

## 中考物理常考点归纳笔记之声、光篇

中考物理涵盖的知识点非常多, 同学们在复习时大多会感到有些吃力, 如何提高复习效率成为能否打好中考物理这场战役的关键所在, 《中考物理常考点归纳笔记》系列文章共分 6 篇, 作为辅助型归纳文章, 旨在帮助同学们归纳总结常考知识点及实验常考点, 使同学们在加深记忆的同时, 有的放矢, 有针对性地强化基础知识、基本技能, 先夯实基础, 再提升能力。本篇为该系列文章的第 1 篇, 主要内容为声学 and 光学知识, 请同学们跟着小编的脚步一起来复习吧!

### 【中考关键词】

同学们每看一个关键词, 就在脑海里回忆一下它的相关知识吧! 看看你能回忆起多少!

声: 振动 介质 声速 声音三特性 频率 振幅 噪声 超、次声波

光: 直线 反射 平面镜 折射 凸透镜 眼睛

### 【常考知识点概述】

声:

1. 一切发声的物体都在振动, 声音的传播需要介质。
2. 通常情况下, 声音在固体中传播最快, 其次是液体, 最后是气体。
3. 乐音三要素: ①音调 (声音的高低, 与频率有关); ②响度 (声音的大小, 与振幅有关); ③音色 (辨别不同的发声体, 与发声体有关)。
4. 控制噪声的三个途径: ①防止噪声产生 (声源处); ②阻断噪声传播 (传播过程中); ③防止噪声进入人耳 (人耳处)。
5. 声音可以传递信息和能量。

光:

1. 光能在同种均匀介质中沿直线传播。
2. 反射定律描述中, 先说反射再说入射, 即反射角等于入射角 (平面镜成像也是“像与物……”的顺序)。
3. 镜面反射和漫反射中的每一条光线都遵守光的反射定律。
4. 光的反射现象举例: 人照镜子、水中倒影。
5. 平面镜成像特点: 像和物关于镜面对称 (左右对调, 上下一致)。
6. 平面镜成像实验中, 玻璃板应与水平桌面垂直放置。
7. 人远离平面镜而去, 人在镜中的像不变。
8. 光的折射现象举例: 筷子在水中部分弯折、水底看起来比实际的浅、海市蜃楼、凸透镜成像。
9. 在光的反射现象和折射现象中, 光路都是可逆的。
10. 凸透镜对光线有会聚作用, 凹透镜对光线有发散作用。
11. 能成在光屏上的像都是实像, 实像倒立; 虚像不能成在光屏上, 虚像正立。
12. 凸透镜成像实验前要调共轴: 烛焰中心、透镜光心和光屏中心在同一高度。
13. 凸透镜一倍焦距是成实像和虚像的分界点, 二倍焦距是成放大像和缩小像的分界点。
14. 凸透镜成实像时, 物如果换到像的位置, 像也换到物的位置。
15. 近视眼戴凹透镜矫正, 远视眼戴凸透镜矫正。

### 【实验常考点简述】

实验一: 探究光的反射规律

**常考点 1** 实验装置与基本操作方法;

**常考点 2** 处理探究操作中遇到的问题;

**常考点 3** 光的反射定律: 三线共面、法线居中、两角相等、光路可逆;

**常考点 4** 实验评估: 多次测量的目的等。

实验二: 探究平面镜成像规律

**常考点 1** 实验装置的选择与组装、环境的要求;

**常考点 2** 实验操作步骤与目的;

**常考点 3** 处理实验操作中遇到的问题;

**常考点 4** 数据、现象的分析处理与归纳总结 (成像特点: 等大、等距、垂直、虚像)。

实验三: 探究光的折射规律

**常考点 1** 实验装置与基本操作方法;

**常考点 2** 处理探究操作中遇到的问题;

**常考点 3** 光的折射定律: 三线共面、法线居中、两角大小关系 (从空气斜射入其他介质, 从其他介质斜射入空气)、光路可逆;

**常考点 4** 折射现象在生活中的应用。

实验四: 探究凸透镜成像规律

**常考点 1** 实验基本操作: 凸透镜焦距的选择、测定, 蜡烛焰心、凸透镜光心、光屏中心调至同一高度;

**常考点 2** 处理探究过程中遇到的问题;

**常考点 3** 实验结论: 成像特点与规律;

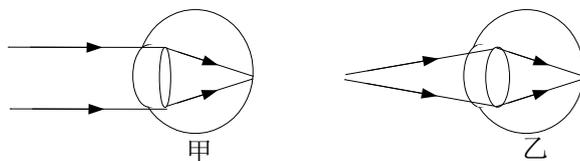
**常考点 4** 拓展延伸: 加近、远视眼镜, 水透镜等。

**部分实验的具体操作与探究分析请点击以下链接进行查看!**

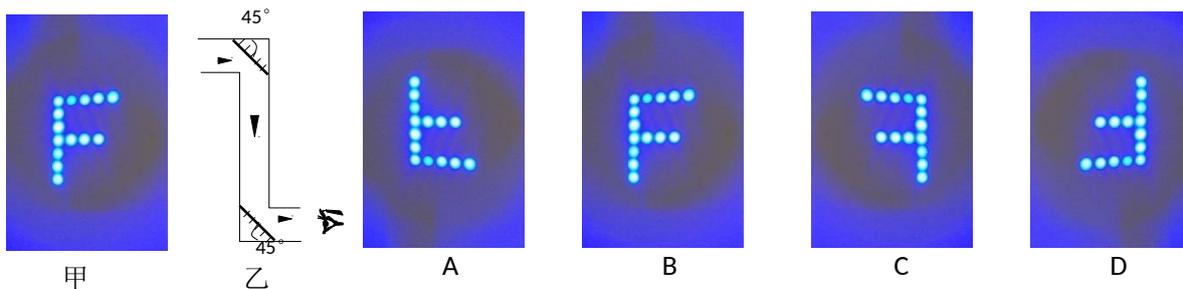
**【真题展示】**

1. (2017·江西) 声音是由于物体 振动 而产生的。当人在雪山中大声说话时, 因为声音能传递 能量, 所以就有可能诱发雪崩。

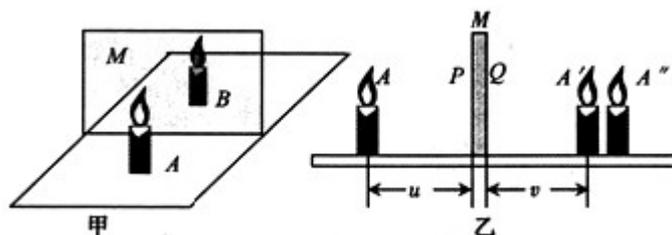
2. (2017·江西) 人的眼睛就像是一架精密的照相机。如图所示, 是描述人眼看物体的成像图, 其中看远处景物的是 甲 图, 景物在视网膜上成的是 实 (填“实”或“虚”) 像。



3. (2017·江西) 如图乙所示, 是小安同学自制的潜望镜, 利用它能在隐蔽处观察到外面的情况。用它正对如图甲所示的光源“F”, 则所观察到的像是 ( B )



4. (2014·江西) 探究平面镜成像时像与物的关系。玲玲同学进行该实验时, 选择两根完全相同的蜡烛、一块较厚的玻璃板 M (P、Q 两个面都可以作为平面镜使用)。



【进行实验与收集证据】她在桌面上铺一张大纸，竖立一块玻璃板；将蜡烛 A 放置在玻璃板的前面，点燃蜡烛 A，然后将蜡烛 B 放置在玻璃板后面，如图甲所示，进行实验。玲玲按照图乙中的测量方法，多次改变蜡烛 A 的位置，认真测量并记录了对应数据。

实验序号	1	2	3	4
物距 $u/\text{cm}$	4.2	5.0	6.8	10.0
像距 $v/\text{cm}$	3.7	4.5	6.3	9.5

【分析与论证】根据上述实验数据分析得出：像距小于物距。

【交流与评估】这个结论与平面镜成像特点不相符，主要是选择了蜡烛 A 所成的像到反射面的距离 不正确（填“正确”或“不正确”）；根据上面数据推算玻璃板的厚度为 0.5 cm.