

初三物理暑假班基础教案答案

第一讲压力和压强的概念

【基础题】1、C. 2、D. 3. D. 4. B 5. D、6. D、

7. 垂直、指向， 10000， 0.03。8、略9、略

10、一个质量是 50kg 的中学生，他双脚着地的面积为 400cm²，他正常站立和行走时对水平地面的压强分别是多少帕？（g 取 9.8 N / kg）

(1) $F=G=mg=50\text{kg}\times 9.8\text{N/kg}=490\text{N}$;

(2) 他站立时与地面的压强:

$S=0.04\text{m}^2$; $p=F/S=490\text{N} / 0.04\text{m}^2=1.225\times 10^4\text{Pa}$.

(3) 他行走时对地面的压强:

$S'=S/2=0.04\text{m}^2/2=0.02\text{m}^2$; $p'=F/S=490\text{N} / 0.02\text{m}^2=2.45\times 10^4\text{Pa}$.

【提高题】1. 相同、不同，每平方米面积上受到的压力是 1000 牛。

2. (1) 当压力相同时，受力面积越小，压力的形变效果越显著。。

(2) 2、4、7，3、5、8 或 6、9:

(3) (a) 压力与受力面积的比值相同，压力作用效果相同;

(b) 压力与受力面积的比值越大，压力作用效果越显著。

3. 解: (1) 正方体 A 的重:

$G=mg=2\text{kg}\times 9.8\text{N/kg}=19.6\text{N}$,

A 对地面的压力: $F_{\text{地面}}=F+G=29.4\text{N}+19.6\text{N}=49\text{N}$,

A 对地面的压强: $p_{\text{地面}}=F_{\text{地面}}/S=49\text{N} / 0.01\text{m}^2=4900\text{Pa}$.

(2) A 对天花板的压力: $F_{\text{天花板}}=F-G=29.4\text{N}-19.6\text{N}=9.8\text{N}$,

A 对天花板的压强: $p_{\text{天花板}}=F_{\text{天花板}}/S=9.8\text{N} / 0.01\text{m}^2=980\text{Pa}$.

4. (1) 圆桶对木板的压强 $P_1 = F_1 / S = G_1 / S = 1500\text{N} / 0.25\text{m}^2 = 6000\text{Pa}$.

(2) 木板对地面的压强 $P_2 = F_2 / S = G_2 / S = 1500\text{N} + 100\text{N} / 1\text{m}^2 = 1600\text{Pa}$.

第二讲压力和压强的概念习题课

【基础题】1.A. 2.A. 3、B. 4、C 5、100，10000.

6、(1) 无关。(2) 1 与 4 (或 2 与 5，或 3 与 6)。

(3) 当圆柱体的材料的密度相同时，高度越大，压力的作用效果越显著。

(4) (a) 当圆柱体的材料的密度与高度的乘积相同，压力的作用效果相同。

(b) 当圆柱体的材料的密度与高度的乘积越大，压力的作用效果越显著。

【提高题】

1、(1) 将正方体从顶点 A 截去角度 α 小于 45° 时，剩余部分对水平接触面的压力作用效果随 α 的增大而减小。

(2) 将正方体从顶点 A 截去角度 α 大于 45° 时，剩余部分对水平接触面的压力作用效果与 α 大小无关。

2、500000Pa, 0.1. 3、300, 750. 4、(1) 1000 (2) 1000 (3) 500

第三讲压强的应用

【基础题】 1、B 2、A. 3、A. 4、C. 5、C. 6、B 7、B 8、C 3、C

【提高题】 1、B. 2、B. 3. D.

第四讲 压强的运用习题课

【例题解析】 1.(1)<。(2)<。(3)>。(4)<。2.(1)>。(2)三种可能。(3)>。(4)三种可能。

【基础题】 1. A 。 2. A。 3. C。

【提高题】 4、1:4; 1:1。 5. 大于; 大于; 6、A.

7. ① $p_{甲} = F_{甲}/S_{甲} = G_{甲}/S_{甲} = 16\text{kg} \times 9.8\text{N/kg} / 4 \times 10^{-2}\text{m}^2 = 3920\text{pa}$

② $p_2 = 4p_1$ $G_{甲}/S_{乙} = 4G_{乙}/S_{乙}$ $G_{甲} = 4G_{乙}$ $m_{甲}g = 4\rho_{乙}gV_{乙}$
 $\rho_{乙} = m_{甲}/4V_{乙}$ $= 16\text{kg} / 4 \times 10^{-3}\text{m}^3 = 4 \times 10^3\text{kg/m}^3$

③ $\rho_{甲} = m_{甲}/V_{甲} = 16\text{kg} / 8 \times 10^{-3}\text{m}^3 = 2 \times 10^3\text{kg/m}^3$

$\rho_{甲}/\rho_{乙} = 1/2$ $S_{甲}/S_{乙} = 4/1$

$\Delta p_{甲}/\Delta p_{乙} = \rho_{甲}S_{乙}/\rho_{乙}S_{甲} = 1/8$

第五讲液体压强的特点

【基础题】

1、压强、增加。2、液体对容器底部和侧壁都有压强。3、重力作用，深度。9800。

4、丙，甲。相等。5、>; >。

6、向各个方向都有压强; U形管压强计; 相同; U形管中两液面高度差。

7、U形管压强计; 不相平; 同种液体，深度越大，液体内部压强越大。

【提高题】

1. 变大; 等于; 490000。 2. 490; 小于; A 。 3. 深度相同时，液体密度越大，液体内部压强也越大; 相同; 相同; 不相同。 4. 980。不相平。等于。

5、水对容器底部的压强： $P_{\text{水}} = \rho_{\text{水}}gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8 \text{N/kg} \times 0.4 \text{m} = 3.92 \times 10^3 \text{Pa}$,

水对容器底部的压力： $F_{\text{水}} = P_{\text{水}}S = 3.92 \times 10^3 \text{Pa} \times 2 \times 10^{-2} \text{m}^2 = 78.4 \text{N}$.

6、①2900。②39.2。

第七讲液体压强的应用

【基础题】1. B. 2. 1.0×10^3 ; 不变; 水平面。3. 连通器。4. 连通器。B.

5、水对容器底部的压强： $P_{\text{水}} = \rho_{\text{水}}gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8 \text{N/kg} \times 0.18 \text{m} = 1.764 \times 10^3 \text{Pa}$,

水对容器底部的压力： $F_{\text{水}} = P_{\text{水}}S = 1.764 \times 10^3 \text{Pa} \times 5 \times 10^{-3} \text{m}^2 = 8.82 \text{N}$.

3. (1) $h = P_{\text{水}} / \rho_{\text{水}}g = 4.9 \times 10^5 \text{Pa} / 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8 \text{N/kg} = 50 \text{m}$,

(2) $P_{\text{水}} = \rho_{\text{水}}gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8 \text{N/kg} \times 40 \text{m} = 3.92 \times 10^5 \text{Pa}$,

【提高题】1. C。2. A 3. C.

4. ① $\rho_{\text{乙}} = m_{\text{乙}} / V_{\text{乙}} = 4 \text{kg} / 5 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

② $p_{\text{M}} = p_{\text{N}}$

$$\rho_{\text{甲}}gh_{\text{M}} = \rho_{\text{乙}}gh_{\text{N}} \quad \rho_{\text{甲}} / \rho_{\text{乙}} = h_{\text{N}} / h_{\text{M}} = 3h / 2h = 3/2$$

$$P_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$$

$$\rho_{\text{甲}}gh_{\text{A}} = \rho_{\text{乙}}gh_{\text{B}}$$

$$\rho_{\text{甲}}g(h_{\text{A}} + V/2S) = \rho_{\text{乙}}g(h_{\text{B}} + V/S)$$

$$\rho_{\text{甲}}(h_{\text{A}} + V/2S) = \rho_{\text{乙}}(h_{\text{B}} + V/S)$$

$$3(3h + V/2S) = 2(4h + V/S)$$

$$V = 2hS = 2.5 \times 10^{-3} \text{m}^3$$

当 $V < 2hS$ (或 $2.5 \times 10^{-3} \text{m}^3$) $p_{\text{A}} > p_{\text{B}}$

当 $V > 2hS$ (或 $2.5 \times 10^{-3} \text{m}^3$) $p_{\text{A}} < p_{\text{B}}$

第八讲液体压强习题课

【基础题】1. B 2. C 3. C 4. A

【提高题】5. <; <; <

6. ① $m_{\text{甲}} = \rho_{\text{甲}}V_{\text{甲}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 5 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 5 \text{kg}$

② $F_{\text{桌}} = G_{\text{A}} + G_{\text{甲}} = 4 \text{N} + 5 \text{kg} \times 9.8 \text{N/kg} = 53 \text{N}$

$$p_{\text{桌}} = F_{\text{桌}} / S_{\text{A}} = 53 \text{N} / (2 \times 10^{-3} \text{m}^2) = 2.65 \times 10^4 \text{Pa}$$

③ $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}} \quad \rho_{\text{甲}}gh_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}}gh_{\text{乙}} \quad \rho_{\text{甲}} / \rho_{\text{乙}} = h_{\text{乙}} / h_{\text{甲}} = 5h / 4h = 5/4$

现从两容器中分别“倒入”高为 Δh 的液体后，

$$F_{\text{甲}}' = F_{\text{乙}}'$$

$$\rho_{\text{甲}}gh_{\text{甲}}'S_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}}gh_{\text{乙}}'S_{\text{乙}}$$

$$\rho_{\text{甲}} g (h_{\text{甲}} + \Delta h) S_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}} g (h_{\text{乙}} + \Delta h) S_{\text{乙}}$$

$$\rho_{\text{甲}} g (4h + \Delta h) \times 2 \times 10^{-3} \text{米}^2 = \rho_{\text{乙}} g (5h + \Delta h) \times 2.1 \times 10^{-3} \text{米}^2$$

$$\Delta h = 1.25 h$$

7. ① $V_{\text{酒}} = m_{\text{酒}} / \rho_{\text{酒}} = 1.6 \text{千克} / 0.8 \times 10^3 \text{千克/米}^3 = 2 \times 10^{-3} \text{米}^3$

② $p_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g h = 1 \times 10^3 \text{千克/米}^3 \times 9.8 \text{牛/千克} \times 0.1 \text{米} = 980 \text{帕}$

③ $\Delta p_{\text{水}} : \Delta p_{\text{酒}} = (\rho_{\text{水}} g V_{\text{物}}) / S : (\rho_{\text{酒}} g V_{\text{物}}) / 2S = 5 : 2$

第九讲浮力、阿基米德原理

【基础题】1. 平衡；大；竖直向上；2. B. 3. 490, 4.9. 变大。4、490。

5. 浸入液体中的物体受到浮力的作用；物体排开的液体的体积越大，受到的浮力越大；浮力的大小与形状无关；

6. 略。

7. (1) $V_{\text{排}} = V_{\text{物}} = 3 \times 10^{-3} \text{米}^3$ ；

(2) $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \text{千克/米}^3 \times 9.8 \text{牛/千克} \times 3 \times 10^{-3} \text{米}^3 = 29.4 \text{牛}$ 。

8. 浮力；3；300；2.94；

【提高题】1、等于2牛。大于2牛。盛满。2. 4.9； 竖直向上； 9.8。

3、14牛，14牛。浮力与物体浸没在同种液体中的深度无关。

4. (1) 58800帕。(2) 29.4牛。3、29.4牛。

5. 0.2； 40； 20； 物体受到的浮力与物体排开水的重力相等（写 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}}$ 也可）。

第十讲 浮力的应用

【基础题】1. D. 2. 9.8×10^7 ； 变大； a. 3. B. 4、D.

5、2。 4.9。 $V_{\text{排}} = F_{\text{浮}} / \rho_{\text{水}} g = 4.9 \text{牛} / 1 \times 10^3 \text{千克/米}^3 \times 9.8 \text{牛/千克} = 0.5 \times 10^{-3} \text{米}^3$ 。 $V_{\text{A}} = V_{\text{排}} = 3 \times 10^{-3} \text{米}^3$ ； $\rho_{\text{A}} = m_{\text{A}} / V_{\text{A}} = 2 \text{kg} / 0.5 \times 10^{-3} \text{米}^3 = 4 \times 10^3 \text{kg/米}^3$ 。

6、(1) $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g = m_{\text{溢出}} g = 4 \times 10^{-2} \text{千克} \times 9.8 \text{牛/千克} = 0.392 \text{牛}$ ； (2) $V_{\text{物}} = V_{\text{排}} = F_{\text{浮}} / \rho_{\text{水}} g = 0.392 \text{牛} / 1 \times 10^3 \text{千克/米}^3 \times 9.8 \text{牛/千克} = 0.04 \times 10^{-3} \text{米}^3$ ； (3) $\rho_{\text{A}} = m_{\text{A}} / V_{\text{A}} = 4 \times 10^{-2} \text{kg} / 0.04 \times 10^{-3} \text{米}^3 = 1 \times 10^3 \text{kg/米}^3$ 。

7、(1) $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \text{千克/米}^3 \times 9.8 \text{牛/千克} \times 75 \times 10^{-6} \text{米}^3 = 0.735 \text{牛}$ ； (2) $m_{\text{木}} = G_{\text{木}} / g = F_{\text{浮}} / g = 0.735 \text{牛} / 9.8 \text{牛/千克} = 0.075 \text{千克}$ (3) $\rho_{\text{木}} = m_{\text{木}} / V_{\text{木}} = 0.075 \text{kg} / 100 \times 10^{-6} \text{米}^3 = 0.75 \times 10^3 \text{kg/米}^3$ 。

【提高题】

1. C。 2. A。 3. 0.8~1.2; 高; 度计上刻度值越大, 相邻刻度线之间的间距越小;
- 4、(1) $V_{物}=V_{排}=F_{浮}/\rho_{煤油}g=15.68\text{牛}/0.8\times 10^3\text{千克/米}^3\times 9.8\text{牛/千克}=2\times 10^{-3}\text{米}^3$;
 (2) $F_{浮}=G_{物}$; $\rho_{水}gV_{排}=\rho_{物}gV_{物}$; $1\times 10^3\text{千克/米}^3\times V_{排}=0.8\times 10^3\text{千克/米}^3\times V_{物}$;
 $V_{排}=0.8V_{物}=0.8\times 2\times 10^{-3}\text{米}^3=1.6\times 10^{-3}\text{米}^3$;
 $V_{物}=V_{物}-V_{排}=2\times 10^{-3}\text{米}^3-1.6\times 10^{-3}\text{米}^3=0.4\times 10^{-3}\text{米}^3$ 。
- 5、(1) 因为木块的密度小于水的密度, 所以木块漂浮, 则它所受到的浮力等于其重力
 $F_{浮}=G=mg=0.6\times 10^3\times 0.0001\times 10=0.6\text{N}$
 所以 $V_{排}=F_{浮}/(\rho_{水}\times g)=0.6/(1000\times 10)=0.00006\text{m}^3=60\text{cm}^3$
 所以 $V_{露}=V-V_{排}=100-60=40\text{cm}^3$
 (2) 由(1), 排开水的体积为 60cm^3 , 又水的密度为 $1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$
 所以溢出水的质量为 $m=\rho_{水}\times V_{排}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 0.00006\text{m}^3=0.06\text{kg}$
- 6、(1) 因为体积是 100cm^3 的金属球全部浸没水中, 此时 $V_{物}=V_{排}=100\text{cm}^3=10^{-4}\text{m}^3$,
 $F_{浮}=\rho gV_{排}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 10^{-4}\text{m}^3=1\text{N}$ 。
 (2) 由 $F_{浮}=G-F_{拉}$, 得 $G=F_{浮}+F_{拉}=1\text{N}+5\text{N}=6\text{N}$ 。
 (3) 铁球中铁的体积:
 $V_{铁}=m_{铁}/\rho_{铁}=6\text{牛}/7.9\times 10^3\text{千克/米}^3\times 10\text{牛/千克}=0.76\times 10^{-4}\text{m}^3<1.0\times 10^{-4}\text{m}^3$, 所以此球是空心的,
 空心部分的体积约为: $V_{空}=V_{球}-V_{铁}=1.0\times 10^{-4}\text{m}^3-0.76\times 10^{-4}\text{m}^3=0.24\times 10^{-4}\text{m}^3=2.4\times 10^{-5}\text{m}^3$ 。

第十一讲大气压强

【基础题】

- 1: C。 2: A。 3.B。 4. 重力; 马德堡半球; 小。 6. 76; 1.01×10^5 。 5.低。
- 5: (1) 排尽注射器内的空气; (3) 6.00; (4) 0.9×10^5 ; (5) ①空气没有排尽, ②橡皮帽密封不好。

【提高题】

1. C。 D。 2. 托里拆利; 马德堡半球; 1.01×10^6 。
4. 瓶内气压就会减小, 因为外界气压是不变的, 所以此时外界气压大于瓶内气压. 在外界气压的作用下, 瓶子就会变瘪。
5. (1) 流体密度相同时, 流速越大, 流体压强越小。
 (2) 机翼上方空气流速快, 压强小, 机翼下方空气流速慢, 压强大, 产生向上的压力差, 所以测力计示数减小。
 (3) B、C

第十三讲 电路（1）

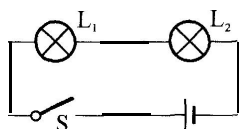
【基础题】

1. 两，正，负，相互排斥，相互吸引. 2. 电源，用电器，电键，导线. 3. 电源，通路.
4. 正极，负极. 5. 串联，并联，并联，串联. 6. 顺次逐个. 通过. 无关.
7. 并列连接在电路两点间，所有用电器，支路上的用电器.
8. (1) B, A; (2) D, C; (3) C D
9. S_1 , S_2 、 S_3 , S_1 、 S_3 .
10. 发光; 不发光, 短路, 电源.

【提高题】

11. A. 12. A. 13. D. 14. C. 15. D. 16. D.

作图题:



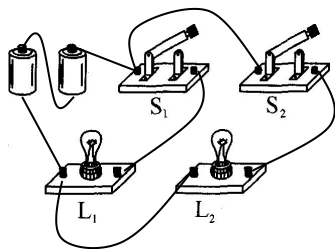
第十四讲 电路（2）

【基础题】

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

【提高题】6. D. 7. B. 8. A. 9. A. 10. D. 11. B.

12. 把图给出的实物连接成电路，要求：闭合 S_1 ，只有 L_1 亮；闭合 S_2 ，只有 L_2 亮.



第十五讲 电流

【基础题】

1. 电荷量, Q, 库伦, C. 2. 电荷量, Q/t, 安培. A; 1; 10^3 ; 10^6 .
3. 定向移动, 正电荷. 4. 每秒通过导体横截面积的电量为 0.5 库. 5. B 流向 A, 右.
6. B 流向 A, 0.5. 7. 900. 8. 3:1, 并. 9. 电流. 0—0.6A, 0—3A, 0.02A, 0.1A.
10. (1) 零刻度线; (2) 串; (3) 量程, 大, 小; (4) 正, 负; (5) 用电器.

11. 0.5, 0.24. 2.5, 1.2.

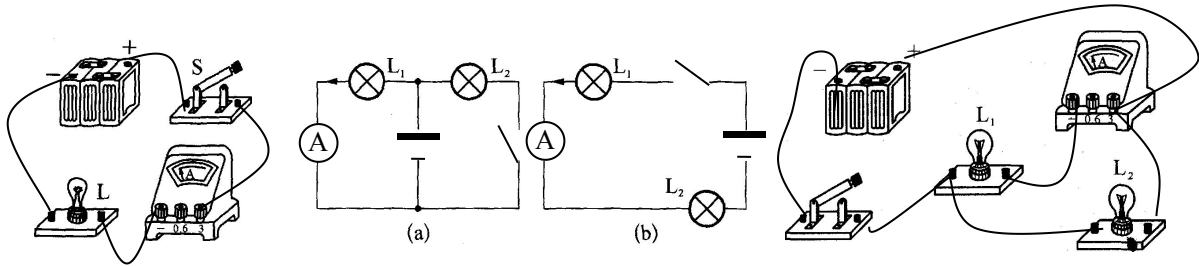
二、选择题:

12. A. 20. C. 13. D. 14. C. 15. D.

【提高题】16. D. 17. B. 18. A.

三、作图题:

19. 20. 21.



第十六讲 电压

【基础题】

1. 自由电荷定向移动形成电流, 伏特. 1.5, 220. 2. 0.22, 380000, 0.000045.

3. 电压大小, (V). 测量时, 并联; 流入, 流出. 不超过. 4. b. 2.5. 5. a, b,

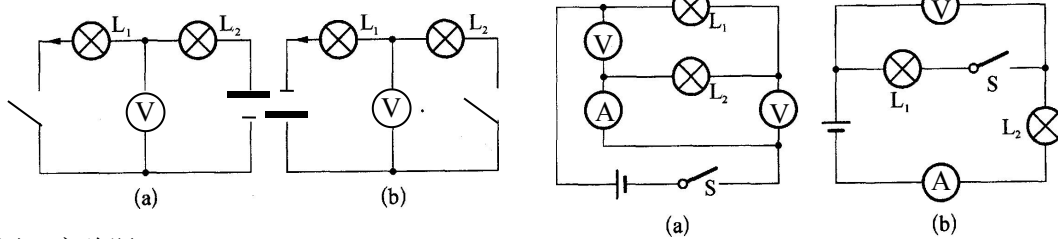
二、选择题:

6. C. 7. C. 8. C. 9. B. 10. B.

【提高题】

三、作图题:

11. 12.



四、实验题:

13. (1) 同种金属片作为电极时, 水果电池不产生电压; 不同种类金属片作为电极时, 水果电池有电压。

(2) 两图中的实验所显示电极(金属片)间的距离和插入西红柿的深度都不同, 无法比较。