**人教版八年级物理导学案**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标题** | **4.4 光的折射** | | | | **课时** | 2 |
| **教具** | 导学案、多媒体 | **教法** | 预习、互批、讨论 | | **课型** | 新授 |
| **学习目标** | | | | **重点** | **难点** | |
| 1、了解光的折射现象；  2、了解光从空气射入水或其他介质中时的偏折特点；  3、了解光在发生折射时，光路的可逆性。 | | | | 光的折射规律 | 光的折射规律、折射现象的辨析 | |
| **一、光的折射**  1、定义：光从一种介质斜射入另一种介质中时，传播方向发生了偏折，这种现象叫做 。  2、基本概念：  （1）入射光线  （2）入射点  （3）法线  （4）折射光线  （5）入射角  （6）折射角  3、折射规律：  （1）折射光线、入射光线和法线都在 内；折射光线、入射光线分别位于法线 。  （2）光从空气斜射入水中或其他介质中时，折射光线向 方向偏折，折射角 入射角。  当入射角增大时，折射角也 。  （3）当光从空气 射入水中或其他介质中时，传播方向 。  （4）光从水或其他介质中斜射入空气中时，折射光线远离法线，折射角 入射角。当入射角增大时，折射角也 。  （5）在折射现象中，光路是 。  拓展：  1、光从空气斜射入水中时，发生折射现象的同时还发生 现象。  2、根据光在不同介质中的传播速度不同（v空气> v其他介质）， 中的角最大。  **二、生活中的折射现象**  1、从岸上看池水、看水中鱼变 （“深”“浅”）  2、水中的人看岸上的树变 （“高”“矮”）  3、盛水的碗中筷子向 折  4、雨后的彩虹  5、海市蜃楼、早上初升的太阳 岸上看水里 水里看岸上  6、硬币“浮”上来了  拓展：  1、强调：无论从空气还是水中看物体，虚像都在实际物体 。  2、我们看到水中的鱼是 现象。渔民用鱼叉叉鱼，要瞄准看到的鱼的 （上方、下方）。  渔民用激光枪打鱼要对准 （鱼的虚像）。  **三、折射作图**  1、根据入射光线， 2、根据折射光线， 3、根据反射光线，做出光线  做出折射光线 做出入射光线 入射光线和折射    4、完成光路图  5、人眼在A处看见河里B处有一个白色鹅卵石，请画出在A处看到鹅卵石的光路图。  6、河里B处有一个白色鹅卵石，请画出人眼在A处看到B处鹅卵石的光路图。  7、人眼在A处看见河里B处有一个白色鹅卵石，若从A处用激光手电筒的激光束能照射到鹅卵石上，请画出A处射出的激光束照射到白色鹅卵石上的光路图。  **课堂训练**  **知识点一**  1、一束光从空气斜射入水面时，光的传播方向发生了改变，有一部分光被 回空气中，这种现象叫做 ，还有一部分光进入水中，光线发生偏折，这种现象叫做 ，这两个现象是 发生的。  2、指出入射光线、折射光线、入射角和折射角。  入射光线： 入射光线：  折射光线： 折射光线：  入射角： 入射角：  折射角： 折射角：  3、下列所示光路图中能反映光从玻璃斜射入空气中的是（ ）  4、折射光线向法线偏折，则这束光可能是（ ）  A、从水中斜射入空气中 B、从空气中斜射入水中  C、从水中垂直射向空气中 D、从空气中垂直射向水中  5、一束光线由空气斜射入水中，入射角逐渐增大，则折射角（ ）  A、逐渐减小 B、不变  C、逐渐增大，但总小于入射角 D、逐渐增大，可能大于入射角  **知识点二：**  1、下列现象中,属于光的折射现象的是( )  A、日月食的形成 B、物体在水中形成倒影  C、插入水中的筷子向上弯折 D、影子的形成  2、（多选）不属于光的折射现象的是（　　 ）  A．黑板的“反光”现象 B．潭清疑水浅  C．海市蜃楼 D．阳光下树林地面上的光斑  3、如图所示，渔夫叉鱼时，应瞄准哪个方向才能叉到鱼（　 　）  A、看到的鱼的前方 B、看到的鱼的方向  C、看到的鱼的上方 D、看到的鱼的下方  4、去年暑假，小梦陪着爷爷到湖里叉鱼．小梦将钢叉向看到鱼的方向投掷，总是叉不到鱼．如图所示的四幅光路图中，能正确说明叉不到鱼的原因是（ ）  5、人在池塘边，看到平静的池水中的“鱼儿”在“白云”中穿行，这一现象，说法正确的是( )  A．“鱼”是光的反射形成的虚像，“云”是光的折射形成的虚像  B．“鱼”是光的折射形成的虚像，“云”是光的反射形成的虚像  C．“鱼”和“云”都是光的反射形成的虚像  D．“鱼”和“云”都是光的折射形成的虚像  6、图中，容器底有一探照灯S发出一束光线投射到MN木板上，在B点形成  一光斑，当向容器中注水时，光斑B将移向（　 　）  A．B的上方 　 B．B的下方  C．B的左边  　　D．B的右边  7、 如图所示为光由空气向玻璃传播的情况，由图可知，入射光线是\_\_\_\_\_\_，折射光线是\_\_\_\_\_\_\_，入射角是\_\_\_\_\_\_度．  **知识点三：**  1、如图所示，OB是一束光线由空气射到水面后的反射光线，在图中画出入射光线，标出入射角的度数，并画出折射光线的大致方向。  2、将一平面镜斜放在装有水的水槽中，有一束光线垂直射入水面，如图，请画出这束光线从水中进入最后射出水面的光路图（不考虑光在水面处的反射） | | | | | | |