石家庄市第四十四中学作课活动（教案、记录）专用

 **课题：根对水分的吸收**

**授课教师基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授课教师 | 王玉红 | 上课时间 | 2020年9月22日 |
| 上课地点 | 石家庄市第四十四中学、1916班 | 作课类型 | 研讨课 |
| 教材版本 | 八上 生物 冀少版 | 作课课型 | 新授课 |

**听课教师基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 听课教师 |  | 所学专业 |  |
| 工作单位 |  | 职务 |  |

**一、教学目标**

知识目标

1、通过植物细胞吸水和失水的实验，能够说明根毛细胞吸水的原因。

2、说出根吸水的主要器官和部位，了解合理灌溉的道理。

能力目标

1、尝试探究根是吸收水分的主要器官。

2、通过对细胞吸失水原理的分析，提高分析问题和解决问题的能力。

情感目标

1、体验科学探究成功的乐趣。

2、形成结构与功能相适应的观点。

3、通过了解根吸水原理在实践上应用，进行生物科学价值观的教育。

**二、教学重点、难点**

重点：

根吸失水的原因，根毛吸水和失水的过程。

难点：

细胞吸失水的原理。

1. **教学过程**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教师活动** | **学生活动** | **设计说明** | **时间****分配** | **听课人****记录** |
| 导入新课 | 通过盆栽植物由于缺水而萎蔫，但浇水后不久就能恢复原状，菜市场上萎蔫的蔬菜被学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！喷水后，茎叶就会变得光亮鲜嫩，植物为什么能吸学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！收水分？吸水的主要器官是什么？ | 回答问题进入特定的学习环境，明确学习任务 | 创设情境，导入新课，明确学习任务。 | 1分钟 |  |
| 讲授新课一、探究根是植物吸水的主要器官 | （一）探究实验植物吸水的主要器官是根的探究实验。根据上述“吸水的主要器官是什么？”的问题设计一个实验，分小组讨论并发言。取两只盛有清水的烧杯，分别将10株大小相同的蒜苗放入其学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！中，（用天平称取两组质量相同）一组根接触学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！水，一组叶接触水。用吸水纸吸干植物表面的水，再用天枰称其质量。通过多媒体播放实验过程及结果。（二）根适于吸水的特点出示根尖的结构图，引导学生归纳成熟区是吸水能力最强部位的原因。总结根适于吸水的特点 | 学生设计一个实验，分小组讨论并发言。学生观看图片思考，得出结论：根吸水的主要器官是根。观察图片，归纳总结成熟区与其功能相适应的特点。 | 思考回答问题。锻炼学生表达能力，提高学生总结归纳的能力。共同总结形成知识系统 | 1分钟5分钟2分钟 |  |
| 二、根吸失水原理及过程 | （一）、根吸失水原理1、组织学生观察演示实验：把切好的新鲜的萝卜片放入干燥的培养皿中，并撒上食盐。通过实物投影展示其变化。 2、提出问题："为什么会有水分产生，水分从何而来？"3、让学生观察萝卜条的变化。4、组织学生分析实验结果，得出细胞吸水和失水的原理。总结：根吸水的原理根毛细胞之所以能够吸水，是因为根毛细胞的细胞液浓度\_大于周围土壤溶液的浓度。(二)根吸水的过程出示根毛吸水的图片，引导学生分析根毛细胞吸水的过程及根吸水的途径。水分进入根的途径是：土壤溶液→根毛细胞→内各层细胞→导（三）合理灌溉：教师提供资料，引导学生共同讨论，植物的需水量是否一致。不同植物的一生中消耗的水量是不同的，同一种植物在不同的生长期，消耗的水量也是不同的。我们应合理灌溉。（四）知识延伸如果一次施肥过多，或土壤是盐碱地，土壤溶液浓度高于根细胞内细胞液浓度时，会发生失水现象，这种现象通常称为“烧苗”。 | 学生发言，带着疑问进入学习。组织学生分析、讨论（学生很容易分析出水分是由萝卜细胞的细胞液中出来的，是因为撒入食盐造成的）。学生比较萝卜条的长短细胞液浓度>周围溶液浓度 细胞吸水 反之失水根据植物细胞的结构，分析根毛细胞吸水的过程。植物在一生中，需要不断地从土壤中吸收水分，当土壤缺水到一定程度时，就要进行灌溉。学生自由发言，根据细胞的吸水和失水原理，分析施肥过多会学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！造成“烧苗”的原因。 | 演示实验，激发兴趣，营造愉快的课堂氛围。创设一个主动参与的机会，激发兴趣、活跃气氛，体现实验教学的理念。通过观察，提高分析能力，突破难点。在图文资料的学习中提高学生的信息处理能力。通过观察、分析，提高解决问题水平。 | 2分钟3分钟3分钟4分钟6分钟3分钟3分钟 |  |
| 三、课堂小结 | 课堂小结通过本节课的学习，我们了解了，根吸失水的原因，请同学回答原因及根吸水的过程。 | 学生抢答根吸水失水原因，及过程 | 课堂小结，知识系统化。 | 4分钟 |  |
| 反思评价 | 指导学生完成根对水的吸收练习题 | 学生认真完成，加深知识的理解和记忆。 | 学生讲解，提高能力 | 3分钟 |  |
| 布置作业 | 完成同步根对水分的吸收简答题 |  |  |  |  |

**四、板书设计**

第二节 根对水分的吸收

一、根是主要的吸水器官

 二、植物细胞的吸水与失水

吸水 细胞液浓度＞周围溶液浓度

失水 细胞液浓度＜周围溶液浓度

三、根的吸水过程

水分进入根的途径是：土壤溶液→根毛细胞→内各层细胞→导管

**五、课后反思**

本节的内容都围绕细胞吸水和失水的原理这一知识点，它是解释根吸水、失水的关键，是学习根的水分代谢的必备知识，同时也为今后高中阶段进一步学习水分代谢奠定基础。只有明白了细胞吸水和失水的原理，才能合理解释生活中的问题和解释农业生产中经常遇到的灌溉问题。因此细胞吸水和失水的原理是这节课的教学重点。为了更进一步的说明问题，在进行课本中的实验之前，可以让学生先做一些比较简单的实验，如：直接把盐撒在切好的萝卜片上，可以明显的看出有水分出来，然后再引导学生进行细胞吸水和失水的对比实验,分析细胞吸水和失水可能与哪些因素有关，再设计出有关的实验进行验证。通过一系列的实验及学生有效的参与，比较好的完成了教学目标的要求，但有些实验所需的周期比较长，不能在课上有限的时间内完整的展现，这就使实验有了间断性，萝卜细胞吸失水的定性实验，较之课本的定量实验效果要好。