

10.如下图所示



11.(1)这件工艺品的密度为

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{267\text{g}}{40\text{cm}^3} = 6.675\text{g/cm}^3 = 6.675 \times 10^3 \text{kg/m}^3$$

(2)工艺品空心部分体积为 $V_{\text{空}} = V_{\text{水}} - 10\text{mL} = 10\text{cm}^3$, 则制作该工艺品材料的体积为

$$V_{\text{材料}} = V - V_{\text{空}} = 40\text{cm}^3 - 10\text{cm}^3 = 30\text{cm}^3$$

所以该工艺品材料的密度为

$$\rho_{\text{材料}} = \frac{m}{V_{\text{材料}}} = \frac{267\text{g}}{30\text{cm}^3} = 8.9\text{g/cm}^3 = 8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$$

因为 $\rho_{\text{材料}} = \rho_{\text{铜}}$, 所以工艺品是纯铜的。

拓展提升

12.D

提示:由图示知 100g 的冰变成水时,质量不变,体积变小,其密度变大了,所以同种物质的密度与状态有关;由图示知,水在 4℃ 时的体积最小,而整个过程中质量不变,所以此时水的密度最大;由图示知,冰温度升高,体积也随着增大,而这个过程中冰的质量不变,所以冰的密度变小;由于同种物质在相同状态时,当温度不同时,其体积发生了变化,故同种物质在相同状态下的密度与温度是有关的。

13.(1)75%的医用酒精,在体积上含有酒精 75%,含水 25%,可设水的体积为 V ,则酒精的体积为 $3V$,则水的质量为: $m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V$,酒精的质量为: $m_{\text{酒}} = \rho_{\text{酒}} \times 3V$,则该酒精溶液的总质量为: $m = m_{\text{水}} + m_{\text{酒}} = V(\rho_{\text{水}} + 3\rho_{\text{酒}})$ 。

则75%的医用酒精的密度为

$$\rho_{\text{医}} = \frac{m}{V_{\text{总}}} = \frac{\rho_{\text{水}} V + 3\rho_{\text{酒}} V}{4V} = \frac{\rho_{\text{水}} + 3\rho_{\text{酒}}}{4} = \frac{1.0\text{g/cm}^3 + 3 \times 0.8\text{g/cm}^3}{4} = 0.85\text{g/cm}^3$$

(2)95%的酒精溶液1000mL所含酒精的体积为

$$V_{\text{酒}} = 95\% V' = 95\% \times 1\,000\text{cm}^3 = 950\text{cm}^3$$

加蒸馏水配置成75%的医用酒精后,酒精的体积不变,则此时酒精溶液的总体积为

$$V_{\text{总}}' = \frac{V_{\text{酒}}}{75\%} = \frac{950\text{cm}^3}{75\%} \approx 1\,266.7\text{cm}^3$$

则加入蒸馏水的体积为

$$V_{\text{水}}' = V_{\text{总}}' - V' = 1\,266.7\text{cm}^3 - 1\,000\text{cm}^3 = 266.7\text{cm}^3$$

第 18 期

第六章 质量与密度 学业评价

一、选择题

1.C

提示:一个鸡蛋的质量大约是 50g, 而加砝码时应按质量由大到小的顺序进行。

2.A

3.D

4.C

5.C

6.C

7.C

8.A

二、填空题

9.物体 1 不变

10.kg t mg

11.水平 游码 添加 5g 的砝码,再移动游码

12.乙 偏大 不能

13.正比 甲 ②

14.千克 密度 质量

15.60 1.05 偏大

16.400 56.25 0.7

三、实验题

17.(1)0.2

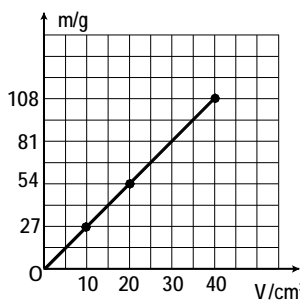
(2)不一定

(3)①直接用手取砝码 ②物体放在右盘

(4)52.6 右

18.(1)天平 量筒

(2)如图所示



(3)相同的

(4)密度 无关

19.(1)右

(2)10

(3)35.8 0.78

(4)偏小

(5)取样准确

四、计算题

20.(1)由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得,这个“咕咕”中纯铜的体积为

$$V_{\text{铜}} = \frac{m}{\rho_{\text{铜}}} = \frac{71.2\text{g}}{8.9\text{g/cm}^3} = 8\text{cm}^3$$

(2)如果用纯银打成一个等大的实心“咕咕”,它的质量为

$$m' = \rho_{\text{银}} V = 10.5\text{g/cm}^3 \times 10\text{cm}^3 = 105\text{g}$$

21.(1)假设冰山的总体积为 V , 冰山露出水面的体积为 150m^3 , 其露出海平面的体积仅为总体积的 $\frac{1}{9}$, 即 $\frac{1}{9}V = 150\text{m}^3$, 则冰山的总体积为 $V = 1\,350\text{m}^3$ 。

(2)冰山海面下的体积为

$$V_{\text{排}} = V - \frac{1}{9}V = \frac{8}{9}V = \frac{8}{9} \times 1\,350\text{m}^3 = 1\,200\text{m}^3$$

冰山在海平面下的质量为

$$m_{\text{下}} = \rho_{\text{冰}} V_{\text{排}} = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 1\,200\text{m}^3 = 1.08 \times 10^6 \text{kg}$$

(3)冰山的质量为

$$m_{\text{冰}} = \rho_{\text{冰}} V = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 1\,350\text{m}^3 = 1.215 \times 10^6 \text{kg}$$

整个冰山熔化后,质量不变,所以水的体积为

$$V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{冰}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{m_{\text{冰}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{1.215 \times 10^6 \text{kg}}{1 \times 10^3 \text{kg/m}^3} = 1\,215\text{m}^3$$

五、综合能力题

22.(1)1 1 3.50

(2)0.02 0.14 不一定

一定

(3)清零 86.2 0.0862

不变

23.(1)3.84

(2)大 粉笔吸水,体积的测量值偏小

(3)0.48 × 10³ 不变

(4)折射 虚

第13期

§5.1 透镜

基础巩固

1.A

2.A

3.B

4.大 小

5.如图1所示

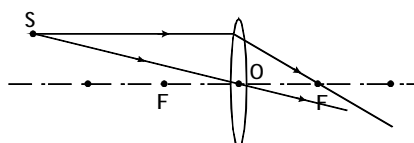


图 1

能力提高

6.D

7.凸 会聚

8.B

提示:①当在P处嵌入一个凹透镜时,因为凹透镜对光线有发散作用,所以光斑要比圆孔P大。②当在P处嵌入一个焦距较小的凸透镜时,因为凸透镜对光线有会聚作用,光线在PM之间会聚后发散,所以光斑可能比圆孔P大。③当在P处嵌入一个时平板玻璃时,因为平板玻璃对光线既没有会聚也没有发散作用,所以光斑与圆孔P一样大。因此嵌入圆孔P的那个光学器件可能是凹透镜,也可能是凸透镜。

9.如图2所示

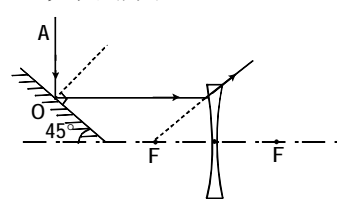


图 2

10.(1)底边BC

(2)会聚

拓展提升

11.凹透镜 发散

12.C

13.(1)如图3所示

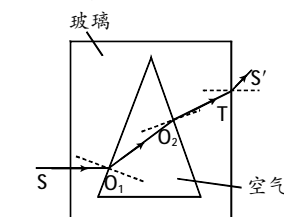


图 3

(2)顶 发散

(4)发散 发散

§5.2 生活中的透镜

基础巩固

1.C

2.C

3.照相机

4.倒立 缩小 实

5.正立 放大 虚 远一些

6.① ②③④

能力提高

7.C

8.D

9.B

10.光的折射 虚 右 虚

11.凸透镜 投影仪 倒立

12.(1)凸 凹

(2)正立、缩小的虚 正立、放大的虚

(3)室内物体的像的位置远小于人眼的近视点

拓展提升

13.B

14.(1)凹 凸

(2)距离

(3)水透镜的焦距是否与圆环的直径有关

第14期

§5.3 凸透镜成像的规律

基础巩固

1.C

2.C

3.D

4.10.0 放大

5.(1)烛焰

(2)缩小

(3)90

(4)不能

能力提高

6.C

7.D

提示:在光的折射中,光路是可逆的。

8.凸透 甲

9.c a d

10.(1)实像

(2)上

(3)10

(4)D

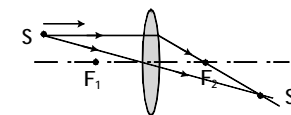
(5)①②

拓展提升

11.C

12.C

提示:画出凸透镜成像的光路图,如下图所示。由图可知,当光源S沿平行主轴的方向向透镜移动时(始终保持 $u > f$),像S'远离透镜移动的情况是沿 F_2 与S'连线方向,故选项C正确。



13.(1)10

(2)70 左 小

(3)D

§5.4 眼睛和眼镜

基础巩固

1.A

2.D

3.D

4.12.5 前 凹

5.(1)缩小

(2)靠近

(3)靠近

能力提高

6.(1)焦距 像距

(2)0.25

(3)D

§5.5 显微镜和望远镜

基础巩固

1.D

2.B

3.C

- ④ 4.(1)凸透 物
(2)实
(3)厚 6~12mm
(4)虚 大 倒立 顺
能力提高

5.①平面镜、凹面镜 凸透镜
②收集来自凹面镜的光并反射到凸透镜上 收集来自平面镜的光并折射会聚到人眼

第15期

第五章 透镜及其应用 学业评价

一、选择题

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

提示:人的眼睛相当于一架照相机,成的是倒立、缩小的实像;根据图示可知,此时的像是倒立、缩小的实像,此时光源在二倍焦距之外;光源远离透镜时,物距变大,像距变小,要将光屏靠近透镜才能再次得到清晰的像;近视眼的成因是像成在了视网膜的前方,此时凸透镜的焦距变小,会聚能量变强,所以应该向透镜内注水。

- 6.B
7.C

提示:凸透镜可以会聚更多的光,所以换成凸透镜后所成的像更亮。我们作出烛焰上下两点经过小孔和经过凸透镜的光路图可以发现,烛焰所成的像大小不变。

- 8.B

提示:当 $\frac{1}{u} = \frac{b}{2}$ 时, $\frac{1}{v} = \frac{b}{2}$,说明当 $u = \frac{2}{b}$ 时物体经凸透镜成倒立、等大的实像,则凸透镜的焦距为 $\frac{1}{b}$ 。实验过程中,只有在光屏上呈现清晰的像时才可以测量像距。当 $u = \frac{1}{b}$ 时,凸透镜不能成像。当物体从距凸透镜 $\frac{2}{b}$ 处移到 $\frac{3}{2b}$ 处的过程中,物距减小,其所成像逐渐变大。

二、填空题

- 9.凸透镜 会聚 不是
10.暗 凹 发散
11.前 凹 自己
12.靠近 向外伸 能
13.5.50 正立 放大
14.漫 大 倒立、放大的实
15.物 放大 靠近
16.放大 x轴正方向 下
三、作图题
17.(1)如图1所示

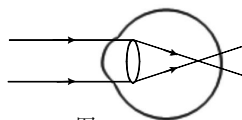


图1

- (2)如图2所示

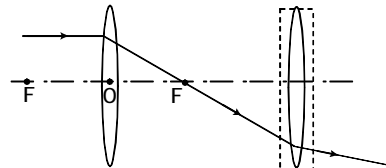


图2

- (3)如图3所示

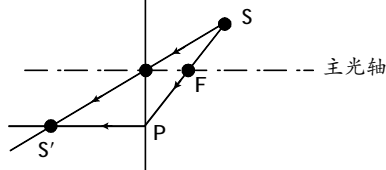


图3

四、实验题

- 18.(1)不合理 凸透镜的主光轴没有与太阳光平行 小于
(2)①A、B(或C、D) 球形表面的弯曲程度 材料 ②A、C
19.(1)使像成在光屏的中央
(2)照相机(合理即可) 70
(3)放大 左
(4)变暗
(5)沿垂直于光具座的方向吹动烛焰,观察光屏上像的晃动方向是否与烛焰的晃动方向相反

- 20.(1)丙

- (2)丙 大
(3)乙 大于
(4)远离 远离

五、综合能力题

- 21.(1)漫反射
(2)倒立 缩小 实
(3)下 变小
22.12cm 4f 2

- 23.(1)焦距0.2m的近视眼镜镜片的焦距为

$$\varphi = \frac{1}{f} = \frac{1}{0.2\text{m}} = 5\text{m}^{-1}$$

故度数是-500度。

- (2)400度的眼镜片,它们的焦距是 4m^{-1} ,则400度的眼镜片的焦距为

$$f' = \frac{1}{\varphi'} = \frac{1}{4\text{m}^{-1}} = 0.25\text{m}$$

第16期

§6.1 质量 基础巩固

- 1.D
2.C

提示:可以拿我们熟知的沙包进行类比。

- 3.分度盘 向右调节平衡螺母

- 4.左端零刻度线处 左 $\frac{m}{100}$

小于

- 5.(1)由题意可知,500滴水的总质量为

$$m_{\text{总}} = m_2 - m_1 = 125\text{g} - 100\text{g} = 25\text{g}$$

则一滴水的质量为

$$m = \frac{m_{\text{总}}}{n} = \frac{25\text{g}}{500} = 0.05\text{g}$$

- (2)从第一滴开始数1,则第一滴下落的时间不能计入其内,故每滴水下落的时间为

$$t = \frac{t_{\text{总}}}{n-1} = \frac{750\text{s}}{500-1} \approx 1.5\text{s}。$$

- (3)一昼夜漏水的滴数为

$$N_{\text{总}} = \frac{t_{\text{总}}'}{t} = \frac{24 \times 3600\text{s}}{1.5\text{s}} = 57\ 600$$

则一昼夜漏水的总质量为

$$m_{\text{总}}' = mN_{\text{总}} = 0.05\text{g} \times 57\ 600 = 2\ 880\text{g} = 2.88\text{kg}$$

能力提高

- 6.C
7.C

- 8.m kg
9.13 15

- 10.(1)①用手拿砝码 ②物体与砝码的位置放反了

- (2)47.4

拓展提升

- 11.A
12.2 3

- 13.(1)体积

物理 广东

八年级(人教)答案页第4期

2023-2024 学年



- (2)②和④

- (3)物体的体积

(4)不同意,应选用多种材料进行多次实验避免偶然性,使结论更准确。

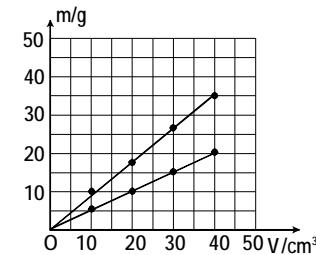
§6.2 密度 基础巩固

- 1.A
2.D
3.D

4. 0.9×10^3 0.9 0.9×10^{-3} 能

- 5.密度 不变 4

- 6.(1)如下图所示



- (2)定值

- (3)不同

- (4)速度(合理即可)

能力提高

- 7.C
8.D

- 9.C

- 10.16.2 100 0.6

- 11.c 2×10^3 1:2

- 12.(1)由 $\rho = \frac{m}{V}$ 得瓶内水的体积为

$$V_1 = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{0.4\text{kg}}{1 \times 10^3\text{kg/m}^3} = 4 \times 10^{-4}\text{m}^3 = 400\text{cm}^3$$

- (2)石块总体积为

$$V_2 = V_0 - V_1 = 500\text{cm}^3 - 400\text{cm}^3 = 100\text{cm}^3$$

- (3)由 $\rho = \frac{m}{V}$ 得,石块的质量为

$$m_{\text{石}} = \rho_{\text{石}} V_2 = 2.6\text{g/cm}^3 \times 100\text{cm}^3 = 260\text{g} = 0.26\text{kg}$$

乌鸦投入石块后,瓶子、石块和水的总质量为

$$m = m_{\text{水}} + m_{\text{瓶}} + m_{\text{石}} = 0.4\text{kg} + 0.5\text{kg} + 0.26\text{kg} = 1.16\text{kg}$$

拓展提升

- 13.A

提示:手撕钢的厚度只有0.015mm,面积为 1m^2 ,则手撕钢的体积为 $V = Sh = 1\text{m}^2 \times 0.015 \times 10^{-3}\text{m} = 1.5 \times 10^{-5}\text{m}^3$,根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得,面积为 1m^2 的手撕钢的质量约为 $m = \rho V = 7.9 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 1.5 \times 10^{-5}\text{m}^3 = 0.1185\text{kg} \approx 120\text{g}$ 。

- 14.(1) $\frac{\text{质量}}{\text{体积}} / (\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$

- (2)画图象

- (3)B

第17期

§6.3 测量物质的密度 基础巩固

- 1.A
2.B

- 3.27 2.7×10^3

- 4.(1)右 (2) 0.85×10^3

能力提高

- 5.D

提示:天平的分度值是0.2g,空烧杯的质量为 $20\text{g} + 10\text{g} = 30\text{g}$,烧杯和酸奶的总质量为 $100\text{g} + 50\text{g} + 2.4\text{g} = 152.4\text{g}$,所以酸奶的质量为 $m = 152.4\text{g} - 30\text{g} = 122.4\text{g}$;量筒中酸奶的体积为 $100\text{mL} = 100\text{cm}^3$;酸奶的密度为 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{122.4\text{g}}{100\text{cm}^3} = 1.224\text{g/cm}^3 = 1.224 \times 10^3\text{kg/m}^3$;因为烧杯壁会残留部分酸奶,不能全部倒入量筒中,所以测得酸奶的体积偏小,根据密度公式,质量不变,体积偏小,密度值偏大,可按照乙、丙、甲步骤进行测量。

- 6.D

提示:观察图象可知,当体积为0时质量是20g,所以烧杯质量为20g;当体积为 60cm^3 时质量为80g,液体质量为 $(80-20)\text{g} = 60\text{g}$;则 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{60\text{g}}{60\text{cm}^3} = 1\text{g/cm}^3 = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ 。

- 7.小 151 1.2×10^3

8. 0.92×10^3 不可靠,因为地

沟油的密度在正常食用油的密度范围之内

- 9.(1)右

- (2)42.4

- (4)1.06

拓展提升

- 10.A

- 11.(1)0 刻度线

- (2)57.6g

- (3)60

- (4) 0.96×10^3

- (5)偏大 CBAD

§6.4 密度知识的应用 基础巩固

- 1.C

- 2.C

- 3.不变 不是

- 4.密度 579

- 5.(1)B (2)A

- 6.预制构件的体积为

$$V = 600 \times 200 \times 100\text{mm}^3 = 0.012\text{m}^3$$

由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得一块预制构件的

质量为

$$m = \rho V = 0.85 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 0.012\text{m}^3 =$$

10.2kg

预制构件的总质量为

$$m_1 = 10.2\text{kg} \times 1\ 000 = 1.02 \times 10^4\text{kg} =$$

10.2t

载重汽车的质量为

$$m_2 = 5.6 \times 10^3\text{kg} = 5.6\text{t}$$

总质量为

$$m_{\text{总}} = m_1 + m_2 = 10.2\text{t} + 5.6\text{t} = 15.8\text{t} > 15\text{t}$$

所以不能安全通过此桥,应卸下一些预制构件。

该车超载

$$m_{\text{超}} = m_{\text{总}} - m_{\text{限}} = 15.8\text{t} - 15\text{t} = 0.8\text{t} =$$

800kg

应卸下预制构件的数量为

$$n = \frac{800\text{kg}}{10.2\text{kg}} \approx 78.4, \text{取 } 79 \text{ 块。}$$

能力提高

- 7.B

- 8.C

- 9.152.4 1.1×10^3 275