

教师资格考试说课指导：《水分代谢》说课稿教师资格考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/537/2021_2022__E6_95_99_E5_B8_88_E8_B5_84_E6_c38_537269.htm 一、说教材：（一）

教材的地位与作用：“水分代谢”是高中生物第二章的重点内容，它与前面所学知识如细胞成分、结构及植物根、茎、叶结构等内容联系非常紧密；也为今后学习“矿质代谢”、

“光合作用”、“呼吸作用”等内容奠定基础。（二）教学

目标：1、知识目标（1）了解植物细胞的吸胀吸水；水分的运输和利用。（2）理解植物细胞渗透吸水的原理，水分散失的方式和意义。（3）通过植物细胞的质壁分离和复原的

实验，进一步理解渗透吸水的原理。2、能力目标 通过渗透理论分析和实验验证的方法，培养学生研究和解决问题的能力。3、德育目标 通过联系生产和生活实际，使学生了解本

节课的实践价值，增强学生关心生产，关心水资源的利用等意识。（三）教学重点、难点 教学重点：渗透吸水的原理、

质壁分离和复原的实验。因为只有理解了渗透吸水原理，才能理解细胞吸水的条件，理解影响植物细胞吸水的各种因素，植物体内细胞间的水分传递和植物整体水分吸收、散失原

理，并通过观察实验现象获得细胞吸水 and 失水与环境溶液浓度的关系的感性认识，才能深入理解成熟的植物细胞是一个渗透系统以及影响细胞渗透吸水的内外条件。教学难点：分

析渗透原理，植物细胞是一个渗透系统是教学的难点. 因为在渗透作用中，水分是从溶液浓度低的一侧通过半透膜向浓度高的一侧渗透，这涉及到生物学知识与物理学知识的结合，

对此学生理解有一定难度。另外，引导学生如何从实验现象

理解细胞渗透吸水，失水，从而进一步理解成熟的植物细胞是一个渗透系统，有一定的困难。为了突出重点，突破难点，上课时采用多媒体辅助教学，将“渗透装置”的小实验，“质壁分离和复原”实验的整个动态过程呈现在学生眼前，而在动手实验中，整个动态过程用肉眼是观察不到的。通过动态演示整个过程就能把复杂的问题具体化，抽象的问题形象化，这样的教学情景对于吸引学生的注意力，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的效果有着良好的作用。

二、说教法：1、探究教学法：这节课知识的理性较强，因而采用探究教学法更符合教学内容。创设联想，提出探索问题引导学生进行探究、推理用教学媒体对学生的推理结果进行验证 师生共同归纳总结探索结果。2、直观教学法：利用多媒体辅助教学软件，化静为动，化抽象为具体，增强了教学内容的直观性、启发性，使学生更好地从感性认识上升为理性认识。

三、说学法：主动学习法：通过设疑引入，边讲边演示动画，让学生在获得感性认识的同时，教师层层设疑，激发学生积极思维，主动探索知识，对重点，难点知识能更好的理解和掌握，落实好教学目标。

四、说教学过程：（一）关于引言：俗语导入创建轻松的学习情境，激发学生求知欲。俗话说“人往高处走，水往低处流”，一棵大树是如何将土壤深处的水分吸收并运输到树梢？水分在植物的生命活动中有什么作用？这节课我们一起来探讨一下水分的吸收，以及运输和利用、散失即水分代谢过程。（二）关于新课教学的安排！、让学生清楚植物根尖的结构，教师采用边动画演示边讲解，目的是让学生回顾初中所学的知识，吸水的主要器官是根，而成熟区的表皮细胞是根吸收水分最活跃的部位，这样

为理解成熟植物是一个渗透系统做准备。2、利用多媒体演示“渗透装置实验”创设情景，提出探究问题：过一段时间，装置会出现什么现象？为什么？液面会不断地上升吗？学生推测：A、烧杯中的水进入漏斗B、由烧杯进入漏斗中的水多于由漏斗出来烧杯的水 利用电脑动画从微观方面演示水分子出入半透膜的过程，对学的推理进行验证，同时讲清楚半透膜的性质，验证B的正确性。接最后师生共同总结归纳：渗透装置应具备的条件：（1）渗透装置的条件：A、半透膜。B、半透膜两侧具有浓度差。（2）渗透作用：水分子或其它溶剂分子通过半透膜的扩散。[进入下一个探究话题]提出探究问题：成熟的植物细胞为什么主要通过渗透作用吸水？细胞是否也具有发生渗透作用的条件？出示成熟植物细胞结构，及与渗透装置的比较图，培养学生对知识的迁移能力，对比加深理解，验证了成熟植物细胞也是一个渗透系统。教学预测：大多数学生可能会把细胞膜当成半透膜，教师进行比较讲解原生质层具有半透膜的功能。设疑引入：既然成熟的植物细胞是一个渗透系统，怎样设计一些实验来验证它呢？细胞在吸水或失水时的形态又如何变化？3、教师电脑演示动画“植物细胞的质壁分离和复原的实验”，同时层层质疑：造成质壁分离的原因是什么？细胞壁与原生质层之间的空隙充满了什么物质？为什么？死细胞能否发生质壁分离？对外界溶液浓度有何要求？把已发生分离不久的细胞放入清水又会发生什么现象？最后师生共同总结出：[细胞液] < [细胞外溶液] 细胞渗透失水 [细胞液] > [细胞外溶液] 细胞渗透吸水 让学生讨论：如果不用浓蔗糖溶液而用NaCl溶液，细胞将发生什么样的变化？这样可以及时反馈学生所学

的知识，并用动画对学生结论进行验证。联系生活实际提出问题：成熟区的表皮细胞具有大液泡是成熟的植物细胞，靠渗透作用吸水，在什么条件下，这些具有根毛的表皮细胞会吸收土壤中的水分呢？这与成熟区细胞是吸水最活跃的部位相呼应。讨论：农业上提倡“薄肥勤施”，如果一次性施太多的肥料，很容易引起“烧苗”现象？为什么？请同学们根据今天学的渗透原理来解释。通过联系生产和生活实际，使学生能学以致用。4、电脑动画模拟植物根吸水、利用、运输、散失的全过程，既缩短了教学时间，又能让学生理解得更为透彻。举日常实例让学生归纳蒸腾作用的意义。（三）结合实际进行课堂小结：植物的移栽，要注意保护植物的根毛，同时要去掉大部分叶片，以利植物成活，使学生认识到水的重要性。把两部分知识统一起来，同时进一步巩固新知识。（四）课堂练习，反馈教学效果，及时发现问题。五、效果预测：在本节课的教学中，通过俗语引入，激发兴趣，通过直观的动态演示，给学生以生命现象及过程的动感和真实感，突出了重点渗透吸水，突破了难点，使学生较易理解和接受教材内容，同时培养了学生的观察和思维能力和对知识的迁移能力，教师的点评和总结，一方面统一了认识，给学生一个较为正确的可供参考的观点，另一方面较好的解决了教学中的重点与难点，较好的完成了教学任务，并达到理想的教学效果。F8F8" 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