

1.C

2.B

3.A

提示:  $9.1 \times 10^{-25} \text{mg} = 9.1 \times 10^{-25} \times 10^{-6} \text{kg} = 9.1 \times 10^{-31} \text{kg}$ 。

4.不变 变小

5.偏大 不变

6.(1)①大于 不正确 ②用手将橡皮泥捏成不同形状并用天平测出其质量 若质量相等则说明质量与形状无关,若质量不相等则说明质量与形状有关

(2)等于

(3)物体

能力提高

7.D

8.C

提示:物理老师的质量大约为50kg,步行的平均速度大约为1m/s,达不到10m/s;正常人的脉搏约每分钟60次左右,故老师步行后心跳一次时间大约为1s,达不到4秒。

9.D

10.不变 g

11.  $\frac{50M_1}{M_2}$ 

12.月球的质量约为

$m_{\text{月}} = \frac{1}{81} m_{\text{地}} = \frac{1}{81} \times 5.965 \times 10^{24} \text{kg} = 7.364 \times 10^{22} \text{kg} = 7.364 \times 10^{19} \text{t}$

拓展提升

13.D

14.2 3

提示:质量是16kg的小孩每天的服用量为  $16 \text{kg} \times \frac{40 \text{mg}}{1 \text{kg}} = 640 \text{mg} = 0.64 \text{g}$ ,一天分两次服,所以一次服的量是:0.32g。

由于一袋的质量是0.16g,所以每次用量为  $\frac{0.32 \text{g}}{0.16 \text{g}} = 2$  袋。

因为一天服用两次,是4袋,所以3天内就能将此盒的12袋药用完。

15.(1)①132 ②不同位置天平所受的重力可能不同(答案合理即可)

(2)不变

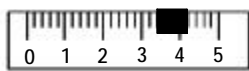
§5.2 学习使用天平和量筒  
基础巩固

1.A

2.乙 59

3.B

4.如下图所示



提示:物体的质量是33.4g,可利用20g和10g的砝码,故游码的示数是33.4g-30g=3.4g。

5.(1)(1)0.05g

(2)1.5s

(3)2.88

提示:(1)500滴液体质量就为  $m_2 - m_1 = 125 \text{g} - 100 \text{g} = 25 \text{g}$ ,所以一滴液体质量就为  $m = \frac{25 \text{g}}{500} = 0.05 \text{g}$ 。(2)每滴液体经历的时间是由第2步求出,从第一滴开始数1并计时,因为数1时才开始计时,所以数1时这第1滴经历的时间是没计算在总时间t内的,所以每滴液体经历的时间为  $\frac{t}{n-1} = \frac{750 \text{s}}{500-1} \approx 1.5 \text{s}$ 。(3)一昼夜漏水的滴数 =  $\frac{24 \times 3600 \text{s}}{1.5 \text{s}} = 57600$ (滴),一昼夜漏水的总质量  $m_{\text{总}} = 57600(\text{滴}) \times 0.05 \text{g/滴} = 2880 \text{g} = 2.88 \text{kg}$ 。

能力提高

6.C

提示:  $86 \text{cm}^3 = 86 \text{mL}$ 。量程为50mL的量筒太小,不能一次测量  $86 \text{cm}^3$  水,故A不符合题意。

量程为100mL的量筒,能一次测量  $86 \text{cm}^3$  水,分度值1mL的量筒测量更准确,故B不符合题意,C符合题意。量程为200mL的量筒,能一次测量  $86 \text{cm}^3$  水,分度值是2mL,分度值较大,测量不够准确,故D不符合题意。

7.D

8.D

9.60 能浸没于 不超过量筒的量程

10.(1)游码 平衡螺母

(2)50

(3)测量中调节平衡螺母

拓展提升

11.C

提示:使用天平测量物体的质量前,要将天平放在水平桌面上,游码移到标尺左端的零刻线处,调节平衡螺母使天平平衡;发现指针偏向分度盘中央刻度线的左侧,他应将平衡螺母向右端调使天平平衡。

12.D

提示:由图可知,甲量筒的最小格表示的是  $2 \text{cm}^3$ ;两次读数不同是因为量筒的分度值不同。

两量筒的分度值不同,分度值越小,误差越小;由图可知,乙量筒的一个最小格为  $1 \text{cm}^3$ ,分度值越小,误差越小,精确度更高。

13.D

14.把八个小球平均分成两份,分别放在已经调节好横梁平衡的托盘天平的左右两个盘中,不合格的球在下沉的盘中。然后把下沉盘中的四个小球平均分成两份,分别放在已经调节好横梁平衡的托盘天平的左右两个盘中,不合格的球在下沉的盘中。最后把下沉盘中的两个小球各分一个,分别放在已经调节好横梁平衡的托盘天平的左右两个盘中,则下沉的盘中的那个球不合格。(合理即可)

1.C

2.C

提示:将眼镜放到太阳光下,眼镜到地面的距离在一倍焦距以内,由图知,阳光通过眼镜形成的光斑四周亮、中间暗,说明该眼镜对光线起发散作用,所以是凹透镜。

3.A

提示:由于光斑到凸透镜的距离为5cm时,即像距为5cm时,纸上呈现一个并非最小的光斑,这个光斑可能是焦点之后的,也可能是焦点之前的光斑;若凸透镜远离纸的过程中光斑一直变大,说明凸透镜的焦点不在光斑之后,故焦点应在光斑之前,因此f一定小于5cm。

4.保持原位置不变 变大

5.如图1所示

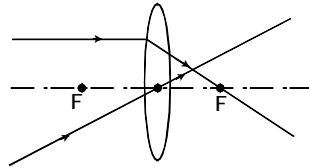


图 1

6.(1)10

(2)高度

(3)放大

(4)靠近 变小

(5)上 C

能力提高

7.C

提示:因为凸透镜对光线有会聚作用,凹透镜对光线起发散作用,根据图示可知,甲一定是对光线起了会聚作用;乙可能是对光线起了发散作用,也可能是形成放大的实像,因此形成甲光斑的一定是凸透镜,形成乙光斑的可能是凹透镜,也可能是凸透镜。

8.C

提示:若先用焦距为20cm的透镜甲进行实验,由图知此时  $u > 2f$ ,在屏上得到清晰倒立、缩小的实像;当改用焦距为10cm的透镜乙继续实验,不改变蜡烛和凸透镜的位置,则相当于增大了物距,根据“凸透镜成实像时,物远像近像变小”可知,要在光屏上成清晰的像,光屏将靠近透镜移动,像变小。

9.凸 会聚 发散

10.靠近 物距小于焦距,凸透镜成正立的虚像

11.如图2所示

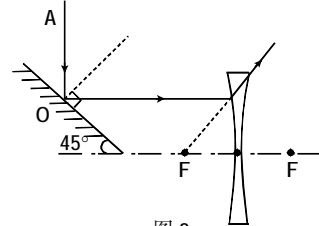


图 2

12.(1)放大 40

(2)靠近

(3)B 4

拓展提升

13.A

14.B

15.①不经过

②如图3所示

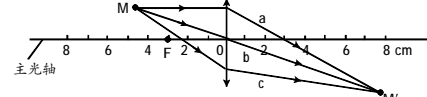


图 3

16.(1)凸透镜没有正对太阳光放置(太阳光没有与凸透镜的主光轴平行),所以这个亮点不是凸透镜的焦点位置 (2)II (3)C

§4.6 神奇的眼睛  
基础巩固

1.C

2.B

3.凸透镜 虚

4.凸透镜 凹透镜 前

能力提高

5.B

6.C

提示:物镜乙放大倍数小,看到的细胞数目多;物镜甲放大倍数大,视野窄,可观察到的实际面积比物镜乙小;物镜的放大倍数越大,镜头越长;图甲中的X点在视野的右上方,应将蝉翅样本向右上方移动,才能移到视野中央。

7.放大镜 虚 &gt;

8.(1)将外筒左右移动 依然清晰

(2)②

(3)幻灯机 B

拓展提升

9.(1)B

(2)折

(3)B

(4)D

一、选择题

1.A

2.C

3.D

提示:为检验像相对于物是否上下左右相反,应选择不对称的光源。

4.B

5.D

提示:光在墙面上发生漫反射,在镜子上发生镜面反射。

6.A

提示:光线从空气中斜射入玻璃砖中,折射角小于入射角,即  $\gamma_1 < \alpha_1$ ;光线从玻璃砖中斜射入空气中,折射角大于入射角,即  $\gamma_2 > \alpha_2$ ;由几何知识可知,  $\gamma_1 = \alpha_2$ ;在光的折射现象中光路是可逆的,所以  $\alpha_1 = \gamma_2$ 。

7.B

提示:彩虹是太阳光通过悬浮在空气中细小的水珠发生折射和反射而形成的,这种把白色的太阳光分解为各种彩色光的现象叫做光的色散现象;不同颜色的光的折射程度是不同的,发生色散时,红光的偏折程度最小,故b光线是红光;紫光的偏折程度

③ 最大,故 a 光线是紫光。

8.D

9.D

10.C

提示:S 发出的任意一条光线最多只能产生两次反射,根据平面镜成像特点分别作出入射光线 SA 和反射光线 SB,如图 1 所示;设入射光线 SA 与平面镜 MO 的夹角为  $\beta$ ,则反射光线 AB 与平面镜 MO 的夹角也为  $\beta$ 。当第二次入射时候,原来的反射光线 AB 即为入射光线,则 AB 与平面镜 NO 的夹角为  $180^\circ - \alpha - \beta$ 。同理,SB 与平面镜 NO 的夹角也为  $180^\circ - \alpha - \beta$ 。要使第三次反射不发生, $\beta \geq 180^\circ - 2\alpha$ ,又因为  $\beta$  的最小值为  $\frac{\alpha}{2}$ ,所以  $\frac{\alpha}{2} \geq 180^\circ - 2\alpha$ ,解得  $\alpha \geq 72^\circ$ 。

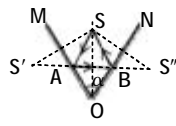


图 1

## 二、填空题

11.光沿直线传播 大

12. $1.44 \times 10^8$  距离

13.十年前的景象 介质的种类

14.凸透(放大) 正立、放大的虚

15.45 虚

16.折射 乙

17.3m 10:10

18.90 左

## 三、作图题

19.如图 2 所示

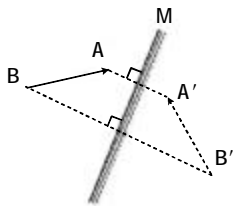


图 2

20.如图 3 所示

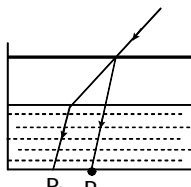


图 3

提示:两条折射光线是平行的。

21.如图 4 所示

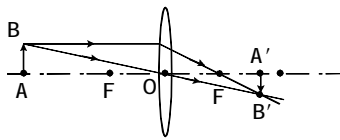


图 4

## 四、实验与探究题

22.(1)光的直线传播 倒立 实  
下 变小 (2)不变 (3)树叶到地面  
距离不同

23.(1)等于 (2)在 (3)靠近  
(4)光路是可逆的 (5)不平行 遵循

24.(1)像的位置 大小 (2)竖直  
(3)前 虚 (4)不变 等于

25.(1)不能 在 (2)AON  
BON' (3)①不变 ②偏向 ③光从  
空气斜射入水中,折射角小于入射角,  
入射角增大,折射角也随之增大

(4)172.1

26.(1)主光轴上

(2)放大

(3)像距太大

(4)小 小于 远视眼

## 第 11 期

### 期中测试(一)

#### 一、选择题

1.C

2.C

3.D

4.C

5.A

提示:机器人发出的声音也是振动产生的,故 A 正确;机器人发出的声音是可听声,不属于超声波,故 B 错误;声音的传播需要介质,声音可以在固体、液体和气体中传播,在真空中不能传播,故 C 错误;机器人可以和读者交流,说明声音可以传递信息,故 D 错误。

6.C

提示:板墙不能降低声音的音调、改善音色;板墙能减小车辆在道路通行时传到居民区的声音的响度,属于在传播过程中减弱噪声。

7.B

8.A

提示:人在岸上观察到水中点光源 S 成的像 S',是水中 S 射向水面的光在水

面发生折射后进入人的眼睛,人眼逆着折射光线看到了比 S 浅的虚像 S'(S'在①直线上)。

9.D

提示:把眼镜片放在烛焰与凸透镜之间,如图所示,屏上的像变得模糊,调节光屏的位置,适当靠近凸透镜,光屏上又可以得到清晰的像,这说明该透镜对光线有会聚作用,是凸透镜,凸透镜可以矫正远视眼。

10.C

提示:图中,甲车在相同时间内通过的距离变大,做加速直线运动;乙车相同时间内通过的距离相同,故小车做匀速运动,故 A 错误。由图可知,从 A 位置运动至 E 位置,甲车的路程小于乙车的路程,时间相同,由  $v = \frac{s}{t}$  可得,甲的平均速度小于乙的平均速度,故 B 错误。乙运动至 D 位置时路程  $s = 6\text{cm} = 0.06\text{m}$ ,所用时间  $t = 3 \times 0.02\text{s} = 0.06\text{s}$ ,乙运动至 D 位置时速度  $v = \frac{s}{t} = \frac{0.06\text{m}}{0.06\text{s}} = 1\text{m/s}$ ,故 C 正确。从 D 位置运动至 E 位置,甲车的路程大于乙车的路程,所用时间相同,故甲的平均速度大于乙的平均速度,故 D 错误。

#### 二、填空题

11.运动 静止

12.0.1 1.15(合理即可)

13.镜面 200

14.次声 噪声

15.乙 丁

16. $40^\circ$  向右

17.70 向左

18.15  $2.7 \times 10^4$

#### 三、作图题

19.(1)如图 1 所示

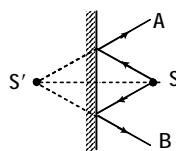


图 1

(2)如图 2 所示

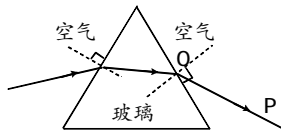


图 2

## 物理 沪科

#### 四、实验与探究题

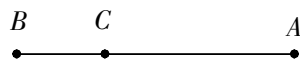
20.(1) $v = \frac{s}{t}$  (2)小 时间 (3)大  
(4)0.2 小于 0.24

21.(1)①、④ (2)③、④ (3)等于  
不等于 (4)CBA (5)控制变量

22.(1)便于确定像的位置 (2)A  
(3)不变 (4)虚像 (5)玻璃板与桌面  
不垂直 (6)A

#### 五、计算题

23.根据题意可作图如下:



人站在 A 处;汽车在 B 处第一次鸣笛,  
在 C 处第二次鸣笛,则可列式:

$$s_{AB} = v_{\text{声}} t_1 = v_{\text{声}} \times 3\text{s};$$

$$s_{BC} = v_{\text{车}} t_2 = v_{\text{车}} \times 17\text{s};$$

$$s_{AC} = v_{\text{声}} t_3 = v_{\text{声}} \times 2\text{s}。$$

$$s_{AB} = s_{BC} + s_{AC}, \text{即: } v_{\text{声}} \times 3\text{s} = v_{\text{车}} \times 17\text{s} + v_{\text{声}} \times 2\text{s}$$

$$340\text{m/s} \times 3\text{s} = v_{\text{车}} \times 17\text{s} + 340\text{m/s} \times 2\text{s}$$

$$\text{解得: } v_{\text{车}} = 20\text{m/s}。$$

24.(1)已知汽车的行驶为  $v = 72\text{km/h} =$   
20m/s,则此车 10 分钟行驶的路程为

$$s = vt = 20\text{m/s} \times 10 \times 60\text{s} = 1.2 \times 10^4\text{m}$$

(2)在司机的反应过程中汽车行驶了  
14 米,则司机的反应时间为

$$t_{\text{反应}} = \frac{s_{\text{反应}}}{v} = \frac{14\text{m}}{20\text{m/s}} = 0.7\text{s}$$

(3)从司机发现情况到汽车停下,所用  
时间为

$$t_{\text{总}} = t_{\text{反应}} + t_{\text{制动}} = 0.7\text{s} + 2.3\text{s} = 3\text{s}$$

汽车的平均速度为

$$v' = \frac{s_{\text{总}}}{v_{\text{总}}} = \frac{30\text{m}}{3\text{s}} = 10\text{m/s}$$

#### 期中测试(二)

#### 一、选择题

1.B

2.B

3.B

4.C

5.C

6.C

7.C

8.B

提示:成年人正常步行的速度约为

## 八年级答案页第 3 期

1m/s,行走的时间大约为  $t = 8\text{min} = 480\text{s}$ ;根  
据  $v = \frac{s}{t}$  可得,中央大厅 O 到 A 登机口的  
距离大约为  $s = vt = 1\text{m/s} \times 480\text{s} = 480\text{m}$ 。OA  
与 AB 长度接近。

9.D

10.D

提示:物体离凸透镜 8cm 时,在透镜  
的另一侧得到一个倒立的、放大的实像,  
则有  $2f > u > f$ ,所以,  $2f > 8\text{cm} > f$ ,即  $8\text{cm} > f >$   
 $4\text{cm}$ ①;由“保持物体与光屏的位置不变,  
把凸透镜向光屏方向移动 2cm,则在光屏  
上又成一清晰的缩小的像”,可知  $u =$   
 $10\text{cm} > 2f$ ,即  $f < 5\text{cm}$ ②,由①②可知:  $4\text{cm} <$   
 $f < 5\text{cm}$ 。

#### 二、填空题

11.A B

12.音调 空气

13.振动 可以传递信息

14.静止 他的手掌

15.折射 反射

16.仍不能 顺

17.望远镜 放大镜

18.72 <

#### 三、作图题

19.(1)如图 1 所示

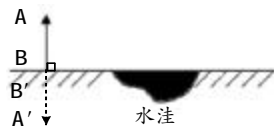


图 1

(2)如图 2 所示

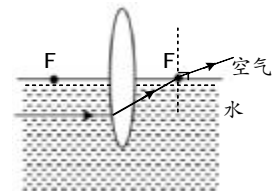


图 2

#### 四、实验与探究题

20.(1)停表 (2)方便测量时间

(3)A (4)大 大 (5)0.25 (6)7

21.活动一:乒乓球弹跳起来 发声的  
物体在振动 将音叉的振动放大

活动二:(1)空气 (2)固体 大 固  
体传声的效果比气体好 (3)变快

2021-2022 学年



活动三:(1)小 介质 真空 (2)C  
22.(1)放大 (2)75 (3)右 (4)左  
(5)成像更清晰、稳定 (6)C

#### 五、计算题

23.(1)从标志牌,此处距离飞机场还有  
50km,由图可知,速度计显示速度  $v =$   
90km/h,由  $v = \frac{s}{t}$  可得,到飞机场需要的时  
间为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{50\text{km}}{90\text{km/h}} \approx 0.56\text{h}$$

(2)由  $v = \frac{s}{t}$  可得,  $10\text{min} (\frac{1}{6}\text{h})$  行驶  
的路程为

$$s' = vt' = 90\text{km/h} \times \frac{1}{6}\text{h} = 15\text{km}$$

出发时间是上午 10:00 整,行驶 10  
分钟后,大山才突然想起必须在 10:30 前  
赶到机场办理登机手续,因此余下的路程  
为

$$s'' = s_{\text{总}} - s' = 50\text{km} - 15\text{km} = 35\text{km}$$

时间为

$$t'' = t_{\text{总}} - t' = 30\text{min} - 10\text{min} = 20\text{min} = \frac{1}{3}\text{h}$$

小车在余下的路程内按时到达机场  
的最小速度为

$$v'' = \frac{s''}{t''} = \frac{35\text{km}}{\frac{1}{3}\text{h}} = 105\text{km/h}$$

24.(1)“奋斗者”号下潜时间为  
 $t = t_{\text{坐底}} - t_{\text{开始}} = 10\text{h}9\text{min} - 6\text{h}47\text{min} =$   
 $3\text{h}22\text{min} \approx 3.37\text{h}$

下潜深度为

$$s = 10909\text{m} = 10.909\text{km}$$

则下潜平均速度为

$$v = \frac{s}{t} = \frac{10.909\text{km}}{3.37\text{h}} \approx 3.24\text{km/h}$$

(2)超声波传播的路程为

$$s_1 = 2s_2 = 9000\text{m} \times 2 = 18000\text{m}$$

由  $v = \frac{s}{t}$  得,超声波传播的时间为

$$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{18000\text{m}}{1500\text{m/s}} = 12\text{s}$$

(3)因为月球表面没有空气,真空不  
能传声,所以不能用超声波测出地球与月  
球之间的距离。