

三年（2022-2024）中考物理真题分项汇编（全国通用）

专题 05 透镜及其应用



1. **【跨学科·古诗词中的物理】**（2024·四川成都·中考真题）“两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天。”杜甫的诗句描绘了成都草堂门前浣花溪秀丽的景色（意境图如图）。下列说法不正确的是（ ）



- A. 能从各个方向看见黄鹂，是由于光发生了漫反射
- B. 看到溪水中的鱼比实际位置浅，是光的折射现象
- C. 阳光下的溪水波光，是水面对光的反射现象
- D. 目送白鹭高飞远去的过程中，眼睛的晶状体变厚

【答案】D

【解析】A. 能从各个方向看见黄鹂，是由于黄鹂的表面比较粗糙，光射到黄鹂表面上发生了漫反射，反射光线射向各个方向的缘故。故 A 正确，不符合题意；

B. 水中鱼反射出的光，在水面处发生了折射，折射角大于入射角，折射光线向远离法线的方向偏折；我们看到水中的鱼比实际位置浅，是由光的折射形成的虚像，在折射光线的反向延长线上，因此这就导致了我们的看到的鱼的位置比实际位置要浅。故 B 正确，不符合题意；

C. 水面相当于平面镜，阳光下的溪水波光，是光在水面发生反射，反射光线进入眼睛的缘故，故 C 正确，不符合题意；

D. 眼睛的晶状体相当于一个凸透镜，目送白鹭高飞远去的过程中，物距变大，根据“物远像近像变小”可知，此时像距应变小，但由于像距（晶状体到视网膜的距离）不变，此时通过调节晶状体的厚度来改变晶状体的焦距，使得像成在视网膜上，可知焦距应变大，故晶状体变薄，故 D 错误，符合题意。

故选 D。

2. 【新中考·学科思维能力】（2024·上海·中考真题）光具座上有凸透镜、光屏及发光源各一个。当光屏和凸透镜的距离为 10cm 时，此时在光屏上成缩小的像。物理王把光屏沿着光具座移动 5cm 后，再次移动光源的位置使成清晰的像。对于该像的情况，下列选项正确的是（ ）

- A. 一定成放大的像
- B. 可能成缩小的像
- C. 成像可能比原来小
- D. 成像一定比原来小

【答案】B

【解析】CD. 当光屏成倒立、缩小的实像，则

$$f < v = 10\text{cm} < 2f$$

此时解得

$$5\text{cm} < f < 10\text{cm}$$

把光屏沿着光具座靠近凸透镜 5cm 时

$$v = 10\text{cm} - 5\text{cm} = 5\text{cm} < f$$

光屏不成像；

把光屏沿着光具座远离凸透镜 5cm 后，再次移动光源的位置使成清晰的像，则

$$f < v = 10\text{cm} + 5\text{cm} = 15\text{cm} < 2f$$

像距变大，物距变小仍为 $u > 2f$ ，根据“物近像远像大”的成实像规律，成像大小变大，但只是比原来变大了，故 CD 错误；

AB. 当 $u > 2f$ 时，光屏上成倒立、缩小的实像，故 A 错误，B 正确。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/91623111152011040>