

九年级物理质量测试（九月）答案及评分标准

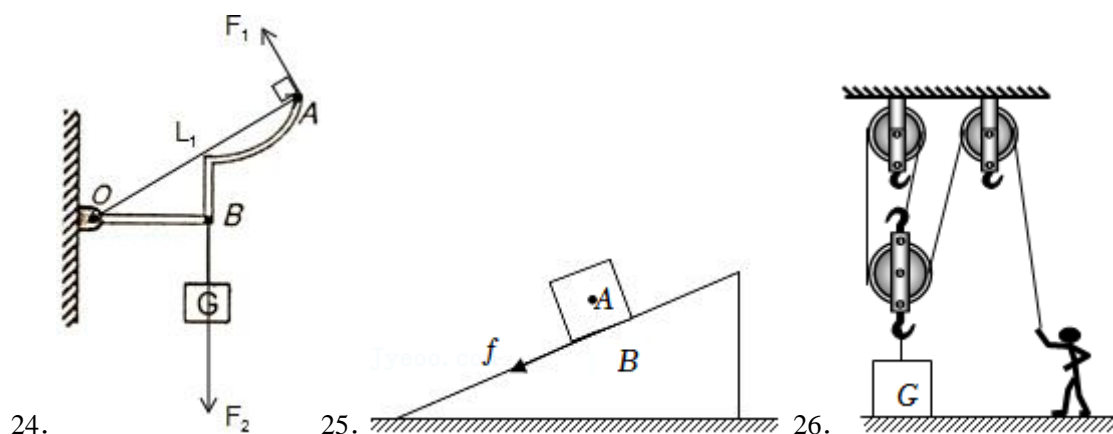
一. 选择题（共 10 小题）

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

二. 填空题（共 9 小题）

15. 足球; 力的方向和作用点; 重力; 16. 连通器; 不变;
17. 轮轴; 斜面; 18. 6; 大于; 减速;
19. 不会; 大于; 上升; 20. 3×10^5 ; 不变; 1×10^8 ;
21. 变小; 不变; 22. 等于; 10; 5;
23. B; 等臂; 压力;

三. 作图题（共 3 小题）



四. 简答题（共 1 小题）

27. 解：（1）当沿漏斗管口用力吹气时，乒乓球上面的空气流速加快，压强变小，而球下方的压强仍是大气压，大于球上方的压强，故乒乓球不会掉下去，由此可知：气体流速越大，压强越小。
- （2）钢笔吸墨水时，按下弹簧片排出管内空气，松开后管内气压小于大气压，墨水在大气压的作用下被压进橡皮管内。

五. 计算题 (共 2 小题)

28. (1) 破冰船的重力 $G=mg=1500\times 10^3\text{kg}\times 10\text{N/kg}=1.5\times 10^7\text{N}$, (1 分)

破冰船海面航行时, 所受浮力 $F_{\text{浮}}=G=1.5\times 10^7\text{N}$, (1 分)

排开水的体积 $V_{\text{排}}=\frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}}g}=\frac{1.5\times 10^7\text{N}}{1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}}=1500\text{m}^3$ 。(1 分)

(2) 因为破冰船匀速行驶,

所以破冰船的牵引力与受到的阻力是一对平衡力, (1 分)

则 $F=f=0.02G=0.02\times 1.5\times 10^7\text{N}=3\times 10^5\text{N}$ 。(1 分)

(3) 当船的排水体积变为原来的三分之一时,

$F_{\text{浮}}'=\rho_{\text{水}}V_{\text{排}}'=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 1500\text{m}^3\times \frac{1}{3}=5\times 10^6\text{N}$, (1 分)

船对冰层的压力: $F=G-F_{\text{浮}}=1.5\times 10^7\text{N}-5\times 10^6\text{N}=1.0\times 10^7\text{N}$, (2 分)

破冰船对冰层的压强:

$p=\frac{F}{S}=\frac{1.0\times 10^7\text{N}}{5\text{m}^2}=2\times 10^6\text{Pa}$ 。(1 分)

答:

(1) 破冰船航行于海面时, 它的排水体积约为 1500m^3 。

(2) 破冰船在海面上匀速航行的牵引力是 $3\times 10^5\text{N}$ 。

(3) 破冰船对冰层的压强是 $2\times 10^6\text{Pa}$ 。

29. 解: (1) 由图知, $n=3$, 拉力端移动距离 $s=3h$,

滑轮组的机械效率 $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{F\times 3h}=\frac{G}{3F}$,

物体 A 重:

$G_A=3F\eta=3\times 400\text{N}\times 75\%=900\text{N}$; (2 分)

(2) 不计绳重和摩擦, 拉力 $F=\frac{1}{3}(G_A+G_{\text{动}})$,

即: $400\text{N}=\frac{1}{3}(900\text{N}+G_{\text{动}})$,

$G_{\text{动}}=300\text{N}$; (1 分)

提升的物体重 1000N , 拉力 $F'=\frac{1}{3}(G'+G_{\text{动}})=\frac{1}{3}(1000\text{N}+300\text{N})=\frac{1300}{3}\text{N}$, (1 分)

拉力端移动速度：

$$v=3v_{\text{物}}=3\times 0.5\text{m/s}=1.5\text{m/s}, (1\text{分})$$

拉力的功率：

$$P=\frac{W}{t}=\frac{F's}{t}=F'v=\frac{1300}{3}\text{N}\times 1.5\text{m/s}=650\text{W}; (1\text{分})$$

(3) 由题知，绳能承受的最大拉力为 800N，而工人的体重为 600N，则工人施加的最大拉力：

$$F_{\text{最大}}=\frac{1}{3}(G_{\text{最大}}+G_{\text{动}})=600\text{N}, (1\text{分})$$

所以能提升的最大物重：

$$G_{\text{最大}}=3\times F_{\text{最大}}-G_{\text{动}}=3\times 600\text{N}-300\text{N}=1500\text{N}, (1\text{分})$$

$$\text{因为滑轮组的机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{Gh}{F\times 3h} = \frac{G}{3F},$$

所以滑轮组的机械效率能提高到的最大值：

$$\eta_{\text{最大}} = \frac{G_{\text{最大}}}{3F_{\text{最大}}} = \frac{1500\text{N}}{3\times 600\text{N}} \times 100\% = 83.3\%。(1\text{分})$$

答：(1) 物体 A 重为 900N；

(2) 若提升的物体重为 1000N 且在拉力的作用下以 0.5m/s 的速度匀速上升，则此时拉力的功率为 650W；

(3) 此装置的机械效率可提高到 63.3%。

六. 实验探究题 (共 5 小题)

30. 1; 无; 有; 物体排开液体的体积一定时，液体密度越大，所受浮力越大; 浸没在水中

$$\text{时: } \frac{G_1}{G_1-G_2} \times \rho_{\text{水}};$$

31. 不是; 增大; 液体密度; 1.03×10^4 ; 500; 无法判断;

32. 二力平衡; 匀速直线; 等于; 甲、丙; 大; 不需要; 左; 4;

33. 小球; 木块 B 移动的距离; 不能; 速度; 错误; 没有控制速度一定;

34. 改变力的方向; 质量; 相等; 相反; 同一直线; 甲; 摩擦; 3;