



光的折射：新课标核心知识点精讲

汇报人:Kimi AI

时间:2025.01.01





目录

CONTENTS

01 情境导入：生活中的折射现象

02 核心概念：折射的定义与要素

03 实验探究：折射规律

04 联系生活：折射的应用

05 易错点辨析





目录

CONTENTS

01

课堂巩固练习

02

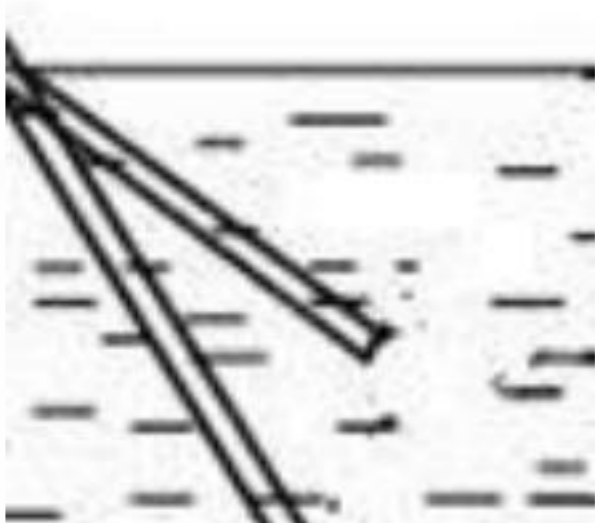
总结与拓展

01

情境导入：生活中的 折射现象

情境导入：生活中的折射现象

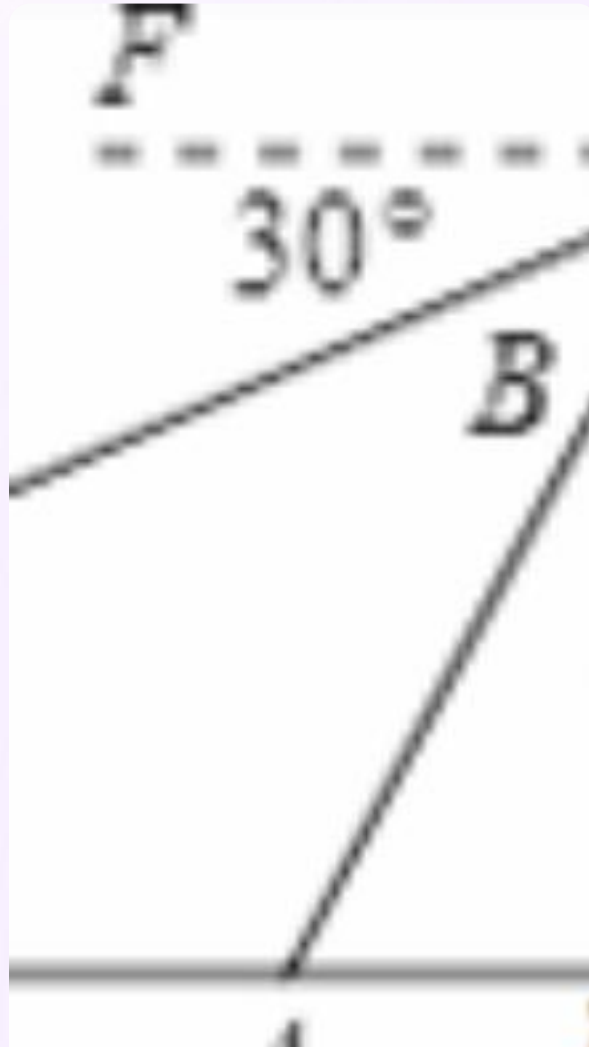
这些现象背后的共同原因是什么？



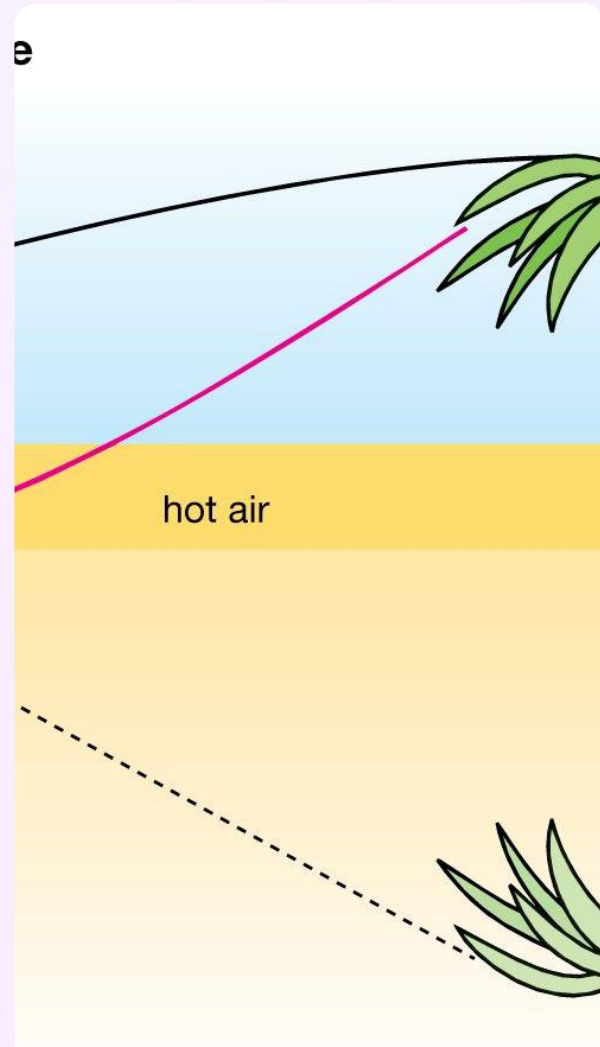
筷子“弯折”



雨后彩虹



鱼的“偏移”



海市蜃楼

02

核心概念： 折射的定 义与要素



光从一种透明介质斜射入另一种透明介质时，传播方向发生偏折的现象，叫做光的折射。

关键术语

入射光线 (AO): 射向界面的光线

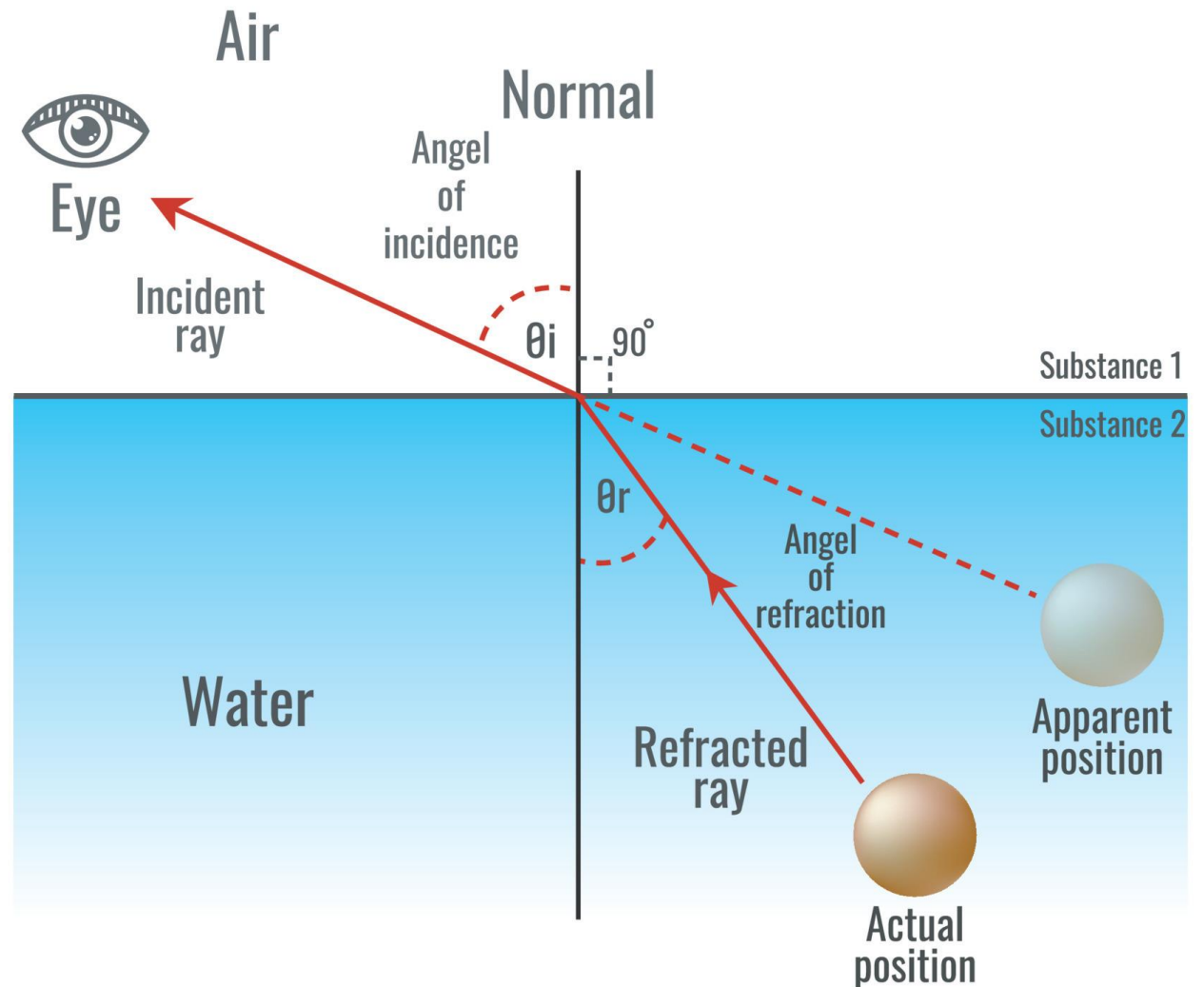
折射光线 (OB): 进入新介质的光线

法线 (NN'): 垂直于界面的参考线

入射角 ($\angle i$): 入射光线与法线的夹角

折射角 ($\angle r$): 折射光线与法线的夹角

Refraction



03

实验探究： 折射规律



实验探究：光的折射规律

实验步骤

1 光从空气斜射入水，记录入射角与折射角。

2 光从水斜射入空气，记录对应角度数据。

3 改变入射角大小，重复实验，寻找普遍规律。

实验结论 (折射规律)

- ✓ 三线共面：入射光线、折射光线、法线在同一平面内。
- ✓ 两线分居：入射光线和折射光线分居法线两侧。
- ✓ 角度关系：光从空气→水，**折射角 < 入射角**；反之则**折射角 > 入射角**。
- ✓ 垂直入射：传播方向不变， $\text{折射角} = \text{入射角} = 0^\circ$ 。

04

联系生活：折射的应用

联系生活：折射现象的应用

透镜成像

放大镜、照相机、投影仪利用凸透镜折射成像。

渔民叉鱼

需瞄准鱼的下方，因折射产生虚像偏移。



视力矫正

近视用凹透镜，远视用凸透镜矫正。

自然奇观

彩虹、海市蜃楼均由折射形成。

05

易错点辨析



易错点辨析与误区纠正

折射角与入射角关系

正确: 由介质疏密决定，空气→水时，折射角 < 入射角。

错误: 认为折射角一定大于或小于入射角。

垂直入射

正确: 传播方向不变，仍属于折射现象。

错误: 认为垂直入射不发生折射。

透镜成像本质

正确: 光的折射规律的应用。

错误: 认为透镜对光有“吸引”或“排斥”作用。

关键提醒：区分“光的反射”与“光的折射”——核心差异在于是否跨介质传播。

06

课堂巩固练习

课堂巩固练习

基础题

判断题：

光从空气垂直射入水中时，不会发生折射。（）

填空题：

古诗“潭清疑水浅”描述的是光的_____现象，我们看到的是池底的_____像。

提升题

作图题：

根据光的折射规律，画出光从空气射入水中的大致折射光线。



应用题：

为什么游泳池看起来比实际深度要浅？请用光的折射原理解释。

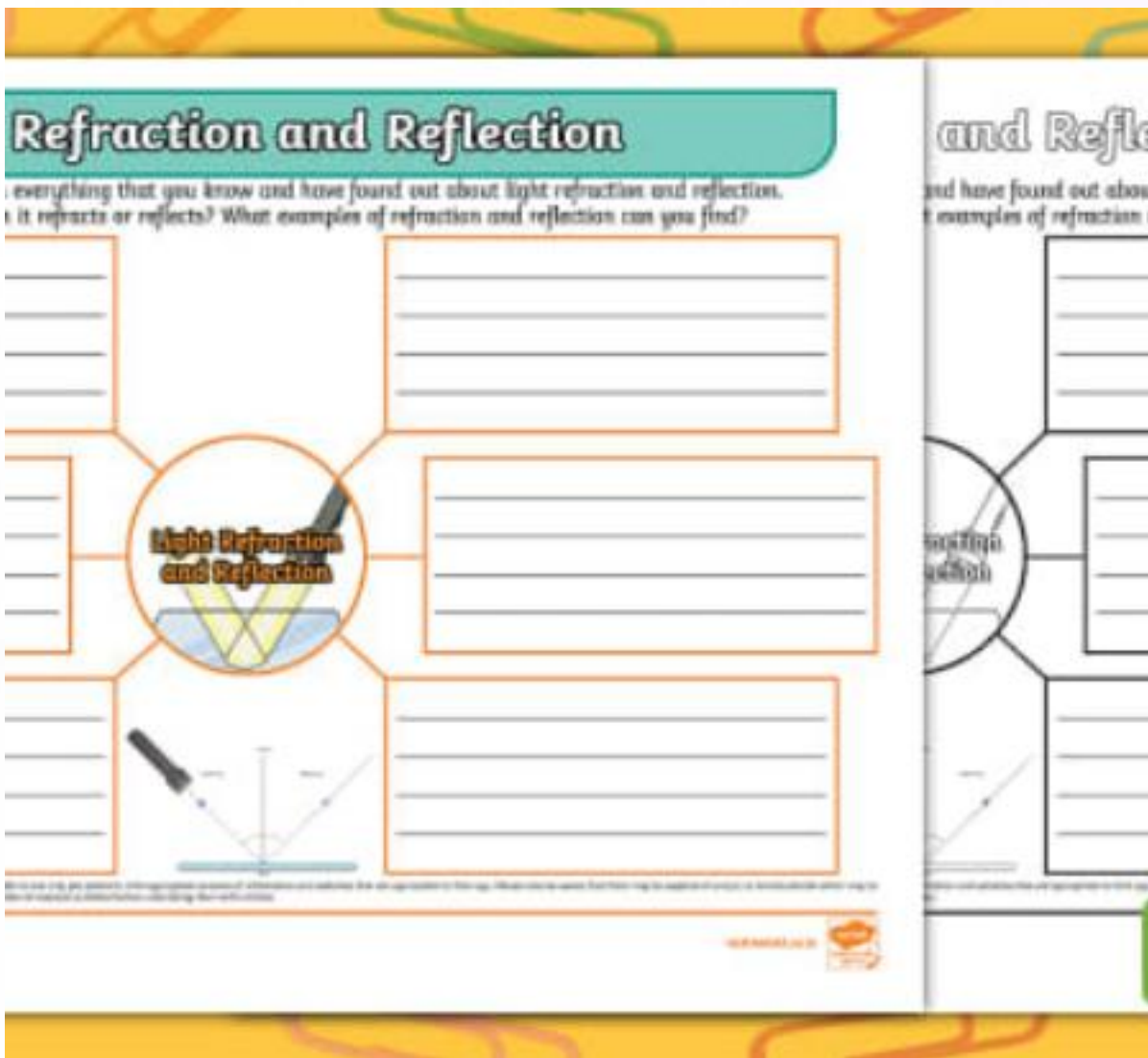
07

总结与拓展



总结与拓展

核心知识梳理



新课标核心素养

- 🌀 物理观念: 认识折射规律，解释自然现象。
- 🧪 科学探究: 通过实验培养观察、数据分析能力。
- 🌿 科学思维: 归纳规律、区分易混概念。

拓展延伸

- 📱 课外探究: 用手机相机模拟“放大镜”，观察折射效果。
- 🔗 科技链接: 了解光纤通信中的光的折射应用。



感谢观看

汇报人:Kimi AI

时间:2025.01.01

