**八年级上册物理第四章第四节**

**《光的折射》[教学](http://www.unjs.com/Special/jiaoxuegongzuozongjie/" \t "_blank)设计**

【教学目标】

1、知识与技能：

知道什么是光的折射现象，知道折射中的入射点、入射光线、折射光线、法线、入射角和折射角；能叙述光的折射规律的实验结论；知道光的折射现象中，光路是可逆的；已知入射光线，能根据光的折射现象的实验结论画出折射光线的大致方向；能用光的折射规律解释生活中的一些现象。

2、过程与方法：

通过探究活动，感悟光的折射现象和规律；通过创设学习情境，加强对光的折射规律感性认识和理性认识。

3、情感态度与价值观：

利用折射现象中的因果关系，再次向学生强调注意客观事物中存在的因果关系的重要性；培养学生热爱自然尊重自然的情感，激发学生勇于探索自然的热情。

【教学重点】

光的折射规律。

【教学难点】

光的折射规律的探究及应用。

【课时安排】

1个课时

【教学准备】

可折叠纸板、玻璃砖、半圆形形水槽、白色刻度盘、光源。

【教学过程】

一、引入新课：

播放硬币再现视频

要解决这一问题，我们先来学习新课--光的折射。

二、讲授新课

1、光的折射

学生活动一．体验光的折射

（1）在白屏上放置一块玻璃砖，用激光笔斜对着玻璃砖的表面发出一束激光，观察进入玻璃的光线是否发生了偏折。

（2）用激光笔正对着玻璃砖的表面发出一束激光，观察进入玻璃的光线是否发生了偏折。

归纳结论：光从一种介质斜射入另一种介质中时，传播方向会发生偏折，这种现象叫光的折射。垂直入射时不折射。

 认识折射现象中的基本概念。教师[介绍](http://www.unjs.com/Special/ziwojieshao/" \t "_blank)图中各部分名称，其中进入水中的光线叫折射光线，折射光线与法线的夹角叫折射角.由实验可知反射现象和折射现象可同时发生.反射定律中说明了反射现象中的规律，那么折射现象中有什么规律呢?

2、光的折射规律

学生活动二.探究：光的折射规律

（1）探究折射光线、入射光线、法线的位置关系

  结论：折射光线、入射光线、法线在同一平面内，折射光线、入射光线分别位于法线两侧。

（2）探究折射角和入射角的关系：

让光从空气斜射入玻璃中：让光从玻璃斜射入空气：

|  |  |
| --- | --- |
| 入射角 | 折射角 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

结论：光从空气斜射入玻璃或其他介质时，折射光线靠拢法线，折射角小于入射角。

  光从玻璃或其他介质斜射入空气时，折射光线偏离法线，折射角大于入射角。

（3）探究折射光路是否可逆：

用激光灯让光从空气中斜射向水中，观察光路，并确定折射光线的位置，

如果用激光灯让光从水中逆着折射光线射入空气中，观察光路，你有什么发现？

结论：光在折射时，光路是可逆的。

练习巩固：完成折射光路图。

3、用光的折射解释现象?

(1)渔民如何叉到水中的鱼

〔利用电脑课件解释〕

（ 2）[思考]：若从水中看岸边的物体位置是变高了还是变低了?

〔利用电脑课件解释〕

让学生解释视频硬币再现

三、巩固练习

四、[小结](http://www.unjs.com/Special/gerenxiaojie/" \t "_blank)

一、光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向一般

会发生变化，这种现象叫做光的折射。

二、光的折射规律

① 三线共面 ② 法线居中 ③ 空气中角大。

三、折射时光路是可逆的

四、光的折射现象:硬币再现 、叉鱼要比看到的位置叉的更低

五、布置作业：1.利用今天的知识解释筷子变弯、 池底变浅、2 .动手动脑第2题

【板书设计】

4、4光的折射

一、光的折射

1、定义

2、光的折射的有关概念

二、折射规律的内容

1、三线共面 2、法线居中 3、空气中角大

三、光的折射现象