



第五章 透镜及其应用 学业评价

一、选择题

- 1.A
2.B
3.D

提示:盒盖到盒底的距离为10 cm,物距是10 cm,凸透镜做放大镜使用,凸透镜的焦距要大于10 cm,所以凸透镜的焦距应选择12 cm。

- 4.D
5.D
6.B
7.D

提示:因左侧平面镜的中心处挖去一个圆孔,每个平面镜都关于凸透镜的光轴上下对称。光源S通过这个圆孔成实像,成在凸透镜的光心上,因为通过凸透镜光心的光线传播方向不改变,而右边平面镜上,两条反向延长线没有交点,故一个虚像也没有。

二、填空题

- 8.能量 熔化 凸
9.望远镜 3时35分29秒 真空不能传声
10.会聚 先变小后变大 7
11.凸 靠近 变大
12.C 远离 能
13.缩小 8 不变
14.虚 下 绿

三、作图题

- 15.如图1所示

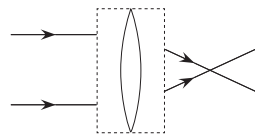
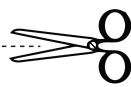


图1



第六章 质量与密度 学业评价

一、选择题

- 1.D
2.A
3.B
4.A
5.C
6.D

提示:根据总质量等于液体质量与瓶子质量总和,即 $m_{\text{总}} = m_0 + m_{\text{液}} = m_0 + \rho_{\text{液}} V$,代入数据有 $570 \text{ g} = 20 \text{ g} + 1.0 \text{ g/cm}^3 \times V$, $460 \text{ g} = 20 \text{ g} + \rho_{\text{液}} \times V$,解得 $V = 550 \text{ cm}^3$, $\rho_{\text{液}} = 0.8 \text{ g/cm}^3 = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

- 7.D

二、填空题

- 8.(1)cm (2)L(或 dm^3) (3)g
9.① 向右盘添加砝码 在左盘中取出适量的食盐
10.10 mL 20 偏大
11.反射 不能 3
12.30 0.9×10^3 会

- 13.音调 2.22 0.78

提示:因十二根长度不同的律管可以吹出十二个高低不同的标准音,说明十二根律管吹出声音的音调不同;管长九寸约20 cm,则汉代一寸的长度为 $l = \frac{20 \text{ cm}}{9} \approx 2.22 \text{ cm/寸}$ 。在管腔中装满大小适中的黍,体积为一龠约

10 mL,质量为十二铢约7.8 g,则黍的密度约为 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{7.8 \text{ g}}{10 \text{ cm}^3} = 0.78 \text{ g/cm}^3$ 。

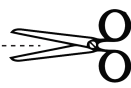
- 14.5:3 1:2 8:6:9

三、实验题

- 15.(1)水平 零刻度线 左
(2)①物体和砝码的位置放反了 ②测量时调节了平衡螺母
(3)173.4 (4)偏大

16.(1)取下一个5 g的砝码后,向右移动游码,直至指针指在分度盘中央刻度线处

- (2)相同 不同 密度 (3)B (4)丙
17.(1)已经 向右移动游码 84 40
(2) 0.94×10^3 (3)偏大 ①③④②



期末 综合评价

一、选择题

- 1.B
2.B

提示:噪声的传播需要介质,故A错误;降噪耳机可以阻止噪声进入耳朵,降低了传入人耳中噪声的响度,故B正确;降噪耳机采用硅胶耳塞等隔音材料来阻挡外界噪声,是在人耳处减弱噪声,故C错误;声音是由物体振动产生的,耳机中的扬声器播放音乐时需要振动,故D错误。

- 3.B
4.A
5.D
6.B

提示:①由图可知,物距 $u > 2f$,此时成倒立、缩小的实像,照相机就是利用这个原理成像的,故①正确。②根据凸透镜成像的规律“物近像远像变大”,把蜡烛适当右移,光屏适当右移,会再次在光屏上成清晰的像,故②错误。③把蜡烛移至35.0 cm刻度线处,此时物距 $u = 50.0 \text{ cm} - 35.0 \text{ cm} = 15.0 \text{ cm}$, $f = 10 \text{ cm}$, $f < u < 2f$,移动光屏,可在光屏上成倒立、放大的实像,故③正确。④把蜡烛移至45.0 cm刻度线处,此时物距 $u = 50.0 \text{ cm} - 45.0 \text{ cm} = 5.0 \text{ cm} < f$,成正立、放大的虚像,虚像不能呈现在光屏上,故④错误。

- 7.D

二、填空题

- 8.(1)2.80 (2)100 (3)-2.4
9.(1)响度 (2)棉袜 (3)安静
10.甲 液化 放
11.色散 各种色光 绿
12.靠近 更小 凹
13.(1)甲 3:5 (2)左
14.90 1.5 93

三、作图题

- 15.(1)如图1所示 (2)如图2所示

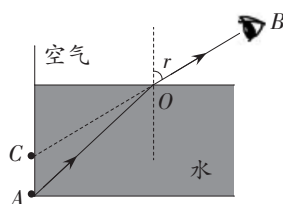


图1

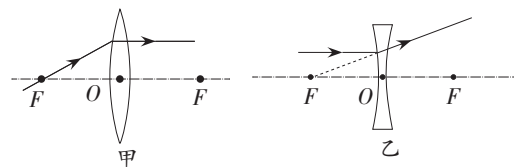


图2



16.如图2所示

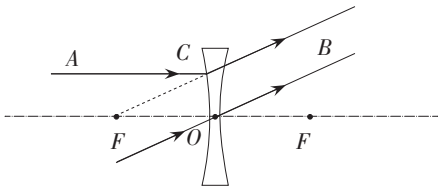


图2

17.如图3所示

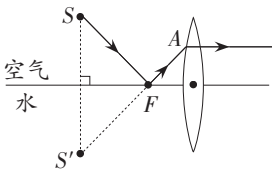


图3

四、实验题

- 18.(1)小 (2)甲 乙(或丙 丁) 控制变量法
(3)红 (4)不变

- 18.(1)66 (2)20 3.3 (3)3 $\frac{m_1-m_4}{m_3-m_4}\rho_{\text{水}}$

四、计算题

19.(1)钢制零件的体积为

$$V=0.1\text{ m}\times 0.4\text{ m}\times 0.5\text{ m}=0.02\text{ m}^3$$

由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得,钢制零件的质量为

$$m_{\text{钢}}=\rho_{\text{钢}}V=7.9\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 0.02\text{ m}^3=158\text{ kg}$$

(2)因钢制零件用某种碳纤维复合材料零件替换时,在体积不变的情况下,质量减少了122 kg,所以,此碳纤维复合材料零件的质量为

$$m_{\text{碳}}=m_{\text{钢}}-\Delta m=158\text{ kg}-122\text{ kg}=36\text{ kg}$$

则此碳纤维复合材料的密度为

$$\rho_{\text{碳}}=\frac{m_{\text{碳}}}{V}=\frac{36\text{ kg}}{0.02\text{ m}^3}=1.8\times 10^3\text{ kg/m}^3$$

20.(1)盐水的体积为

$$V=0.5\text{ dm}^3=5\times 10^{-4}\text{ m}^3$$

配制的盐水的密度为

$$\rho=\frac{m}{V}=\frac{0.6\text{ kg}}{5\times 10^{-4}\text{ m}^3}=1.2\times 10^3\text{ kg/m}^3$$

因为 $\rho>\rho_0=1.1\times 10^3\text{ kg/m}^3$,所以配制的盐水不符合要求。

四、实验题

- 16.(1)刻度尺 秒表 (2) $v=\frac{s}{t}$ (3)时间 变速 (4)偏小

$$(5)v_3>v_1>v_2$$

- 17.(1)同一高度 (2)10

- (3)倒立 缩小

- (4)靠近 (5)靠近

- 18.(1)右

- (2)用手直接拿砝码 27.4 (3)10 2.74

- (4)偏大

- (5)向烧杯中加水到标记处 $\frac{m_{\text{玛瑙}}\rho_{\text{水}}}{m_2-m_1}$

五、计算题

19.(1)第1次鸣笛时,声音经过1次折返用时6 s,汽车与高山之间的距离为

$$s_1=\frac{1}{2}v_{\text{声}}t_1=\frac{1}{2}\times 340\text{ m/s}\times 6\text{ s}=1\ 020\text{ m}$$

(2)汽车行驶到山脚下需要的时间为

$$t_2=\frac{s_1}{v_{\text{车}}}=\frac{1\ 020\text{ m}}{20\text{ m/s}}=51\text{ s}$$

- 19.(1)使像成在光屏中央

- (2)② 等大

- (3)左 缩小

- (4)右 倒立 放大

- 20.【证据】(2)B (4)物距 (5)小

- 【交流】(1)水透镜 光屏 (2)大 前

五、综合能力题

- 21.(1)漫 (2)倒立 缩小 实

- (3)下 变小

- 22.(1)倒立 缩小 实 大 远离

- (2)A (3)较小 小

- 23.(1)C (2)小 大 (3)C

- (4)A -275

- (5)25 B

- (6)增大

- (2)由(1)知,盐水密度偏大,需要加“水”以减小密度。

设应加水的质量为 Δm ,则加水后 $m_{\text{总}}=m+\Delta m$,加水的体积 $\Delta V=\frac{\Delta m}{\rho_{\text{水}}}$ 。

由 $\rho_0=\frac{m_{\text{总}}}{V_{\text{总}}}$ 得

$$1.1\times 10^3\text{ kg/m}^3=\frac{m+\Delta m}{V+\Delta V}=\frac{m+\Delta m}{V+\frac{\Delta m}{\rho_{\text{水}}}}=\frac{0.6\text{ kg}+\Delta m}{5\times 10^{-4}\text{ m}^3+\frac{\Delta m}{1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3}}$$

解得 $\Delta m=0.5\text{ kg}$

五、综合能力题

21.(1)12 质量是物体的一种属性,它不随物体的形状、位置、温度和状态的改变而改变 不变

- (2)不能 月球上没有空气,不能传声

- (3)B

- 22.(1)密度 C (2)大 (3)C (4)120 (5)450

- 23.(1)盐水浓度越大,凝固点越低

$$(2)\rho_{\text{雪}}=\frac{H-h}{H}\rho_{\text{冰}}$$

- (3)1 mm

- (3)第2次鸣笛时汽车正在以20 m/s的速度匀速行驶,所以有

$$2s_3=(v_{\text{车}}+v_{\text{声}})t_3$$

由此可得

$$s_3=\frac{1}{2}(v_{\text{车}}+v_{\text{声}})t_3=\frac{1}{2}\times (20\text{ m/s}+340\text{ m/s})\times 2\text{ s}=360\text{ m}$$

- 20.(1)体积为60 cm³的PPSF材料的质量为78 g,这种材料的密度为

$$\rho=\frac{m}{V}=\frac{78\text{ g}}{60\text{ cm}^3}=1.3\text{ g/cm}^3$$

- (2)作品质量是65 g,其中实心部分的体积为

$$V_{\text{实}}=\frac{m_{\text{作}}}{\rho}=\frac{65\text{ g}}{1.3\text{ g/cm}^3}=50\text{ cm}^3$$

空心部分的体积为

$$V_{\text{空}}=V_{\text{作}}-V_{\text{实}}=90\text{ cm}^3-50\text{ cm}^3=40\text{ cm}^3=4\times 10^{-5}\text{ m}^3$$

- (3)若用不锈钢来铸造同等尺寸的此作品,则不锈钢的质量为

$$m_{\text{作}}=\rho_{\text{钢}}V_{\text{实}}=7.9\text{ g/cm}^3\times 50\text{ cm}^3=395\text{ g}$$

六、综合能力题

- 21.(1)玻璃板可以透光,也可以成像 (2)不需要 大小

- (3)不变 (4)虚像 亮 (5)靠近

- 22.(1)温度 (2)信息 17 (3)大 凸 (4)36.6

- 23.(1)会 (2)不相同 (3)能 (4)远离