

顺义区 2013 届初三第一次统一练习

物理试卷答案及评分参考

一、二题、选择题（共 40 分，1~14 题，每小题 2 分；15~18 题，每小题 3 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	C	A	B	D	C	A	B	D	A
题号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	C	D	A	D	C	AC	ABC	BCD	ABD

三、填空题（共 12 分，每空 2 分）

19. 凹； 20. 静止； 21. 4.2×10^6 ； 22. 300； 23. 7.5； 24. 1518.2。

四、实验与探究题（共 35 分）

25. 6918.6, S (4 分); 26. 图略 (4 分); 27. 大气压 (1 分); 28. 做功 (1 分); 29. 不偏转 (1 分); 30. 左、112、 3.05×10^3 (3 分); 31. 340, 8, 液态 (3 分); 32. 3 (1 分); 33. (1) A , (2) 放大 (2 分); 34. $F=0.5G-1N$ (1 分); 35. 0.6 (1 分); 36. (1) 匝数, (2) 电磁铁能够吸起的大头针的数量 (2 分); 37. (2) 滑动变阻器 R_2 的滑片置于 a 端; (3) 滑动变阻器 R_2 的滑片置于 b 端;

$$\frac{U_2 - 2.5}{8} \text{ W} \quad \left[\text{或} \frac{U_1(U_2 - U_1)}{20\Omega}; \text{或} \frac{U_1(U_2 - U_1)}{20} \text{ W} \right] \quad (3 \text{ 分});$$

38. 实验步骤及实验现象：（共 3 分，每步 1 分）；

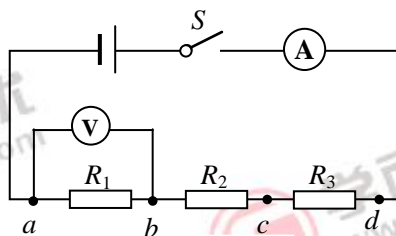
（1）将实验器材按图所示的方式组装好；

（2）用手指迅速将扑克牌水平弹出去后，可观察到硬币落入杯中；

（3）硬币原来是和扑克牌一起静止的，当扑克牌迅速被弹出时，硬币仍然留在原处，并在重力的作用下落入杯中。这一实验现象说明硬币具有惯性。



38 题答案图



39 题答案图

39. (1) 实验电路图如图所示。(本题共 5 分, 图 1 分、步骤 3 分、表 1 分)

(2) ①按图将调节好的电流表、电压表及三个阻值不同的电阻 R_1 、 R_2 和 R_3 接入电路;

②闭合开关 S , 用电压表测出电阻 R_1 两端的电压 U_1 , 用电流表测出通过电阻 R_1 的电流 I_1 , 并将 R_1 、 U_1 、 I_1 记录在表格中;

③断开开关 S , 改变电压表的位置, 仿照步骤②, 再做 5 次, 并将各次的电阻值 R_2 、 R_3 、 R_{ac} 、 R_{ad} 、 R_{bd} 及测量的对应电压 U_2 、 U_3 、 U_{ac} 、 U_{ad} 、 U_{bd} 和电流 I_2 、 I_3 、 I_{ac} 、 I_{ad} 、 I_{bd} 记录在表格中;

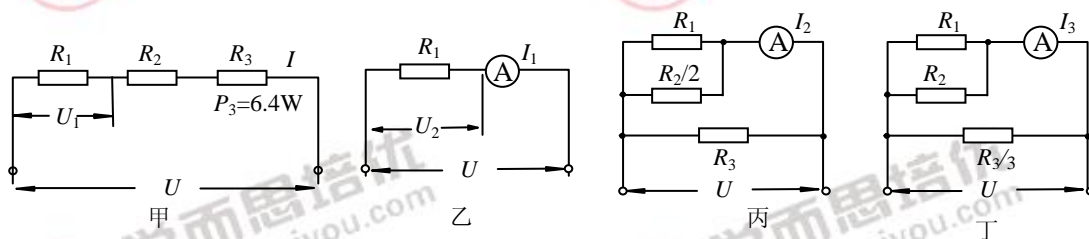
④利用 $P=UI$, 计算出各次的电功率 P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_{ac} 、 P_{ad} 、 P_{bd} , 并记录在表格中。

(3) 实验数据记录表:

R/Ω						
U/V						
I/A						
P/W						

五、计算题 (共 13 分, 40 题 6 分, 41 题 7 分)

40. 当开关 S 闭合, S_1 、 S_2 断开, 将滑动变阻器的滑片置于 b 端时, 等效电路如 39 题答案图甲所示; 当开关 S 、 S_2 闭合, S_1 断开时, 等效电路如图乙所示; 当 S 、 S_1 、 S_2 都闭合时, 将滑动变阻器的滑片置于 R_2 中点, 等效电路如图丙所示; 当 S 、 S_1 、 S_2 都闭合时, 将滑动变阻器的滑片置于 b 端时, 等效电路如图丁所示。



40 题答案图

等效电路图正确.....1 分

(1) 由图乙得: $I_1 R_1 = U_2$ ——①

$$\text{由图丙得: } I_2 \frac{R_1 \frac{R_2}{2}}{R_1 + \frac{R_2}{2}} = U \text{——②}$$

由题意得: $U_2 = U$

$$\textcircled{1}/\textcircled{2}\text{得: } \frac{I_2}{I_1} = \frac{R_1(R_1 + \frac{R_2}{2})}{R_1 \frac{R_2}{2}} = 1, \quad \frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{2(R_1 + \frac{R_2}{2})},$$

$$\text{将 } \frac{I_1}{I_2} = \frac{3}{7}, R_1 = 20\Omega \text{ 代入运算得 } R_2 = 30\Omega \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 设图甲中电流为 I , 由图甲得: $IR_1 = U_1$ —— $\textcircled{3}$

由图甲和图乙得, $I(R_1 + R_2 + R_3) = U_2$ —— $\textcircled{4}$

由题意得: $U_1 : U_2 = 2 : 9$

$$\textcircled{3}/\textcircled{4}\text{得: } \frac{R_1}{R_1 + R_2 + R_3} = \frac{2}{9}, \text{ 将 } R_1 = 20\Omega, R_2 = 30\Omega \text{ 代入解得}$$

$$R_3 = 40\Omega$$

$$\text{由题意得: } P_3 = I^2 R_3, \quad I = \sqrt{\frac{P_3}{R_3}} = \sqrt{\frac{6.4\text{W}}{40\Omega}} = 0.4\text{A}$$

$$\text{由图甲得电源电压: } U = I(R_1 + R_2 + R_3) = 0.4\text{A} \times (20 + 30 + 40)\Omega = 36\text{V} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(3) 由图丁得:

$$W = \left(\frac{U^2}{R_1} + \frac{U^2}{R_2} + \frac{U^2}{R_3} \right) t = (36\text{V})^2 \times \left(\frac{1}{20\Omega} + \frac{1}{20\Omega} + \frac{1}{40\Omega} \right) \times 60\text{s} = 9720\text{J} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

说明: 其他方法答案正确, 均可得分。

41. 解: (1) 由图像可知, 在 $2 \sim 3\text{s}$ 内, 重物做匀速运动, $v_1 = 2.50\text{m/s}$, 拉力 $F_1 = 40\text{N}$,

因为连接动滑轮的绳子有三根, 所以拉力 F 的作用点下降的距离是重物上升高度 h_1 的 3 倍。

$$\text{拉力 } F \text{ 的功率 } P_1 = F_1 3v_1 = 40\text{N} \times 3 \times 2.5\text{m/s} = 300\text{W} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{滑轮组的机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh_1}{3F_1 h_1} = \frac{100\text{N}}{3 \times 40\text{N}} \approx 0.833 = 83.3\% \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 在 $1 \sim 2\text{s}$ 内, 拉力 $F_2 = 50\text{N}$, 重物上升高度 $h_2 = 1.25\text{m}$;

$$\text{拉力 } F \text{ 所做的功 } W = 3F_2 h_2 = 3 \times 50\text{N} \times 1.25\text{m} = 187.5\text{J} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(3) 设动滑轮重为 $G_{\text{动}}$, $G_{\text{动}} = 3F_1 - G = 3 \times 40\text{N} - 100\text{N} = 20\text{N}$ 。

在 $0 \sim 1\text{s}$ 内, 拉力 $F_3 = 30\text{N}$ 。取动滑轮和重物为研究对象, 受到向下的重力 $G_{\text{物}}$ 、向上

的支持力 N_1 以及三根绳子向上的拉力 $3F_3$ 的作用处于静止状态，如图 1 所示。

$$\text{地面对重物的支持力 } N_1 = G + G_{\text{动}} - 3F_3 = 100\text{N} + 20\text{N} - 3 \times 30\text{N} = 30\text{N}$$

由于力的作用是相互的，所以重物对地面的压力 $N'_1 = N_1 = 30\text{N}$ ，

$$\text{重物对地面的压强 } p_2 = \frac{N'_1}{S} = \frac{30\text{N}}{5 \times 10^{-2}\text{m}^2} = 600\text{Pa} \text{----- (1 分)}$$



41 题答案图 1



41 题答案图 2

两图共---- (1 分)

在 $0 \sim 1\text{s}$ 内，拉力 $F_3 = 30\text{N}$ 。取人为研究对象，人受到向下的重力 $G_{\text{人}}$ 、地面对人向上的支持力 N_2 以及绳子向上的拉力 F_3 三个力的作用处于静止状态，如图 2 所示。

由于力的作用是相互的，所以人对地面的压力 $N'_2 = N_2 = 600\text{N} - 30\text{N} = 570\text{N}$ ，

$$\text{小明对地面的压强 } p_1 = \frac{N'_2}{S_{\text{人}}} = \frac{570\text{N}}{2 \times 2 \times 10^{-2}\text{m}^2} = 1.425 \times 10^4\text{Pa} \text{----- (1 分)}$$

$$\text{压强的差值 } \Delta p = p_1 - p_2 = 1.425 \times 10^4\text{Pa} - 600\text{Pa} = 13650\text{Pa} \text{----- (1 分)}$$

(其他解法正确的，均可相应得分)