

2022-2023 学年第二学期教学质量检测三

八年级物理 (人教版) 参考答案

1. C 2. A 3. C 4. B 5. D 6. C 7. B 8. D 9. A 10. D 11. A 12. D 13. BC 14. AB 15. ACD

9. 解析:由题图可知,刚开始时,石块 a 静止时沉底,则 $F_{a浮} < G_a$,木块 b 静止时漂浮在水面上,则 $F_{b浮} = G_b$,结合阿基米德原理可得,此时 a、b 两物体排开水的总重力 $G_{排} = F_{总浮} = F_{a浮} + F_{b浮} < G_a + G_b$.将石块 a 从水中拿出并轻轻放在木块 b 上,它们静止时处于漂浮状态,则 a、b 两物体整体受到的浮力 $F'_{总浮} = G_a + G_b$,又由阿基米德原理可知,此时 a、b 两物体排开水的总重力 $G'_{排} = F'_{总浮} = G_a + G_b > G_{排}$,说明将石块 a 从水中拿出放在木块 b 上后,排开水的总量增加了,即水面高度将上升, A 正确

15. 解析: (1) 根据 $p = \rho gh$ 可知,当物体的 $\frac{1}{4}$ 体积露出水面时,减小的深度为

$$\Delta h = \frac{\Delta p}{\rho_{水} g} = \frac{100 p_a}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 0.01 \text{ m}$$

减小的体积为 $\Delta V = S \Delta h = 200 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \times 0.01 \text{ m} = 2 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

物体的体积为 $V = 4 \times \Delta V = 4 \times 2 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 8 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

物体浸没在水中时受到的浮力为 $F_{浮} = \rho_{水} g V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 8 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 8 \text{ N}$

根据称重法 $F_{浮} = G - F$ 知,物体的重力为: $G = F_{浮} + F = 8 \text{ N} + 5.0 \text{ N} = 13 \text{ N}$,

物体的质量为 $m = \frac{G}{g} = \frac{13 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 1.3 \text{ kg}$ 故 A 正确

物体的密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{1.3 \text{ kg}}{8 \times 10^{-4} \text{ m}^3} = 1.625 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 故 D 正确

(2) 物体的 $\frac{1}{4}$ 体积露出水面时的浮力为

$$F'_{浮} = \rho_{水} g V_{排} = \rho_{水} g \left(1 - \frac{1}{4}\right) V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times \frac{3}{4} \times 8 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 6 \text{ N}$$

根据称重法 $F_{浮} = G - F$ 知,此时物体受到的拉力即弹簧测力计的示数为

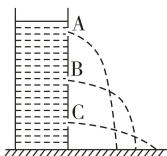
$$F' = G - F'_{浮} = 13 \text{ N} - 6 \text{ N} = 7 \text{ N}, \text{ 故 B 错误 所以弹簧测力计的拉力增大了}$$

$\Delta F = F' - F = 7 \text{ N} - 5 \text{ N} = 2 \text{ N}$,容器底部对桌面的压力减小了 2N,故 C 正确 故选:ACD

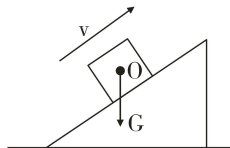
16. 5 下沉 17. 1000 不变 上浮 18. 漂浮 < =

19. 3 4 20. 做功 21. 24 400

22.



23.



24. (1) 漏气/气密性不好 (2) 液体内部各个方向都存在压强; (3) 液体密度相同,深度越深,压强越大; (4) 不可靠;没有控制进入液体的深度相同;

25. (1) $F_4 - F_2$ (2) 变小 变大 相等 (3) BC

26. 解: (1) 学生的重力为: $G = mg = 50 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 500 \text{ N}$

(2) 学生站立在地面时,对水平地面的压力: $F = G = 500 \text{ N}$

对水平地面的压强 $p = \frac{F}{S} = \frac{500 \text{ N}}{400 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 1.25 \times 10^4 \text{ Pa}$

(3) 学生跳绳一次克服重力所做的功: $W = Gh = 500 \text{ N} \times 0.05 \text{ m} = 25 \text{ J}$

每分钟跳绳所做的功: $W_{总} = 180 \times 25 \text{ J} = 4500 \text{ J}$ 学生跳绳 1min 消耗的功率: $P = \frac{W_{总}}{t} = \frac{4500 \text{ J}}{60 \text{ s}} = 75 \text{ W}$

27. (1) 木块受到的重力 $G_{木} = m_{木} g = \rho_{木} V_{木} g = 0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 500 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \times 10 \text{ N/kg} = 3 \text{ N}$

因为木块漂浮,所以木块此时所受浮力 $F_{浮} = G_{木} = 3 \text{ N}$

(2) 木块浸没在水中时所受的浮力 $F'_{浮} = \rho_{水} V_{排} g = \rho_{水} V_{木} g = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 500 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \times 10 \text{ N/kg} = 5 \text{ N}$

由受力分析可得 $F'_{浮} = F_{压} + G_{木}$ 所以至少对木块施加的压力 $F_{压} = F'_{浮} - G_{木} = 5 \text{ N} - 3 \text{ N} = 2 \text{ N}$