

# 参 考 答 案

## 第一章课堂提升

1. 物理现象 物质结构
2. 米(m) 秒(s) 3. (1)mm (2)min
4. 光(或热、声) 力(或声)
5.  $1.5 \times 10^6$  18
6. ① ③ 7.1 mm 247.5
8. 水的温度 暖水瓶瓶塞弹起来与水的温度是否有关(合理即可)
9. D 10. B 11. A 12. C 13. AD
14. BCD
15. 答:(1)数出第1、2层楼之间台阶的个数  $n$ ;(2分) (2)用钢尺量出一个台阶的高度  $h$ ;(2分) (3)四层教学楼的高度大约为  $3nh$ 。(3分)  
评分意见:共7分;有其他合理答案均参照给分。
16. 解:根据图示,5次记录数据中18.32 cm和17.33 cm与其他数据差距太大,是错误的。(3分)  
故被测物体的长度应记为  $L = \frac{1}{3} \times (17.83 \text{ cm} + 17.81 \text{ cm} + 17.82 \text{ cm}) = 17.82 \text{ cm}$ (4分)  
评分意见:共7分;有其他合理答案均参照给分。
17. (1)应选用比例尺为1:1000000的地图。(2分)  
(2)器材:一段伸缩性不大的棉线、刻度尺。(2分)  
操作方法:使棉线与地图上我国边境线重合,记下始、末位置后,取下棉线并将其拉直,用刻度尺测出棉线的长度,再乘以比例尺。(2分)  
误差的主要来源:棉线未能与边境线完全重合,测量时刻度尺不够精确,读数时估读值引起误差等。  
(2分)  
评分意见:共8分;有其他合理答案均参照给分。

18. (1)量程 零刻度线是否磨损  
(2)A B 2.21 2.2 cm  
0.01 cm  
评分意见:每空1分,共7分;有其他合理答案均参照给分。
19. 甲 26 mL 30 mL 40 mL  
(1)A (2) $V_3 - V_2$  10  
评分意见:每空1分,共7分;有其他合理答案均参照给分。
20. (1)抛射角 速度 远  
(2)速度 大 小  $45^\circ$   
评分意见:每空1分,共7分;有其他合理答案均参照给分。
21. (1)减小误差  
(2)细绳长度 控制变量  
(3)当摆锤(小铁块)的质量相同时,摆绳(细绳)越长,摆的周期越长  
(4)1、3 2、4 无关  
评分意见:每空1分,共7分;有其他合理答案均参照给分。

## 第二章课堂提升

1. 振动 固体 2. dB 不适合
3. 音色 变高
4. 能量 防止噪声产生
5. 乐音 20 6. 幅度 响度
7. 空气柱 高 8. 相同 不相同
9. A 10. B 11. D 12. B 13. BCD
14. ABC
15. 解:(1)枪声的传播时间  
$$t_{\text{枪声}} = \frac{s}{v_{\text{声}}} = \frac{100 \text{ m}}{340 \text{ m/s}} \approx 0.29 \text{ s}$$
(2分)  
(2)小明同学百米赛跑的真实成绩  
$$t_{\text{真实}} = t_{\text{计时}} + t_{\text{枪声}} \approx 15.71 \text{ s} + 0.29 \text{ s} = 16 \text{ s}$$
(1分)  
$$v_{\text{真实}} = \frac{s}{t_{\text{真实}}} = \frac{100 \text{ m}}{16 \text{ s}} = 6.25 \text{ m/s}$$
(2分)  
(3)为了使所测成绩更准确,王老师应该在看到白烟时开始计时,因为在空气中光速远大于声速,光在空气中

的传播时间可忽略不计。(2分)

评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1)从鸣笛到3 s后听到回声,汽车行驶的路程

$$s_{\text{车}} = v_{\text{车}} t = 20 \text{ m/s} \times 3 \text{ s} = 60 \text{ m} \text{ (2分)}$$

(2)从鸣笛到3 s后听到回声,声音传播的路程

$$s_{\text{声}} = v_{\text{声}} t = 340 \text{ m/s} \times 3 \text{ s} = 1020 \text{ m} \text{ (2分)}$$

(3)车鸣笛的位置到高山

$$d = \frac{1}{2} \times (s_{\text{声}} + s_{\text{车}}) = \frac{1}{2} \times (1020 \text{ m} +$$

$$60 \text{ m}) = 540 \text{ m} \text{ (3分)}$$

评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1)声音在固体中传播速度最快,在气体中传播速度最慢,在液体中的传播速度在固体和气体之间。当在铁管一端敲击时,声音就会通过铁管、铁管里的水和空气三种介质传播,所以最多能听到三次敲击声。(2分)

(2)第一次敲击声是通过铁管传过来的,设传播时间为 $t$ ,则铁管的长度 $s = v_{\text{铁}} t$  (1分)

第二次敲击声是通过水传播过来的,所用时间为 $t + 1.0 \text{ s}$ ,则声音在水中传播的距离

$$s = v_{\text{水}} (t + 1.0 \text{ s}) \text{ (1分)}$$

因为 $s$ 相同,故可得

$$v_{\text{铁}} t = v_{\text{水}} (t + 1.0 \text{ s}) \text{ (1分)}$$

$$\text{解得 } t = \frac{15}{37} \text{ s}, s \approx 2108 \text{ m} \text{ (1分)}$$

(3)第三次敲击声是通过空气传播过来的,铁管长度为2108 m。时间间隔

$$t_{\text{空}} = \frac{s}{v_{\text{空}}} = \frac{2108 \text{ m}}{340 \text{ m/s}} = 6.2 \text{ s} \text{ (2分)}$$

评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1)振动 转换法  
(2)空气 能量  
(3)逐渐减弱 不能 (4)C

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

19. (1)乙  
(2)低 频率 振动的频率小于20 Hz,发出的次声波其频率低于人类的听觉下限  
(3)大 大 (4)音色  
评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

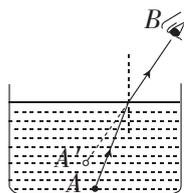
20. (1)肥皂膜在振动 左  
(2)振幅 空气  
(3)距离声源的距离 距离声源越近,响度越大  
(4)戴耳机时要降低音量(或不要长时间佩戴耳机)  
评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

21. (1)隔音盒大小相同,两种隔音材料厚度相同  
(2)距离/m (3)聚酯棉 小  
(4)A (5)70 传播过程中  
评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

### 第三章阶段提升(一)

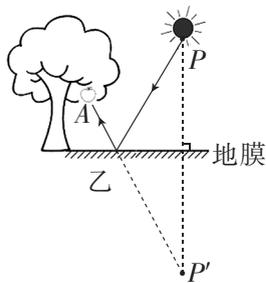
1. 长度  $3 \times 10^5$  2. 漫反射 紫外线  
3. 虚 等于 4. 斜上方 关闭  
5. 折射 乙 6. 左  $60^\circ$   
7. 色散 紫 8. 凸面 C  
9. D 10. D 11. C 12. C 13. BC  
14. AB  
15. 答:影子是光的直线传播形成的;(3分)倒影是光的反射形成的。(3分)  
评分意见:共6分,有其他合理答案均参照给分。

16. 如图所示



评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

17. 如图所示



评分意见:共 8 分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 黑暗

(2) 倒立 光的直线传播

(3) 变小 (4) ① (5) D (6) A

评分意见:共 7 分,每空 1 分,有其他合理答案均参照给分。

19. (1) 竖直 光路

(2) 看不到 存在 在

(3) B (4) 可逆

评分意见:共 7 分,每空 1 分,有其他合理答案均参照给分。

20. (1) 向左移动 会 水雾

(2) 在同一平面内

(3) 靠近 减小 (4) 0

评分意见:共 7 分,每空 1 分,有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 位置 (2) 相等 (3) A

(4) ② 虚像 (5)  $v_2$  C

评分意见:共 7 分,每空 1 分,有其他合理答案均参照给分。

### 第三章阶段提升(二)

1. 凸 会聚 2. 远离 折射

3. 放大镜 望远镜 4. 变小 绿

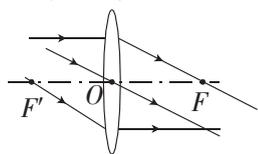
5. 倒立 实 6. 乙 丙

7. 放大 实 8. 平面 凸透

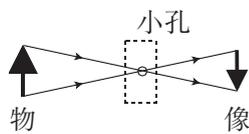
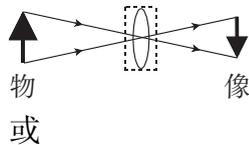
9. D 10. B 11. A 12. C 13. BC

14. BD

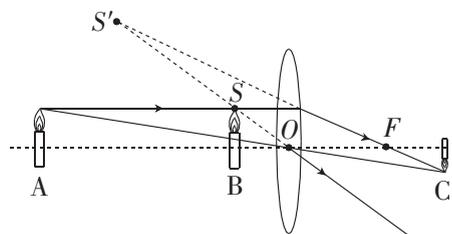
15. (1) 凸透(1分) 中央厚、边缘薄(1分) 如图所示(2分)



(2) 如图所示(1分)



(3) 如图所示(2分)



评分意见:共 7 分,有其他合理答案均参照给分。

16. 答:球形鱼缸相当于一个凸透镜,(1分)透过球形鱼缸观察远处的树木时,物距大于二倍焦距,成倒立、缩小的实像;(2分)观察鱼时,物距在一倍焦距之内,成正立、放大的虚像。(2分)

鱼缸不宜放置在阳光能直射到的窗边,是因为鱼缸对光线具有会聚作用,能使局部温度过高,容易引发火灾。(2分)

评分意见:共 7 分,有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1) 蜡烛起始位置放在 9 cm 刻度线处,在 7 s 内以不变的速度将蜡烛移动到 30 cm 刻度线处,移动路程  $s = 30 \text{ cm} - 9 \text{ cm} = 21 \text{ cm} = 0.21 \text{ m}$

(1分)

时间  $t = 7 \text{ s}$ ,则蜡烛移动时的平均速度

$$v_{\text{物}} = \frac{s}{t} = \frac{0.21 \text{ m}}{7 \text{ s}} = 0.03 \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

由题意可知,在 7 s 内以不变的速度将蜡烛移动到 30 cm 刻度线处,此时物距  $u = 2f$ ,像距  $v = 2f$ ,则光屏要从 63 cm 处移动到 70 cm 处,像移动的路程

$$s' = 70 \text{ cm} - 63 \text{ cm} = 7 \text{ cm} = 0.07 \text{ m}$$

(1分)

像移动时的平均速度

$$v_{\text{像}} = \frac{s'}{t} = \frac{0.07 \text{ m}}{7 \text{ s}} = 0.01 \text{ m/s} \text{ (1分)}$$

(2) 像的移动速度

$$v_{\text{像}'} = 3v_{\text{物}} = 3 \times 0.03 \text{ m/s} = 0.09 \text{ m/s} \text{ (1分)}$$

2 s 后像移动的距离

$$s'' = v_{\text{像}'} t' = 0.09 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 0.18 \text{ m} = 18 \text{ cm} \text{ (1分)}$$

像原来在 70 cm 刻度线处, 则  $70 \text{ cm} + 18 \text{ cm} = 88 \text{ cm}$  (1分)

由图可知, 小美能在光具座上移动光屏得到清晰的像。(1分)

评分意见: 共 8 分, 有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 同一高度

(2) 放大 投影仪

(3) 远离 远视镜片

(4) A

(5) B

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

19. (1) 小

(2) 甲、乙(或丙、丁) 控制变量法

(3) 红

(4) 不变

(5) 乙 最小、最亮

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

20. (一)(1) A B (2) 远离 远离

(二) C 左 远离

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 缩小 35

(2) 不变

(3) 烛焰的像变暗了一些

(4) 将透镜、光屏向下调(或换用与原来等高的蜡烛等)

(5) 一倍焦距到二倍焦距之间 倒

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

### 第三章课堂提升

1. 光的反射 漫反射 2.60 减小

3.30 空气 4. 虚像 不变

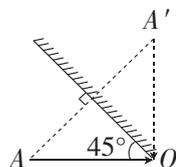
5. 凸面 发散 6. 照相机 实

7. 倒立 乙 8. 实像 放大

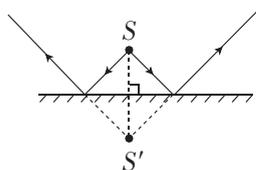
9. A 10. C 11. B 12. D 13. ACD

14. ACD

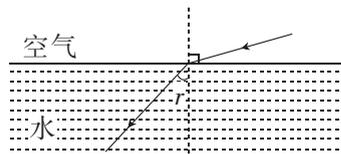
15. (1) 如图所示(2分)



(2) 如图所示(3分)

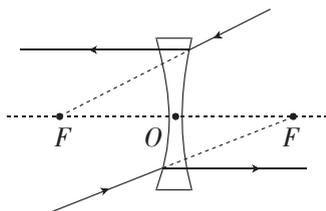


(3) 如图所示(2分)

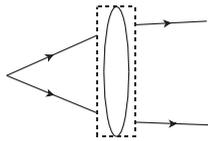


评分意见: 共 7 分, 有其他合理答案均参照给分。

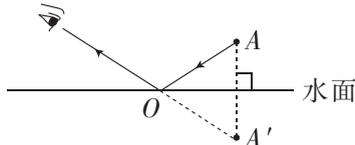
16. (1) 如图所示(2分)



(2) 如图所示(2分)



(3) 如图所示(3分)



评分意见: 共 7 分, 有其他合理答案均参照给分。

17. 解: (1) 光在真空中传播的速度是  $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ 。(1分)

(2) 激光从地球传到月球的时间

$$t = \frac{1}{2} \times 2.56 \text{ s} = 1.28 \text{ s} \text{ (2分)}$$

地球到月球的距离

$$s = vt = 1.28 \text{ s} \times 3.0 \times 10^8 \text{ m/s} = 3.84 \times 10^8 \text{ m} \text{ (2分)}$$

(3) 根据平面镜成像的特点,像与物体到平面镜的距离相等,所以月亮到像的距离

$$s' = 2 \times 3.84 \times 10^8 \text{ m} = 7.68 \times 10^8 \text{ m} \text{ (3分)}$$

评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 曲线 水中加了白砂糖并静置一天后,水变得不均匀

(2) 色散 复色光

(3) 蓝 三原色 (4) 红

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

19. (1) 50 (2) 0 左

(3) 将白纸板沿法线对折,看反射光线与入射光线是否重合

【交流】

(1) 较暗 显示光的传播路径

(2) 重合

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

20. 【解释】虚 相等 相等

【交流】(1) 利于确定像的位置

(2) 较暗 (3) 大小 等效替代

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 光屏 (2) 光屏中央

(3) ②“F”光源

(4) ①1、2、3 ②大

(5) ①薄 ②向前伸

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

### 期中阶段提升(一)

1. 空气 直线传播

2. 1 mm 3. 25(合理即可)

3. 光线 月亮自身不发光

4. 音色 信息

5. 漫反射 镜面反射

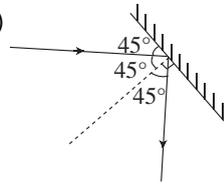
6. 缩小 靠近 7. 折射 反射

8. 玻璃  $46^\circ$

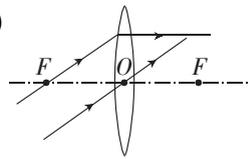
9. B 10. B 11. C 12. B 13. BC

14. AD

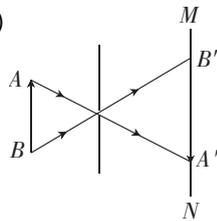
15. (1) (2分)



(2) (2分)



(3) (3分)



评分意见:共7分;有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1) 声速与传播介质的种类有关。(2分)

$$(2) \text{铁轨的长度 } s = v_{\text{铁}} t_{\text{铁}} = 5200 \text{ m/s} \times 1.5 \text{ s} = 7800 \text{ m} \text{ (2分)}$$

(3) 声音在空气中传播的时间

$$t_{\text{空}} = \frac{s}{v_{\text{空}}} = \frac{7800 \text{ m}}{340 \text{ m/s}} \approx 22.9 \text{ s} \text{ (2分)}$$

声音在空气与铁轨中传播的时间之差

$$\Delta t = t_{\text{空}} - t_{\text{铁}} = 22.9 \text{ s} - 1.5 \text{ s} = 21.4 \text{ s}$$

(1分)

评分意见:共7分;有其他合理答案均参照给分。

17. 解:声音从北京传到上海需要的时间

$$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{1 \times 10^6 \text{ m}}{340 \text{ m/s}} \approx 2.94 \times 10^3 \text{ s}$$

(3分)

高铁列车从北京到上海需要的时间

$$t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{1500 \text{ km}}{360 \text{ km/h}} \approx 4.17 \text{ h} \text{ (3分)}$$

客机从北京到上海需要的时间

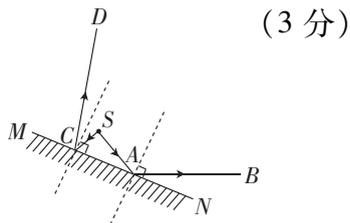
$$t_3 = \frac{s_3}{v_3} = \frac{1200 \text{ km}}{600 \text{ km/h}} = 2 \text{ h} \text{ (2分)}$$

评分意见:共8分;有其他合理答案均参照给分。

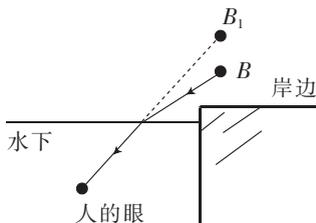
18. (1) 累积法 1.85 (2) 70.8  
 (3) 控制变量 高 低 低  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。
19. (1) 暗 光沿直线传播 (2) D  
 (3) 变小 向下  
 (4) 太阳 树叶缝隙到地面的距离不同  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。
20. (1) 便于比较像与物的大小 找到像的位置  
 (2) 相等 垂直 相等 (3) 不能  
 (4) 玻璃板没有与桌面垂直  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。
21. (1) 15.0 (2) 下  
 (3)  $c$  投影仪 (4) 变大 变大  
 (5) 亮度  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

### 期中阶段提升(二)

1. cm m 2. 0.1 0.1250  
 3. 空气 响度 4. 音色 空气  
 5. 振动 不能 6. 2.7 不变  
 7. 折射 反射 8. 放大 大  
 9. B 10. C 11. D 12. D 13. AC  
 14. BD  
 15. (1) 如图所示



- (2) 如图所示 (4分)



评分意见: 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

16. 解: 超声波在  $t = \frac{1}{2} \times 0.4 \text{ s} = 0.2 \text{ s}$  通过的距离  $s = vt = 340 \text{ m/s} \times 0.2 \text{ s} = 68 \text{ m}$  (3分)  
 汽车在 0.2 s 内通过的距离  
 $s_{\text{汽车}} = 68 \text{ m} - 64 \text{ m} = 4 \text{ m}$   
 汽车行驶的速度  
 $v_{\text{汽车}} = \frac{s_{\text{汽车}}}{t} = \frac{4 \text{ m}}{0.2 \text{ s}} = 20 \text{ m/s} = 72 \text{ km/h}$  (3分)

因为  $72 \text{ km/h} < 80 \text{ km/h}$ , 所以汽车在此路段没有超速。(1分)

评分意见: 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

17. 解: (1) 5 s 内汽艇行驶的路程  
 $s_1 = v_1 t = 10 \text{ m/s} \times 5 \text{ s} = 50 \text{ m}$  (2分)  
 (2) 5 s 内声音在空气中传播的路程  
 $s_2 = v_2 t = 340 \text{ m/s} \times 5 \text{ s} = 1700 \text{ m}$  (2分)  
 (3) 小明向山崖大喊时离山崖的距离  
 $s = \frac{1}{2}(s_1 + s_2) = \frac{1}{2} \times (50 \text{ m} + 1700 \text{ m}) = 875 \text{ m}$  (2分)  
 (4) 小明听到回声时离山崖的距离  
 $s_0 = s - s_1 = 875 \text{ m} - 50 \text{ m} = 825 \text{ m}$  (2分)

评分意见: 共 8 分; 有其他合理答案均参照给分。

18. (1) B 2.80 (2) 5 37.5 0.1  
 (3) 5.00 cm 0.25 cm  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。
19. (1) 慢 快慢(或频率)  
 (2) 越大 越大 振幅 控制变量  
 (3) B  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

20. (1) 2 大小  
 (2) 确定像的位置和大小  
 (3) 不能 虚  
 (4) 蜡烛 B 与蜡烛 A 的像始终无法重合  
 (5) 不动  
 评分意见: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

21. (2)不能 倒立实像 物距和焦距  
 (3)投影仪 (4)变暗  
 (5)向左 (6)等大  
 评分意见:每空1分,共7分;有其他合理答案均参照给分。

#### 第四章课堂提升

1. 冷热程度 热胀冷缩  
 2. 熔化 晶体 3. 放出 压缩体积  
 4. 小水珠 a 5. 汽化 液化  
 6. 车内 调高 7. 升华 凝华  
 8. 乙 相同  
 9. C 10. C 11. A 12. D 13. ABD  
 14. AD  
 15. 答:每年的2月至4月,正是乍暖还寒的时期,室内的墙壁、地板的温度都较低,如果这时温暖潮湿的空气流过墙壁和地板,空气中的水蒸气就会遇冷液化成小水滴,附在墙壁和地板上,就好像是墙壁和地板渗出水来了,即出现“出汗”的现象。  
 (4分)  
 回南天时应该关闭门窗,(1分)因为关闭门窗会使外面温暖潮湿的空气不流经室内,能够减少墙壁、地板表面的潮湿。(2分)  
 评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。  
 16. 答:“冰火花”喷在皮肤上会迅速凝固成固态凝胶,由液态变成固态,属于凝固现象;(2分)固态凝胶几秒钟后又消失不见了,是由固态直接变成气态,属于升华现象。(2分)因此,该过程包含凝固和升华两种物态变化。(1分)固态凝胶升华时会从人体吸收热量,使人感到凉爽。(2分)  
 评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。  
 17. 解:(1)根据摄氏温度的规定和题意可得,标度不准确的温度计上,每一小格表示的温度值为 $\frac{100}{94-4}^{\circ}\text{C} =$

$\frac{10}{9}^{\circ}\text{C}$ ,即该温度计的实际分度值为

$\frac{10}{9}^{\circ}\text{C}$ 。(3分)

(2)22 $^{\circ}\text{C}$ 对应的实际温度

$$t = (22 - 4) \times \frac{10}{9}^{\circ}\text{C} = 20^{\circ}\text{C} \quad (2 \text{分})$$

(3)设液体的实际温度为 $t$ ,根据题意可得

$$(t - 4) \times \frac{10}{9}^{\circ}\text{C} = t, \text{解得 } t = 40^{\circ}\text{C}$$

(3分)

评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1)量程 分度值  
 (2)①视线没有与温度计液柱液面相平  
 ②温度计的玻璃泡碰到烧杯底  
 (3)36.5 (4)1 18~24 $^{\circ}\text{C}$   
 评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。  
 19. (1)需要 (2)96 低于 (3)a  
 (4)①提高水的初温 ②适当减少水的质量  
 (5)B  
 评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。  
 20. (1)自下而上  
 (2)使物质均匀受热且温度变化缓慢  
 (3)晶体 保持不变  
 (4)10 固液共存态  
 (5)冰的质量增加  
 评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。  
 21. (1)表面积 (2)A、C  
 (3)不应该 (4)控制变量  
 (5)低 吸热 干燥  
 评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

#### 第五章课堂提升(一)

1. 800 4 2. 不变 较小  
 3. 热缩冷胀 变小 4. 变小 上方  
 5. 3 500 6. 81 709 7. 6:5 5:6  
 8. 7 不是  
 9. B 10. C 11. C 12. D 13. ABD

14. BC

15. 解:(1)装满水时,桶中的水的体积

$$V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{9 \text{ kg}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 9 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ (2分)}$$

(2)桶中稻谷的体积

$$V_{\text{稻谷}} = V_{\text{水}} = 9 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ (1分)}$$

稻谷的密度

$$\rho_{\text{稻谷}} = \frac{m_{\text{稻谷}}}{V_{\text{稻谷}}} = \frac{9.9 \text{ kg}}{9 \times 10^{-3} \text{ m}^3} = 1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \text{ (2分)}$$

(3)这堆稻谷的总质量

$$m_{\text{总}} = \rho_{\text{稻谷}} V = 1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 9 \text{ m}^3 = 9.9 \times 10^3 \text{ kg} \text{ (2分)}$$

评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1)溢出水的体积即为壶盖的体积

$$V_{\text{盖}} = V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{14.8 \text{ g}}{1 \text{ g/cm}^3} = 14.8 \text{ cm}^3 \text{ (2分)}$$

(2)因材料的密度等于壶盖的密度,则这种材料的密度

$$\rho_{\text{壶}} = \rho_{\text{盖}} = \frac{m_{\text{盖}}}{V_{\text{盖}}} = \frac{44.4 \text{ g}}{14.8 \text{ cm}^3} = 3 \text{ g/cm}^3 \text{ (2分)}$$

(3)该茶壶所用材料的体积

$$V_{\text{壶}} = \frac{m_{\text{壶}}}{\rho_{\text{壶}}} = \frac{159 \text{ g}}{3 \text{ g/cm}^3} = 53 \text{ cm}^3 \text{ (3分)}$$

评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1)ABS塑料的密度

$$\rho = \frac{m_1}{V_1} = \frac{19.5 \text{ g}}{15 \text{ cm}^3} = 1.3 \text{ g/cm}^3 = 1.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \text{ (2分)}$$

(2)质量为62.4 g的ABS塑料的体积

$$V_{\text{实}} = \frac{m_{\text{作品}}}{\rho} = \frac{62.4 \text{ g}}{1.3 \text{ g/cm}^3} = 48 \text{ cm}^3 <$$

$50 \text{ cm}^3 \text{ (2分)}$

所以,发动机是空心的。(1分)

空心部分的体积

$$V_{\text{空}} = V_{\text{作品}} - V_{\text{实}} = 50 \text{ cm}^3 - 48 \text{ cm}^3 = 2 \text{ cm}^3 \text{ (1分)}$$

(3) $\rho_{\text{钢}} = 7.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 7.8 \text{ g/cm}^3$   
不锈钢制成的发动机的质量

$$m = \rho_{\text{钢}} V_{\text{实}} = 7.8 \text{ g/cm}^3 \times 48 \text{ cm}^3 = 374.4 \text{ g} \text{ (2分)}$$

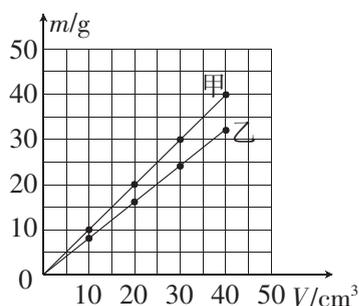
评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1)200 g 不可以 (2)大 5

(3)零刻度线 右 3.2

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

19. (1)如图所示



(2)①同种物质,质量与体积的比值是相同的

②不同种物质,质量与体积的比值是不同的

(3)速度 (4) $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$

(5)寻找普遍规律,避免偶然性

(6)状态

评分意见:共7分,作图1分,其他每空1分,有其他合理答案均参照给分。

20. (1)右 (2)左 84 g

(3)③标记 (4)12 10 8.4

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

21. (2)从大到小 将最小的砝码取下来,向右移动游码 33

(3)40 酒精

(4)烧杯内壁有液体残余

(5)偏小

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

### 第五章课堂提升(二)

1. 小 不变 2. 密度 质量

3.  $1.5 \times 10^{-5}$  4. 74 4. 小 上升

5.  $1.2 \times 10^3$  不变 6. 左 变小

7. 水 质量 8.8:3 II  
 9. B 10. D 11. C 12. D 13. BCD  
 14. AD

15. 解:(1) 此球中铝的体积

$$V_{\text{铝}} = \frac{m}{\rho_{\text{铝}}} = \frac{594 \text{ g}}{2.7 \text{ g/cm}^3} = 220 \text{ cm}^3 \text{ (2分)}$$

$220 \text{ cm}^3 < 300 \text{ cm}^3$ , 故此球是空心的。

空心部分的体积

$$V_{\text{空心}} = V_{\text{实际}} - V_{\text{铝}} = 300 \text{ cm}^3 - 220 \text{ cm}^3 = 80 \text{ cm}^3 \text{ (2分)}$$

(2) 若在空心部分注满水, 则有

$$V_{\text{水}} = V_{\text{空心}} = 80 \text{ cm}^3 \text{ (1分)}$$

根据密度公式可得, 注入水的质量

$$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = 1 \text{ g/cm}^3 \times 80 \text{ cm}^3 = 80 \text{ g} \text{ (2分)}$$

评分意见: 共 7 分, 有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1) 空瓶装满水, 水的质量

$$m_{\text{水}} = 600 \text{ g} - 100 \text{ g} = 500 \text{ g} \text{ (1分)}$$

空瓶容积

$$V = V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{500 \text{ g}}{1 \text{ g/cm}^3} = 500 \text{ cm}^3 \text{ (1分)}$$

(2) 瓶中装了金属碎片后再装满水, 水的体积

$$V_{\text{水}}' = \frac{m_{\text{水}}'}{\rho_{\text{水}}} = \frac{1300 \text{ g} - 900 \text{ g}}{1 \text{ g/cm}^3} = 400 \text{ cm}^3 \text{ (1分)}$$

金属碎片的体积

$$V_{\text{金}} = V - V_{\text{水}}' = 500 \text{ cm}^3 - 400 \text{ cm}^3 = 100 \text{ cm}^3 \text{ (1分)}$$

(3) 金属碎片的质量

$$m_{\text{金}} = m_{\text{总}} - m_{\text{瓶}} = 900 \text{ g} - 100 \text{ g} = 800 \text{ g} \text{ (1分)}$$

金属碎片的密度

$$\rho_{\text{金}} = \frac{m_{\text{金}}}{V_{\text{金}}} = \frac{800 \text{ g}}{100 \text{ cm}^3} = 8 \text{ g/cm}^3 \text{ (2分)}$$

评分意见: 共 7 分, 有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1) 该零件的体积

$$V_{\text{钢}} = \frac{m_{\text{钢}}}{\rho_{\text{钢}}} = \frac{31.6 \text{ kg}}{7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ (2分)}$$

(2) 铝锂合金材料的体积

$$V_{\text{合金}} = V_{\text{钢}} = 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ (1分)}$$

则用铝锂合金制成的新零件质量

$$m_{\text{合金}} = \rho_{\text{合金}} V_{\text{合金}} = 2.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 9.6 \text{ kg} \text{ (2分)}$$

(3) 该材料的体积

$$V_{\text{材料}} = 20 \text{ cm}^3 = 2 \times 10^{-5} \text{ m}^3 \text{ (1分)}$$

该材料的密度

$$\rho = \frac{m_{\text{材料}}}{V_{\text{材料}}} = \frac{3.2 \times 10^{-6} \text{ kg}}{2 \times 10^{-5} \text{ m}^3} = 0.16 \text{ kg/m}^3 \text{ (2分)}$$

评分意见: 共 8 分, 有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 右 右 62

(2) 直接用手拿砝码 物体和砝码的位置放反了

(3) 1 偏小

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

19. (1) 未将游码移至标尺的零刻度线处 (2) 不同

(3) 相同 (4) 18

(5) 相同 不同 密度

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

20. (1) B 左

(2) 测量过程中调节了平衡螺母

(3) 73.6 (4)  $1.095 \times 10^3$  小

$$(5) \textcircled{3} \frac{m_2 - m}{m_1 - m} \rho_{\text{水}}$$

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 右 (2) 81 30

(5) 向烧杯中加香醋直到液面到达标记处

(6)  $1.15 \times 10^3$  无影响

(7) 冰墩墩

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

### 期末综合提升(一)

1. 光的反射  $\rho = \frac{m}{V}$  2. 音调 音色

3. 热胀冷缩 36.6 4. 人脸 倒立

5. 变小 不变 6. 前方 凹  
7. 升华 吸热 8. 0.02 不变  
9. B 10. D 11. D 12. A 13. BCD  
14. BD

15. 解:(1) 该声波从海面传到海底的时间

$$t = \frac{1}{2} \times 4 \text{ s} = 2 \text{ s}$$

此处海洋的深度

$$s = vt = 1500 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 3000 \text{ m} \text{ (3分)}$$

(2) 人耳听不到反射回来的声波。因为人耳能够听到的是频率范围为 20 Hz ~ 20000 Hz 的声音, 该声波的频率高于 20000 Hz, 所以人耳听不到。(4分)

评分意见: 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1) 溢出水的体积

$$V_{\text{溢}} = \frac{m_{\text{溢}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{30 \text{ g}}{1 \text{ g/cm}^3} = 30 \text{ cm}^3$$

因为空心球浸没在水中, 所以空心球的总体积  $V_{\text{球}} = V_{\text{溢}} = 30 \text{ cm}^3$  (3分)

(2) 空心部分注满水后, 球内水的质量

$$m_{\text{水}} = m_{\text{总}} - m_{\text{球}} = 168 \text{ g} - 158 \text{ g} = 10 \text{ g}$$

空心球的空心部分的体积

$$V_{\text{空}} = V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{10 \text{ g}}{1 \text{ g/cm}^3} = 10 \text{ cm}^3 \quad (2 \text{分})$$

(3) 空心球实心部分的体积

$$V_{\text{实}} = V_{\text{球}} - V_{\text{空}} = 30 \text{ cm}^3 - 10 \text{ cm}^3 = 20 \text{ cm}^3$$

材料的密度

$$\rho = \frac{m_{\text{球}}}{V_{\text{实}}} = \frac{158 \text{ g}}{20 \text{ cm}^3} = 7.9 \text{ g/cm}^3 \text{ (2分)}$$

评分意见: 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1) 瓶子的容积

$$V = V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{0.5 \text{ kg}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ (2分)}$$

(2) 瓶子中装满蜂蜜时, 蜂蜜的体积  $V_{\text{蜂蜜}} = V = 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$  (1分)

瓶子最多装入蜂蜜的质量

$$m_{\text{蜂蜜}} = \rho_{\text{蜂蜜}} V_{\text{蜂蜜}} = 1.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 0.9 \text{ kg} \text{ (2分)}$$

(3) 装满白酒时, 酒的质量

$$m_{\text{酒}} = m_{\text{总}} - m_{\text{瓶}} = 0.7 \text{ kg} - 0.3 \text{ kg} = 0.4 \text{ kg} \text{ (1分)}$$

所装白酒的密度

$$\rho_{\text{酒}} = \frac{m_{\text{酒}}}{V} = \frac{0.4 \text{ kg}}{5 \times 10^{-4} \text{ m}^3} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \quad (2 \text{分})$$

评分意见: 共 8 分, 有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 温度计的玻璃泡碰到了容器底 32

(2) B 3.40 (3) 228.7

(4) 不能

(5) 探究反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

19. (1) b 内 (2) 不变 较大 较高 (3) 水银 (4) 高

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

20. (1) 右 (3) 71.2 (4) 40 (5) 1.19

(6) 大于 烧杯内部有牛奶残留, 导致体积的测量值偏小

(7) 烧杯和残留牛奶的总质量

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 10.0 (2) 缩小 (3) 34 放大 (4) ③ D (5) A

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分, 有其他合理答案均参照给分。

## 期末综合提升(二)

1. 凝固(或液化、凝华) 光的反射

2. 直线传播 b

3. 振动 音色 4. 液化 乙

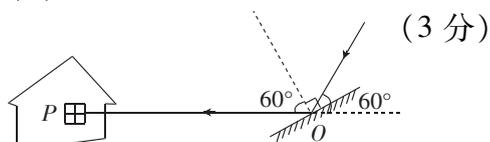
5. 甲 凸 6. 红外线 绿

7. 缩小 远离 8. a 1:4

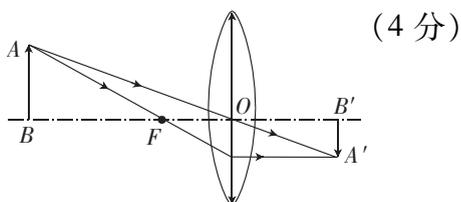
9. D 10. D 11. B 12. A 13. ABD

14. BC

15. (1) 如图所示



(2) 如图所示



评分意见:共7分;有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1) 这个“咕咕”中纯铜的体积

$$V_{\text{铜}} = \frac{m_{\text{铜}}}{\rho_{\text{铜}}} = \frac{71.2 \text{ g}}{8.9 \text{ g/cm}^3} = 8 \text{ cm}^3 \quad (3 \text{ 分})$$

(2) 如果用纯银打造一个等大的实心“咕咕”,它的质量

$$m' = \rho_{\text{银}} V = 10.5 \text{ g/cm}^3 \times 8 \text{ cm}^3 = 84 \text{ g} \quad (4 \text{ 分})$$

评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1) 钢材的体积  $V_{\text{钢}} = \frac{m_{\text{钢}}}{\rho_{\text{钢}}} =$

$$\frac{31.6 \text{ kg}}{7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \quad (2 \text{ 分})$$

$$(2) m_{\text{橡胶}} = m_{\text{车}} - m_{\text{钢}} = 34.2 \text{ kg} - 31.6 \text{ kg} = 2.6 \text{ kg} \quad (1 \text{ 分})$$

已知橡胶占自行车总体积的  $\frac{1}{3}$ , 则

自行车橡胶的体积是钢材体积的  $\frac{1}{2}$ , 橡胶的体积

$$V_{\text{橡胶}} = \frac{1}{2} V_{\text{钢}} = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \quad (1 \text{ 分})$$

橡胶的密度

$$\rho_{\text{橡胶}} = \frac{m_{\text{橡胶}}}{V_{\text{橡胶}}} = \frac{2.6 \text{ kg}}{2 \times 10^{-3} \text{ m}^3} = 1.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 合金车架的质量

$$m_{\text{合}} = \rho_{\text{合}} V_{\text{合}} = \rho_{\text{合}} V_{\text{钢}} = 3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 12 \text{ kg} \quad (2 \text{ 分})$$

该自行车的总质量

$$m = m_{\text{合}} + m_{\text{橡胶}} = 12 \text{ kg} + 2.6 \text{ kg} = 14.6 \text{ kg} \quad (1 \text{ 分})$$

评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 偏大 偏小

(2) B 2.47(2.45 ~ 2.48 都可)

(3) 温度 100 °C 24 °C

评分意见:每空1分,共7分;有其他合理答案均参照给分。

19. (1) 自下而上 需要

(2) 丁 水蒸气 (3) 不变 低于

(4) 升高

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

20. (1) 较黑暗 便于确定像的位置  
虚像

(2) 不需要 像与物大小相等

(3) 对称 (4) 45°

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 右 (2) 83.6 (3) ③ 标记

3.8 (4) 4.18 2 (5) 相等

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

### 期末综合提升(三)

1. 振动幅度越大 不变

2. 超声波 信息

3.  $3.84 \times 10^8$  等于 4. 熔化 凝固

5. 光的反射 30° 6. 强 凹

7. 振动 响度 8. 甲 4:5

9. C 10. C 11. B 12. D 13. BC

14. BD

15. 解:铜丝的体积  $V = \frac{m}{\rho_{\text{铜}}} =$

$$\frac{8.9 \text{ kg}}{8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 0.001 \text{ m}^3 \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{铜丝的长度 } L = \frac{V}{S} = \frac{0.001 \text{ m}^3}{2.5 \times 10^{-6} \text{ m}^2} = 400 \text{ m} = 0.4 \text{ km} \quad (4 \text{ 分})$$

评分意见:共7分;有其他合理答案均参照给分。

16. 解:(1) 瓶子中装满水时,由  $\rho = \frac{m}{V}$

可得瓶子的容积

$$V = V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{(0.8 - 0.3) \text{ kg}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ (2分)}$$

(2) 由题意可知,装满酒时,酒的质量  
 $m_{\text{酒}} = m_{\text{总}} - m_{\text{瓶}} = 0.7 \text{ kg} - 0.3 \text{ kg} = 0.4 \text{ kg}$  (1分)

酒的密度

$$\rho_{\text{酒}} = \frac{m_{\text{酒}}}{V} = \frac{0.4 \text{ kg}}{5 \times 10^{-4} \text{ m}^3} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \text{ (1分)}$$

(3) 瓶子中装满醋时,醋的体积

$$V_{\text{醋}} = V = 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ (1分)}$$

由  $\rho = \frac{m}{V}$  可得,瓶子最多可装醋的质量

$$m_{\text{醋}} = \rho_{\text{醋}} V_{\text{醋}} = 1.05 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 0.525 \text{ kg} \text{ (2分)}$$

评分意见:共7分,有其他合理答案均参照给分。

17. 解:(1) 钢质外壳的体积

$$V = \frac{m_{\text{钢}}}{\rho_{\text{钢}}} = \frac{1027 \text{ kg}}{7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 0.13 \text{ m}^3 \text{ (2分)}$$

(2) 镁合金材料的质量

$$m = 1027 \text{ kg} - 780 \text{ kg} = 247 \text{ kg} \text{ (1分)}$$

镁合金材料的密度

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{247 \text{ kg}}{0.13 \text{ m}^3} = 1.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \text{ (1分)}$$

(3) 由题知,汽车自身质量每降低100 kg,每100 km 油耗可减少0.6 L,现在减少了780 kg,每100 km 油耗可减少

$$\Delta V = \frac{780}{100} \times 0.6 \text{ L} = 4.68 \text{ L} \text{ (1分)}$$

汽车行驶的路程

$$s = vt = 100 \text{ km/h} \times 5 \text{ h} = 500 \text{ km} \text{ (1分)}$$

总共能节约汽油的体积

$$V_{\text{汽油}} = 4.68 \text{ L} \times 5 = 23.4 \text{ L} \text{ (1分)}$$

因每节约1 L 燃料可减少二氧化碳排放2.5 kg,所以能减少二氧化碳排放的质量

$$m' = 23.4 \text{ L} \times 2.5 \text{ kg/L} = 58.5 \text{ kg} \text{ (1分)}$$

评分意见:共8分,有其他合理答案均参照给分。

18. (1) 甲 (2) 275.1

(3) 取平均值以减小误差

$$26.0 \text{ cm} \quad 26.03 \text{ cm}$$

(4) 热胀冷缩 不可以

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

19. (2) 光束入射的角度

(3) *NOB* 在光的反射现象中,反射角等于入射角

(4) 将纸板 F 绕 *ON* 向后翻转一定角度 在 不能

(5) 光路是可逆的

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

20. (1) 同一高度 最小最亮 10.0

(2) 左 完整但亮度变暗

(3) 一 (4) 远视

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。

21. (1) 左 (2) 59.8 (3) 40 1.12

(4) 偏大 (5) 加盐

$$(6) \textcircled{3} \frac{m}{m + m_2 - m_1} \cdot \rho_{\text{盐水}}$$

评分意见:共7分,每空1分,有其他合理答案均参照给分。