

## 八年级答案页第 4 期

物理  
沪科

## 第 13 期

## §5.3 科学探究:物质的密度

## 基础巩固

1.A

2.D

提示:(1)一粒绿豆的质量和体积不便于测量,因此要测量一些绿豆的质量和体积;

(2)绿豆是圆形的,它们放在一起时有很大的缝隙,因此不能直接倒入量筒中测量体积,应采用排水法。

3.250 300 1.2×10<sup>3</sup> 4.5

4.(1)右 平衡螺母

(2)60 54.2

(3)1.01×10<sup>3</sup>

(4)偏大

## 能力提高

5.B

6.D

提示:左右两盘各去掉一个甲、一个乙后再进行分析。

7.A

8.(1)右 (2)14.4 (3)1.8 (4)偏大  
(5)用体积不计的薄塑料布包裹住火山石

## 拓展提升

9.B

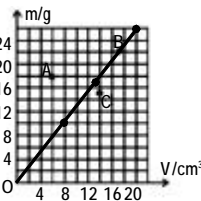
提示:由图知,B 中水最少,C 中水最多,将金属球甲、乙、丙分别浸没在 A、B、C 三个杯子的水中(水均未溢出),且杯中水面升高后,恰好相平,所以,三个金属球的体积:V<sub>乙</sub>>V<sub>甲</sub>>V<sub>丙</sub>,已知三个金属球的质量相等,由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得: $\rho_{乙}<\rho_{甲}<\rho_{丙}$ ,即乙的密度最小。

10.C

11.m<sub>3</sub>=21.6g,V<sub>3</sub>=16.7cm<sup>3</sup>  $\rho=\frac{m}{V}$ 和密度是物质本身的一种特性

12.(1)不变 (2)C

(3)①如下图所示 ②1.3



(4)52 1.09

(5)C

(6)( $\rho-\rho_{\text{水}}$ ): $\rho$ 

## §5.4 密度知识的应用

## 基础巩固

1.D

2.D

3.小 1:2

4.金 铜

5.(1)B (2)A

6.预制构件的体积为

V=600×200×100mm<sup>3</sup>=0.012m<sup>3</sup>

由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得一块预制构件的质量为

m=ρV=0.85×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>×0.012m<sup>3</sup>=10.2kg

预制构件的总质量为

m<sub>1</sub>=10.2kg×1000=10200kg=10.2t

载重汽车的质量为

m<sub>2</sub>=5.6×10<sup>3</sup>kg=5.6t

总质量为

m<sub>总</sub>=m<sub>1</sub>+m<sub>2</sub>=10.2t+5.6t=15.8t>15t

所以不能安全通过此桥,应卸下一些预制构件。

11.A

提示:因为降雪量是用一定面积的雪化成水后的高度来衡量的,刚降下的雪非常松软,里面的空隙较大,踏实后,雪坑的深度为 140mm,说明踏实后雪的实际高度为 150mm-140mm=10mm,此时,雪的密度等于冰的密度,为水密度 0.9 倍,故化成水后为 10mm×0.9=9mm,故这场大雪的降雪量约为 9mm。

12.(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<sub>水</sub>=ρ<sub>水</sub>V,酒精的质量为:m<sub>酒</sub>=ρ<sub>酒</sub>×3V;则该酒精溶液的总质量为:m=m<sub>水</sub>+m<sub>酒</sub>=V(ρ<sub>水</sub>+3ρ<sub>酒</sub>)。

则 75%的医用酒精的密度为

$$\rho_{\text{医}}=\frac{m}{V_{\text{总}}}=\frac{\rho_{\text{水}}V+3\rho_{\text{酒}}V}{4V}=\frac{\rho_{\text{水}}+3\rho_{\text{酒}}}{4}=\frac{1.0\times10^3\text{kg/m}^3+3\times0.8\times10^3\text{kg/m}^3}{4}=0.85\times10^3\text{kg/m}^3$$

$$=0.85\times10^3\text{kg/m}^3$$

(2)95%的酒精溶液 1000mL 所含酒精的体积为

$$V_{\text{酒}}=95\%V'=95\%\times1000\text{cm}^3=950\text{cm}^3$$

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

力为 G=mg=50kg×10N/kg=500N,则质量为 50kg 的中学生在火星上受到的重力为 G'=15.340×500N=191.25N。

18.(1)质量 (2)C (3)存在

(4)根据 F=km<sub>1</sub>m<sub>2</sub>r<sup>2</sup>可得:

地球的质量为

$$m_2=\frac{Fr^2}{km_1}=\frac{10\text{N}\times(6.67\times10^6\text{m})^2}{6.67\times10^{-11}\text{N}\cdot\text{m}^2\cdot\text{kg}^{-2}\times1\text{kg}}=6.67\times10^{24}\text{kg}$$

## 第 17 期

## §6.5 科学探究:摩擦力

## 基础巩固

1.C

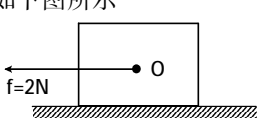
2.D

3.A

4.摩擦 向上

5.较大 较大

6.如下图所示



7.(1)只有匀速拉动时,拉力才与摩擦力大小相等。

(2)不能;因为乙、丙两次实验中,接触面的粗糙程度不同。

## 能力提高

8.D

9.B

提示:由于用水平力 F<sub>拉</sub>木块 A,使 A、B、C 一起沿水平面向右匀速运动,即若把 ABC 看做一个整体,即该整体向右运动,故该整体所受的摩擦力是向左的;对于 C 来说,是由于 A 的摩擦力导致 C 向右运动,故 A 对 C 的摩擦力是向右的,据物体间力的作用是相互的,所以 C 对 A 的摩擦力是向左的;对于 C 和 B 来说,B 是在 C 的摩擦力的作用下向右运动,故 C 对 B 的摩擦力是向右的,同理,B 对 C 的摩擦力是向左的。

10.0.5 30

11.(1)物体匀速运动,所以其受到的摩擦力为

f=F=10N

(2)在水平面上,压力等于重力,即 F<sub>N</sub>=G=40N。由 f=μF<sub>N</sub> 可知,摩擦因数为

$$\mu=\frac{f}{F_N}=\frac{10\text{N}}{40\text{N}}=0.25$$

12.(1)匀速直线 等于

(2)压力大小 甲、丙

(3)错误 没有控制压力保持不变

(4)错误 三次实验中,木块所受的摩擦力大小相等

## 拓展提升

13.C

14.30 10

提示:将物体 A、B 看作一个整体。

15.(1)①左 不需要 ②左

(2)①不能确定滑块经过中线 MN 时的速度相同 ②将弹簧的一端固定在中线 MN 上,另一端分别与同一滑块接触,移动滑块使弹簧压缩相同的长度,由静止释放滑块,使滑块不滑离木板,分别测出滑块滑行的距离 x<sub>1</sub> 和 x<sub>2</sub>

(3)b b 图线物块的速度变化快

16.(1)D (2)不变 (3)30

## 第 18 期

## 第六章 熟悉而陌生的力

## 章节检测

## 一、选择题

1.D

2.D

3.C

4.D

5.A

6.C

7.A

8.A

提示:小球从 A 运动到 O 的过程中,所受弹力方向向右、速度不断增大;小球从 O 运动到 B 的过程中,所受弹力方向向左、速度不断减小;小球运动到 O 点时,因弹簧恢复了原长,小球不受弹力,但小球速度最大,仍向右运动;小球从 O 向 B 点运动时,所受弹力方向向左,速度逐渐减小直至为 0,然后开始向左运动。

9.A

10.A

提示:滑动摩擦力的大小只与压力大小、接触面的粗糙程度有关,而与物体的运动速度、接触面积无关。根据题干信息:甲同学拉木块 A 在长木板 B 上匀速运动;乙同学拉 A 在 B 上加速运动。都是物体 A 与物体 B 发生了相对运动,产生了滑动摩擦。而在两种情况下,压力大小及接触面的粗糙程度未变,故摩擦力不变,即 f<sub>甲</sub>=f<sub>乙</sub>。

当丙同学拉 B,使 A、B 一起匀速运动时,物体 A 与物体 B 相对静止,即 A 与 B 未发生相对运动,也没有相对运动的趋势,故它们之间没有摩擦力的存在,即 f<sub>丙</sub>=0。

## 二、填空题

11.重 改变物体的运动状态 改变物体的形状

12.低 大小

13.(1)不成 成 (2)7 (3)正

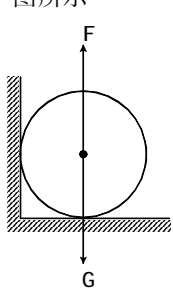
14.拉弹簧拉力器 相互 有

15.(1)不变 (2)剪断悬线 OA,观察小球下落的方向 (3)高

16.竖直向上 不变

## 三、作图与简答题

17.如下图所示



18.甲是滑行脚的鞋底,乙是蹬冰脚的鞋底。

由图知,甲鞋底比较光滑,这样可以通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦力,便于滑行,所以甲是滑行脚的鞋底;乙鞋底比较粗糙,这样可以通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力(即向前运动的动力),也起到防滑的作用,所以乙是蹬冰脚的鞋底。

## 四、实验与探究题

19.(1)竖直 (2)静止 (3)1.20 (4)B

20.(1)控制变量 (2)甲、丙

(3)大 (4)不需要 1.8 (5)4

## 五、计算与阅读理解题

21.(1)宇航员在地球上所受重力为

$$G_{\text{地}}=mg=66\text{kg}\times10\text{N/kg}=660\text{N}$$

(2)宇航员在月球上宇航员所受重力为

$$G_{\text{月}}=\frac{1}{6}G_{\text{地}}=\frac{1}{6}\times660\text{N}=110\text{N}$$

(3)宇航员从地球到月球,位置发生变化,但质量不变,仍为 66kg。

22.(1)胡克 拉伸 (2)弹性限度 (3)劲度系数 无关 N/m (4)10cm

$$\textcircled{4} \quad V_{\text{总}}' = \frac{V_{\text{酒}}}{75\%} = \frac{950\text{cm}^3}{75\%} \approx 1266.7\text{cm}^3$$

则加入蒸馏水的体积为

$$V_{\text{水}}' = V_{\text{总}}' - V_{\text{总}} = 1266.7\text{cm}^3 - 1000\text{cm}^3 = 266.7\text{cm}^3$$

## 第 14 期

### 第五章 质量与密度 章节检测

#### 一、选择题

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

提示:设量杯的质量为  $m_{\text{杯}}$ , 液体的密度为  $\rho$ , 由表可知, 当液体体积为  $V_1=20\text{cm}^3$  时, 液体和杯的总质量  $m_{\text{总}1}=m_1+m_{\text{杯}}=40\text{g}$ , 由  $\rho=\frac{m}{V}$  可得,  $\rho \times 20\text{cm}^3 + m_{\text{杯}}=40\text{g}$  ..... ①  
当液体体积为  $V_2=120\text{cm}^3$  时, 液体和杯的总质量  $m_{\text{总}2}=m_2+m_{\text{杯}}=120\text{g}$ , 则  $\rho \times 120\text{cm}^3 + m_{\text{杯}}=120\text{g}$  ..... ②  
由①②可得,  $\rho=0.8\text{g/cm}^3$ ,  $m_{\text{杯}}=24\text{g}$ 。  
 $60\text{mL}=60\text{cm}^3$  的该液体质量为  $m_3=\rho V_3=0.8\text{g/cm}^3 \times 60\text{cm}^3=48\text{g}$ , 量杯和液体的总质量为  $48\text{g}+24\text{g}=72\text{g}$ 。

#### 10.A

提示:已知原来两个容器中的液体质量相同, 由  $\rho=\frac{m}{V}$  及  $V=Sh$  得,  $\rho_{\text{甲}} h_{\text{甲}} S_{\text{甲}}=\rho_{\text{乙}} h_{\text{乙}} S_{\text{乙}}$ 。

由图知  $h_{\text{甲}} > h_{\text{乙}}$ , 所以  $\rho_{\text{甲}} S_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} S_{\text{乙}}$ 。  
在两容器中分别抽出相同高度  $\Delta h$  的液体, 则抽出液体的质量  $\Delta m_{\text{甲}}=\rho_{\text{甲}} \Delta h S_{\text{甲}}$ ,  $\Delta m_{\text{乙}}=\rho_{\text{乙}} \Delta h S_{\text{乙}}$ , 所以  $\rho_{\text{甲}} \Delta h S_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} \Delta h S_{\text{乙}}$ , 则  $\Delta m_{\text{甲}} < \Delta m_{\text{乙}}$ , 即抽掉的质量  $m_{\text{甲}}$  一定小于  $m_{\text{乙}}$ 。

#### 二、填空题

- 11.不变 小  
12.2 4  
13.20g 60g  $1\text{g/cm}^3$   
14.6:5 2:3  
15.0.1 等于 >

提示:水的质量为  $m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}} V=1\text{g/cm}^3 \times 100\text{cm}^3=100\text{g}=0.1\text{kg}$ ; 水中的盐的质量与状态无关。

- 16.2.7  $1.0 \times 10^3$

$$17.= <$$

提示:天平平衡时左右两边质量相等, 但 B 的体积较小, 所以 B 的密度更大。

$$18.1.2 \times 10^{-3} \quad 0.8 \times 10^3$$

#### 三、简答题

19.(1)砝码的取放要用镊子, 不可用手拿砝码, 所以图示中用手拿砝码的做法是错误的。

(2)使用天平时, 应左盘放砝码、右盘放物体, 所以图示中错误是物体和砝码的位置放反了。

(3)游码没有处于标尺左端零刻度线处。

20.常温下二氧化碳气体的密度大于空气密度, 但蜡烛燃烧产生的二氧化碳气体温度高, 所以密度小于空气密度, 会上升到顶部, 较长的蜡烛因缺氧气而先熄灭。

#### 四、实验与探究题

- 21.(1)水平 左  
(2)20 游码  
(3)54 21  
(4) $1.05 \times 10^3$

- 22.(1)未将游码移到零刻度线处  
(2)52  
(3)水面上升到标记处 20  
(4) $2.6 \times 10^3$  不变

23.第一步: 利用天平测出空瓶的质量  $m_1$ 。

第二步: 利用天平测出小瓶装满水后的总质量  $m_2$ 。

第三步: 利用天平测出小瓶装满酱油后的总质量  $m_3$ 。

则酱油的质量:  $m_{\text{酱油}}=m_3-m_1$ ;

酱油的体积:  $V_{\text{酱油}}=V_{\text{水}}=\frac{m_2-m_1}{\rho_{\text{水}}}$ ;

酱油的密度:  $\rho=\frac{m_{\text{酱油}}}{V_{\text{酱油}}}=\frac{m_3-m_1}{\frac{m_2-m_1}{\rho_{\text{水}}}}=\frac{m_3-m_1}{m_2-m_1} \rho_{\text{水}}$ 。

#### 五、计算题

24.(1)泡沫铝的体积为  $V_1=2\text{m} \times 1\text{m} \times 0.1\text{m}=0.2\text{m}^3$   
泡沫铝的密度为  $\rho_1=\frac{m_1}{V_1}=\frac{120\text{kg}}{0.2\text{m}^3}=0.6 \times 10^3\text{kg/m}^3$

(2) 由  $\rho=\frac{m}{V}$  可得汽车车体的体积为

$$V_2=\frac{m_2}{\rho_2}=\frac{1750\text{kg}}{7 \times 10^3\text{kg/m}^3}=0.25\text{m}^3$$

若换用这种泡沫铝来制造, 需要

泡沫铝的体积为

$$V_1'=V_2=0.25\text{m}^3$$

换用泡沫铝制造后车体的质量为

$$m_1'=\rho_1 V_1'=0.6 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 0.25\text{m}^3=150\text{kg}$$

150kg

25.(1)鲜豆腐的平均密度为

$$\rho_1=\frac{m_1}{V_1}=\frac{1000\text{g}}{800\text{cm}^3}=1.25\text{g/cm}^3$$

(2)豆腐含水的质量为

$$m_{\text{水}}=m_1 \times 45\%=1000\text{g} \times 45\%=450\text{g}$$

因水结冰后质量不变, 则

$$m_{\text{冰}}=m_{\text{水}}=450\text{g}$$

根据  $\rho=\frac{m}{V}$  可得, 鲜豆腐冰冻后冰

的体积, 即海绵豆腐内所有孔洞的总体积为

$$V_{\text{孔洞}}=V_{\text{冰}}=\frac{m_{\text{冰}}}{\rho_{\text{冰}}}=\frac{450\text{g}}{0.9\text{g/cm}^3}=500\text{cm}^3$$

(3)海绵豆腐的实心部分质量为

$$m_2=m_1-m_{\text{水}}=1000\text{g}-450\text{g}=550\text{g}$$

因鲜豆腐冰冻后, 豆腐整体外形不变, 所以, 海绵豆腐的实心部分体积为

$$V_2=V_1-V_{\text{孔洞}}=800\text{cm}^3-500\text{cm}^3=300\text{cm}^3$$

海绵豆腐的实心部分密度为

$$\rho_2=\frac{m_2}{V_2}=\frac{550\text{g}}{300\text{cm}^3} \approx 1.8\text{g/cm}^3$$

#### 六、阅读理解题

26.(1)密度小

(2)100~6300

(3)90

(4)弹性

(5)D

(6)B

## 第 15 期

### §6.1 力

#### 基础巩固

- 1.A  
2.C  
3.D  
4.物体的形状 物体的运动状态  
5.女孩 力的作用是相互的  
6.气球充满气后, 打开喷气口阀门, 由于气球收缩给球内气体一个压力, 使球内气体向右喷出, 由于力的作用是相互的, 球内气体对球产生向左的反作用力, 从而使小车向左运动。

#### 能力提高

- 7.B  
8.C  
9.A

## 物理 沪科

10.B

11.(1)形变 (2)运动状态 力的作用是相互的

12.不对; 物体间力的作用是相互的, 在发生事故时, 汽车对人有力的作用, 而人同时对汽车也有力的作用, 并且这两个力大小相等, 所以说在发生事故时, 只是汽车对人有力的作用, 而人对汽车没有力的作用的说法是错误的。

#### 拓展提升

13.C

14.(1)左 (2)微小放大 (3)B

### §6.2 怎样描述力 基础巩固

- 1.B  
2.A  
3.大小 方向 作用点 大小 方向 作用点 三要素  
4.如图 1 所示

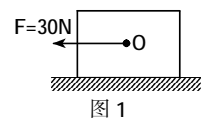


图 1

5.A B 作用点  
能力提高

6.C

7.作用点

8.如图 2 所示

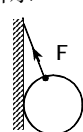


图 2

9.(1)作用点

(2)方向

(3)控制变量

#### 拓展提升

10.C

11.物体上 沿斜面向上 120

12.如图 3 所示

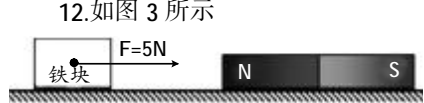


图 3

13.(1)弹簧片发生形变(弯曲) 弯曲程度、方向  
(2)力的大小  
(3)力的方向

## 八年级答案页第 4 期

(4)如图 4 所示

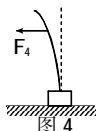


图 4

$F_4$  与  $F_1$  (或  $F_2$ ) 大小相等 (或  $F_4$  方向向右作用在弹簧片中部, 大小与  $F_3$  相同)

### §6.3 弹簧与弹簧测力计 基础巩固

- 1.C  
2.D  
3.形变 越大 弹簧测力计  
4.弹簧测力计没有调零  
5.弹簧弹性形变的程度越大, 产生的弹力越大, 所以越往长拉, 会感觉越费力。

#### 能力提高

6.B  
提示: 相互挤压的两个物体才能产生弹力的作用。

7.A

8.C

9.量程 分度值 1.6

10.(1)2

(2)6 弹性形变 弹

(3)在一定范围内, 弹簧的伸长量与其所受的拉力成正比

#### 拓展提升

11.(1)弹弓将石子弹出去 (或撞到地上的球反弹回来等, 答案合理即可)  
(2)物体发生弹性形变产生弹力, 力可以使物体的运动状态发生改变  
(3)物体的材料 (或厚度、宽度等, 答案合理即可)  
(4)实验中没有控制钢锯条的长度相同  
(5)钢锯条在形变量相同时, 弹力随长度的增大而减小

## 第 16 期

### §6.4 来自地球的力 基础巩固

- 1.D  
2.B  
3.竖直向下 逆时针  
4.如图 1 所示

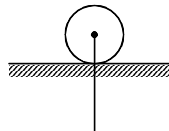


图 1

2021-2022 学年



- 5.(1)不变  
(2)竖直向下  
(3)重力的方向是竖直向下的  
能力提高

6.D

7.B

提示: 质量为  $1\text{kg}$  的物体, 受到的重力是  $9.8\text{N}$ ; 物体所含物质的多少叫质量, 所以物体所受的重力跟它所含物质的多少成正比; 木块与铁块虽是不同物质, 但质量相同, 所以受到的重力相同; 质量增大几倍, 重力也增大几倍, 但质量和重力是不同的物理量, 不是一回事。

8.425 振动

9.重 竖直向下 略向西南方向 倾斜

10.B 同一高度, 同一纬度

11.如图 2 所示

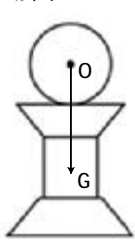


图 2

12.10 10 10 物体受到的重力与物体的质量成正比。

13.(1)大桥永久用钢的质量为  $m=4.6 \times 10^4\text{t}=4.6 \times 10^7\text{kg}$   
大桥永久用钢所受的重力为  $G=mg=4.6 \times 10^7\text{kg} \times 9.8\text{N/kg}=4.508 \times 10^8\text{N}$

(2)火车经过的距离为

$$s=s_{\text{车}}+s_{\text{桥}}=930\text{m}+60\text{m}=990\text{m}$$

火车的运行速度为

$$v=\frac{s}{t}=\frac{990\text{m}}{66\text{s}}=15\text{m/s}=54\text{km/h}$$

#### 拓展提升

14.A

15.0~5N 1.6 160

16.(1)右 (2)相等

17.191.25 50

提示: 由图可知, 小狗在火星上与在地球上受到的重力之比为  $\frac{15.3}{40}$ , 质量为  $50\text{kg}$  的中学生在地球上受到的重