差异。

2. 当堂训练：2- 3 道课堂选择题，考查六大器官识别、植物组织功能、动植物结构层次区分，即时反馈学习效果。

(六) 作业布置 (2 分钟)

1. 基础作业：手绘植物体结构层次的概念图，标注六大器官、五大组织。

2. 拓展作业：在家观察一种常见蔬菜，判断我们食用部位属于植物哪一类器官，记录简单理由。

植物体的结构层次

从微观到宏观的生命构建之旅

1. 六大器官

营养器官：根、茎、叶

生殖器官：花、果实、种子

2. 五大组织：分生组织、保护组织、营养组织、输导组织、机械组织

3. 结构层次（微观→宏观）

细胞 → 组织 → 器官 → 植物体

⚠ 植物体无系统层次

对比动物体：细胞→组织→器官→系统→动物体

教 学 反 思	1. 使用橘子实物开展探究可以极大调动学生课堂积极性，但需要提前明确任务，严格把控小组活动时间，避免课堂秩序松散。 2. “植物体没有系统层次”是高频易错点，教学过程中需要多次和动物体对比强化，反复巩固记忆。 3. 分生组织细胞特点抽象，学生难以想象，教学中必须结合根尖显微图片、PPT示意图进行可视化辅助教学。 4. 课堂可以增加叶片结构案例，让学生进一步理解“器官由多种组织共同组成”，加深结构与功能相适应生命观念。
------------------	--