

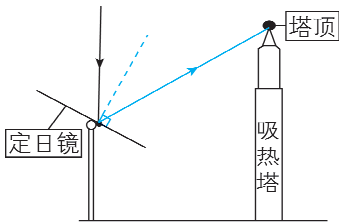
2025 年安徽省初中学业水平考试(预测卷六)

物理答案

参考答案及评分标准

一、填空题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 在传播过程中减弱噪声 2. 液化 3. 运动 4. 大气压 5. 如图所示



6. 287.5 7. 20 8. 物重 9. 450 10. 0.4

二、选择题(每小题 2 分,共 14 分;每小题给出的四个选项中,只有一个选项是符合题意的)

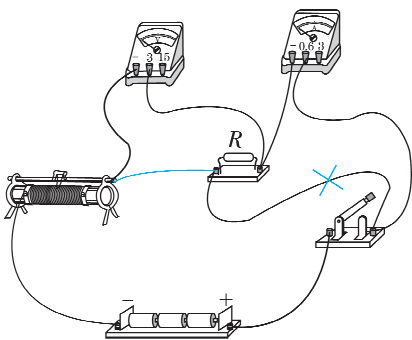
题号	11	12	13	14	15	16	17
答案	C	C	D	A	C	B	D

三、实验题(第 18 小题 4 分,第 19 小题 4 分,第 20 小题 8 分,共 16 分)

18. (1) 灵敏电流计 (2) 换用磁性更强的磁铁(合理即可)

19. 1.25×10^3 大于

20. (1) 如图所示 (2) ①2 ②右 ④滑动变阻器的最大阻值太小(合理即可)



四、计算与推导题(第 21 小题 5 分,第 22 小题 7 分,第 23 小题 8 分,共 20 分;解答要有必要的公式和过程)

21. (1) 木箱的重力 $G=mg=120\text{ kg}\times10\text{ N/kg}=1\text{ }200\text{ N}$ (1 分)

评分标准

18. 本题共 4 分,
每空 2 分。

21. (1) 计算出木
箱所受的重力、

推力所做的有用功 $W_{\text{有}} = Gh = 1\,200\text{ N} \times 1\text{ m} = 1\,200\text{ J}$ (1分)

推力所做的总功 $W_{\text{总}} = Fs = 750\text{ N} \times 2\text{ m} = 1\,500\text{ J}$ (1分)

该斜面的机械效率为 $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{1\,200\text{ J}}{1\,500\text{ J}} \times 100\% = 80\%$ (1分)

(2) 推力做的功为总功 $W_{\text{总}} = 1\,500\text{ J}$, 所用的时间 $t = 0.5\text{ min} = 30\text{ s}$, 根

据 $P = \frac{W}{t}$ 可知, 推力做功的功率 $P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{1\,500\text{ J}}{30\text{ s}} = 50\text{ W}$ (1分)

22. (1) 浮力秤所受浮力 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g S_2 h_1 = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3 \times$

$10\text{ N/kg} \times 1.6 \times 8 \times 10^{-6}\text{ m}^3 = 0.128\text{ N}$, 因为浮力秤漂浮, 所以 $G_{\text{秤}} = F_{\text{浮}}$,

则 $m_{\text{秤}} = \frac{G_{\text{秤}}}{g} = \frac{0.128\text{ N}}{10\text{ N/kg}} = 0.0128\text{ kg} = 12.8\text{ g}$ (2分)

(2) 因浮力秤仍漂浮, 则有 $F_{\text{浮1}} = G_1 = G_{\text{秤}} + G_{\text{花生米}} = (m_{\text{秤}} + m_{\text{花生米}})g =$

$(12.8 + 4 \times 0.8) \times 10^{-3}\text{ kg} \times 10\text{ N/kg} = 0.16\text{ N}$, 又因为 $F_{\text{浮1}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排1}}$, 则

有 $0.16\text{ N} = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3 \times 10\text{ N/kg} \times V_{\text{排1}}$, 解得 $V_{\text{排1}} = 0.16 \times 10^{-4}\text{ m}^3 =$

16 cm^3 , B 吸管浸入水中的深度 $h_2 = \frac{V_{\text{排1}}}{S_2} = \frac{16\text{ cm}^3}{1.6\text{ cm}^2} = 10\text{ cm}$, 则 B 吸管

露出水面的高度为 $h_3 = H - h_2 = 20\text{ cm} - 10\text{ cm} = 10\text{ cm}$ (2分)

(3) 浮力秤漂浮在水面上, 称量同一物体时整体受到的浮力一定, 根

据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$ 可知, $V_{\text{排}}$ 也是一定的 (1分)

根据 $V = Sh$ 可知制作浮力秤的吸管的横截面积越小, 其浸入水中的

深度越大, 所以使用吸管 A , 浮力秤的测量精度会提高 (2分)

23. (1) 只闭合开关 S 和 S_2 , R_2 的滑片置于最大阻值处时, 电路为 R_2 的

简单电路, 则电路消耗的总功率 $P_2 = \frac{U^2}{R_2}$ (1分)

只闭合开关 S 和 S_1 时, 电路为 R_1 的简单电路, 则电路消耗的总功率

评分标准

推力做的有用功、推力做的总功、机械效率可各得1分;

(2) 计算出推力做功的功率可得1分, 公式、代数均正确, 仅结果错误可得0.5分。

22. (1) 写出公式可得1分, 代数和结果正确再得1分;

(2) 求出 h_2 可得1分;

(3) 分析合理即可给分。

评分标准

$$P_3 = \frac{U^2}{R_1}, \text{ 所以 } \frac{R_1}{R_2} = \frac{\frac{U^2}{P_3}}{\frac{U^2}{P_2}} = \frac{P_2}{P_3} = \frac{1}{2} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 只闭合 S, 当滑动变阻器 R_2 、 R_3 的滑片 P 都滑至最右端时, R_2 以最大阻值与 R_1 串联, R_3 未连入电路 $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和, 且电阻 R_2 消耗的电功率

$$P_1 = I_1^2 R_2 = 8 \text{ W}, \text{ 所以电路的总功率 } P_{\text{总}1} = I_1^2 (R_1 + R_2) = I_1^2 \left(\frac{1}{2} R_2 + R_2 \right) = \frac{3}{2} I_1^2 R_2 = \frac{3}{2} P_1 = \frac{3}{2} \times 8 \text{ W} = 12 \text{ W} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(3) 只闭合 S, 当滑动变阻器 R_2 、 R_3 的滑片 P 都滑至最左端时, R_3 以最大阻值和 R_1 串联, R_2 未连入电路 $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

电压表 V_1 测 R_1 两端的电压, 电压表 V_2 测 R_3 两端的电压, 因串联电

路中各处的电流相等, 且 $U_1 : U_2 = 1 : 4$, 所以由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2 R_1}{I_2 R_3} =$

$$\frac{R_1}{R_3} = \frac{1}{4}, \text{ 即 } R_3 = 4R_1 = 2R_2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

只闭合 S, 当滑动变阻器 R_2 、 R_3 的滑片 P 都滑至最右端时, 电路的总

$$\text{功率 } P_{\text{总}1} = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{U^2}{\frac{1}{2} R_2 + R_2} = 12 \text{ W}, \text{ 则 } \frac{U^2}{R_2} = 18 \text{ W}$$

$$\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

只闭合 S, 当滑动变阻器 R_2 、 R_3 的滑片 P 都滑至最左端时, 电路的总

$$\text{功率 } P_{\text{总}2} = \frac{U^2}{R_1 + R_3} = \frac{U^2}{\frac{1}{2} R_2 + 2R_2} = \frac{2}{5} \times \frac{U^2}{R_2} = \frac{2}{5} \times 18 \text{ W} = 7.2 \text{ W} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

23. 本题共 8 分。

(1) 计算出比值可得 2 分。

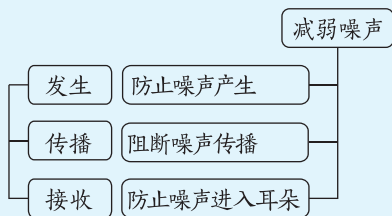
(2)(3) 中若只写了公式均可得 1 分。

★全解全析

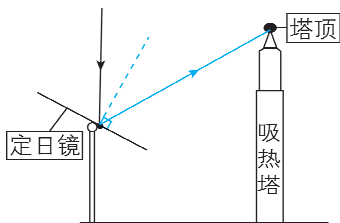
1. **在传播过程中减弱噪声** 【解析】减弱噪声的措施有三种:①在声源处减弱噪声;②在传播过程中减弱噪声;③防止噪声进入耳朵。本题中为高架道路加装声屏障是在传播过程中减弱噪声。

知识归纳

► 减弱噪声的主要途径



2. **液化** 【解析】露是水蒸气液化形成的小水滴,所以“万里黄山北,园陵白露中”这句诗涉及的物态变化为液化。
3. **运动** 【解析】本题中选定 1 号为参照物,1 号车出发后,3 号车的驾驶员相对于 1 号车的位置发生了改变,所以 3 号车的驾驶员相对于 1 号车是运动的。
4. **大气压** 【解析】流体流速越大的位置压强越小,图中小明向 B 管中吹气时,A 管上端管口处的空气流速变大,压强变小,杯中的水在大气压的作用下沿 A 管上升。
5. **如图所示**



【解析】在光的反射中,反射光线与入射光线

分居法线的两侧,反射角等于入射角,画图时注意法线与镜面垂直,并标上直角符号。

6. **287.5** 【解析】根据速度公式可得, $v = \frac{s}{t} =$

$$\frac{115 \text{ km}}{0.4 \text{ h}} = 287.5 \text{ km/h}, \text{ 即该过程中列车的平}$$

均速度为 287.5 km/h。

7. **20** 【解析】500 mL = $0.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$, 则内杯里水的质量为 $m_{\text{水}} = 0.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 0.5 \text{ kg}$, 在不考虑热量损失的情况下,内杯里的水释放的热量与夹层中的冰吸收的热量相等,即 $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}}$, 则有 $c_{\text{冰}} \times m_{\text{冰}} \times \Delta t_{\text{冰}} = c_{\text{水}} \times m_{\text{水}} \times \Delta t_{\text{水}}$, 代入数据可得 $2.1 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 0.25 \text{ kg} \times \Delta t_{\text{冰}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 0.5 \text{ kg} \times 5 \text{ }^\circ\text{C}$, 解得 $\Delta t_{\text{冰}} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

8. **物重** 【解析】第 2 次实验中滑轮组的机械

$$\text{效率 } \eta_2 = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{G_2 h_2}{F_2 s_2} \times 100\% =$$

$$\frac{4 \text{ N} \times 0.1 \text{ m}}{1.6 \text{ N} \times 0.3 \text{ m}} \times 100\% \approx 83.3\%, \text{ 比第一次实验}$$

中的滑轮组的机械效率大,第 1、2 两次实验中其他条件均相同,仅第 2 次实验中钩码的重力比第 1 次实验中大,则可初步分析出滑轮组的机械效率与物重有关。

9. **450** 【解析】将两个小灯泡连接在电路中有两种方式:串联或者并联。小灯泡甲的额定

$$\text{电流 } I_{\text{甲}} = \frac{P_{\text{甲}}}{U_{\text{甲}}} = \frac{3 \text{ W}}{6 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}, \text{ 电阻 } R_{\text{甲}} = \frac{U_{\text{甲}}^2}{P_{\text{甲}}} =$$

$$\frac{(6 \text{ V})^2}{3 \text{ W}} = 12 \text{ } \Omega, \text{ 小灯泡乙的额定电流 } I_{\text{乙}} =$$

$$\frac{P_Z}{U_Z} = \frac{3 \text{ W}}{3 \text{ V}} = 1 \text{ A}, \text{ 电阻 } R_Z = \frac{U_Z^2}{P_Z} = \frac{(3 \text{ V})^2}{3 \text{ W}} =$$

3 Ω。要想让至少一个小灯泡能正常发光,则串联时电路中允许通过的最大电流为 0.5 A,即小灯泡甲能正常发光,2 min 内电路消耗的电能为 $W = I^2 R t = (0.5 \text{ A})^2 \times (12 \text{ Ω} + 3 \text{ Ω}) \times 2 \times 60 \text{ s} = 450 \text{ J}$;并联时,灯泡两端的最大电压为 3 V,即电源电压为 3 V,小灯泡乙能正常发光,则通过小灯泡甲的电流 $I'_\text{甲} = \frac{U}{R_\text{甲}} = \frac{3 \text{ V}}{12 \text{ Ω}} = 0.25 \text{ A}$,2 min 内电路消耗的电能为 $W' = U I' t = 3 \text{ V} \times (0.25 \text{ A} + 1 \text{ A}) \times 2 \times 60 \text{ s} = 450 \text{ J}$,则 2 min 内电路消耗的最大电能为 450 J。

10. 0.4 【解析】由电路图可知,定值电阻和电阻丝串联,由图像可知,当电路中的电流 $I = 0.8 \text{ A}$ 时,电阻丝两端电压为 0 V,所以 $U_\text{源} = I R_\text{定}$ ①,当电路中的电流 $I_1 = 0.2 \text{ A}$ 时,电阻丝两端电压为 6 V,即 $U_\text{电} = 6 \text{ V}$,根据串联电路中电压的规律可得, $U_\text{源} = U_\text{定} + U_\text{电}$,即 $U_\text{源} = I_1 R_\text{定} + 6 \text{ V}$ ②,联立①②解得 $U_\text{源} = 8 \text{ V}$, $R_\text{定} = 10 \text{ Ω}$,所以当电阻丝接入电路的阻值与定值电阻的阻值相等时,电流表示数为

$$I_2 = \frac{U_\text{源}}{R_\text{定} + R_\text{电}} = \frac{8 \text{ V}}{10 \text{ Ω} + 10 \text{ Ω}} = 0.4 \text{ A}。$$

11. C 【解析】乒乓球离开球拍后还会继续飞行是因为乒乓球具有惯性,惯性不是力,不能说受到了惯性的作用,A 错误;乒乓球加速飞行时处于非平衡状态,B 错误;运动状态的变化包括运动速度大小的变化和运动方向的变化,乒乓球被球拍击飞,说明力能

改变物体的运动状态,C 正确;乒乓球在空中飞行时除了受到重力的作用,还受到空气阻力的作用,D 错误。

12. C 【解析】飞盘从 A 点运动到 B 点的过程中,质量不变,速度减小,动能减小,高度增大,重力势能增大,但是飞盘在运动过程中还会克服空气阻力做功,且飞盘在最高点时在水平方向上还有一定的速度,所以飞盘的动能不会全部转化为重力势能,A 错误。飞盘在运动过程中会克服空气阻力做功,飞盘的机械能是不断减小的,所以飞盘在 C 点时的机械能与在 A 点时的机械能不一样大,B 错误。飞盘从 B 点运动到 C 点的过程中,质量不变,高度减小,重力势能减小,C 正确。由题中信息无法得知飞盘在 D 点时是否落地,所以无法判断飞盘在 D 点时重力势能是否为零,D 错误。

13. D 【解析】第 3 次实验中物距等于像距等于 20 cm,由凸透镜的成像规律可知, $20 \text{ cm} = 2f$,所以该凸透镜的焦距为 10 cm,A 错误;第 1 次实验中,物距为 30 cm,像距为 15 cm,根据在光的折射现象中光路可逆可知,当物距为 15 cm 时,像距应为 30 cm,即第 5 次实验时,像距为 30 cm,B 错误;当物距为 13 cm 时,物距在该凸透镜的一倍焦距和二倍焦距之间,可以成像,C 错误;当物距为 18 cm 时,遮住凸透镜的上半部分,透过

凸透镜的光线变少,但仍能成完整的像,只是像会变暗,D 正确。

14. A 【解析】将校验电灯接在 $a、b$ 两点间,校验电灯不发光,因故障只有 1 处,且为断路,所以说明 ab 段以外出现了断路, ab 段没问题,同理 ac 段也没问题,将校验电灯接在 $a、d$ 两点间时,校验电灯亮度较暗,说明校验电灯和电热丝串联,校验电灯所在的电路是通路,所以电热丝及 de 段导线没问题,所以断路是出现在了开关处。

15. C 【解析】

选项	分析	判断
A	A、C 两个位置,液体的深度和密度都不同,所以无法得出液体内部压强与密度的关系	错误
B	B、D 两个位置,液体的深度和密度都不同,所以无法得出液体内部压强与深度的关系	错误
C	B、C 两个位置,液体的密度不同,深度相同,将探头面朝下放到这两个位置后,可以观察到探头在 C 位置时,U 形管两侧液面的高度差大,所以可以初步得到结论:液体内部压强与液体的密度有关	正确
D	探究液体内部压强与液体的深度的关系时,应控制液体密度不变,改变探头所处深度。将探头面朝下分别放在 B 下方某位置和 C 上方某位置时,两处液体的深度和密度都不同,所以无法得到液体内部压强与液体的深度无关的结论	错误

16. B 【解析】将题图中的戥子看作杠杆, O 为支点,若以杠杆上 D 点受到的砣对其向下的拉力为动力,则杠杆上 B 点受到的盘和盘中枸杞对其向下的拉力为阻力,在题图中,根据杠杆平衡条件有 $G_{\text{砣}} \cdot OD = (G_{\text{盘}} + G_{\text{枸杞}}) \cdot OB$, OB 不变, $G_{\text{砣}}$ 不变, $G_{\text{盘}}$ 不变,当要称量 40 g 枸杞时,所称枸杞的质量增大,重力增大,则阻力增大,所以动力臂要增大,则应将砣向 C 点靠近,A 错误。根据 $G_{\text{砣}} \cdot OD = (G_{\text{盘}} + G_{\text{枸杞}}) \cdot OB$ 可知, $m_{\text{砣}} \cdot g \cdot OD = (m_{\text{盘}} + m_{\text{枸杞}}) \cdot g \times 5 \text{ cm}$, 即 $m_{\text{砣}} \cdot OD = (m_{\text{盘}} + m_{\text{枸杞}}) \times 5 \text{ cm}$, 所以有 $50 \text{ g} \times OD = 130 \text{ g} \times 5 \text{ cm}$, 解得 $OD = 13 \text{ cm}$, 又因为 $BC = 30 \text{ cm}$, $OB = 5 \text{ cm}$, 所以 $OC = 25 \text{ cm}$, $CD = 25 \text{ cm} - 13 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$, 即此时砣所在的 D 点到 C 点的距离为 12 cm, B 正确。提纽在 O 点时,当砣移至 C 点,且杆水平平衡时,盘中物品的质量是此时戥子能测量的最大质量,此时有 $G_{\text{砣}} \cdot OC = (G_{\text{盘}} + G_{\text{最大}}) \cdot OB$, 即 $m_{\text{砣}} \cdot g \times 25 \text{ cm} = (m_{\text{盘}} + m_{\text{最大}}) \cdot g \times 5 \text{ cm}$, $m_{\text{砣}} = 50 \text{ g}$, 解得 $m_{\text{盘}} + m_{\text{最大}} = 250 \text{ g}$, 而 $m_{\text{盘}} = 100 \text{ g}$, 所以 $m_{\text{最大}} = 150 \text{ g}$, 故提纽在 O 点时,该戥子能测量的最大质量为 150 g, C 错误。提纽在 A 点,且 $AB = 3 \text{ cm}$ 时,要使所能测量的质量最大,砣应移至 C 点,则有 $G_{\text{砣}} \cdot AC = (G_{\text{盘}} + G_{\text{最大}}) \cdot AB$, $AC = 27 \text{ cm}$,

$m_{\text{砝}} \cdot g \times 27 \text{ cm} = (m_{\text{盘}} + m_{\text{最大1}}) \cdot g \times 3 \text{ cm}$, $m_{\text{砝}} = 50 \text{ g}$, 解得 $m_{\text{盘}} + m_{\text{最大1}} = 450 \text{ g}$, 而 $m_{\text{盘}} = 100 \text{ g}$, 所以 $m_{\text{最大1}} = 350 \text{ g}$, 故提纽在 A 点, 且 $AB = 3 \text{ cm}$ 时, 该戥子能测量的最大质量为 350 g , D 错误。

17. D 【解析】当闭合 S、S₁、S₃ 时, 电路为 R₀

的简单电路, 电流表示数为 2 A, 此时 $U = I_1 \cdot R_0$ ①, 当闭合 S、S₃ 时, 小灯泡和 R₀ 串联, 电流表示数为 1 A, 此时 $U = I_2 \cdot (R_0 +$

$R_L)$ ②, 灯泡的电阻 $R_L = \frac{U_L^2}{P_L} = \frac{(6 \text{ V})^2}{6 \text{ W}} = 6 \Omega$ ③,

联立 ①②③, 解得 $U = 12 \text{ V}$, $R_0 = 6 \Omega$, A、C 错误。闭合 S、S₂, 灯泡与滑动变阻器串联, 将滑动变阻器的滑片从阻值最大处移动到某一位置时, 电流表示数变化了 0.6 A, 此时小灯泡恰好正常发光, 由欧姆定律及串联电路的特点可知, 滑动变阻器的滑片在阻值最大处时电路中的电流比小灯泡正常发光时电路中的电流小了 0.6 A, 小灯泡正常发

光时电路中的电流 $I = I_L = \frac{P_L}{U_L} = \frac{6 \text{ W}}{6 \text{ V}} = 1 \text{ A}$, 则

滑动变阻器的滑片在阻值最大处时电路中的电流 $I_3 = I_L - 0.6 \text{ A} = 1 \text{ A} - 0.6 \text{ A} = 0.4 \text{ A}$,

此时电路中的总电阻 $R_{\text{总}} = R + R_L = \frac{U}{I_3} =$

$\frac{12 \text{ V}}{0.4 \text{ A}} = 30 \Omega$, 因为 $R_L = 6 \Omega$, 所以 $R = 24 \Omega$,

B 错误。由 $P = UI$ 可知, 在电压不变的情况下, 电路中的电流最小时, 电路消耗的电功率最小, 由题图以及串、并联电路的特点可知, S、S₂ 闭合, 滑片移到阻值最大处时, 电路中的总电阻最大, 由欧姆定律可知, 此时电路中电流最小, 电路中的最小电流为 $I_3 = 0.4 \text{ A}$, 则 $P_{\text{min}} = U \cdot I_3 = 12 \text{ V} \times 0.4 \text{ A} = 4.8 \text{ W}$, D 正确。

18. (1) 灵敏电流计 (2) 换用磁性更强的磁铁 (合理即可)

【解析】(1) 探究电磁感应现象需用灵敏电流计检验电路中是否出现感应电流, 所以需要在 EF 处连接灵敏电流计。(2) 小安发现无论如何移动 AB, 都无法观察到明显实验现象, 此时可以换用磁性更强的磁铁来进行实验。

19. 1.25×10^3 大于 【解析】该液体的密度

$$\rho = \frac{m_{\text{液}}}{V} = \frac{m_2 - m_1}{V} = \frac{106.2 \text{ g} - 31.2 \text{ g}}{60 \text{ cm}^3} =$$

$1.25 \text{ g/cm}^3 = 1.25 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。步骤 C 中,

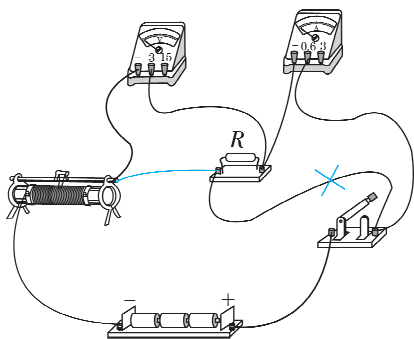
由于烧杯里的液体无法全部倒入量筒中, 所以测得的未知液体的体积偏小, 而测出的质

量是准确的, 根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知, 所测未知液体

的密度大于该液体的真实密度。

20. (1) 如图所示 (2) ①2 ②右 ④滑动变

阻器的最大阻值太小(合理即可)



【解析】(1) 题图甲电路中,电压表串联接入电路,电路相当于断路。探究电流与电阻的关系时应该使定值电阻、电流表、滑动变阻器串联接入电路,电压表并联在定值电阻两端,改正后的电路如图所示。(2) ①由题图乙可知,小微在实验中控制了电压表的示数为 $0.4 \text{ A} \times 5 \Omega = 2 \text{ V}$ 不变。②当把 5Ω 的电阻换成 10Ω 的电阻后,电压表的示数不为

U ,由串联分压原理可知,要想使电压表示数保持在 2 V 不变,需要增大滑动变阻器接入电路的阻值,所以应将滑片向右移动。

④当接入电路的定值电阻的阻值为 30Ω 时,若其两端电压为 2 V ,则电路中的电流

$$\text{应为 } I = \frac{U}{R_{\text{定}}} = \frac{2 \text{ V}}{30 \Omega} = \frac{1}{15} \text{ A}, \text{ 由于电源是由三}$$

节新干电池串联组成的,所以电源电压 $U_{\text{源}} = 3 \times 1.5 \text{ V} = 4.5 \text{ V}$,则此时滑动变阻器两端的电压应为 $U_{\text{滑}} = U_{\text{源}} - U = 4.5 \text{ V} - 2 \text{ V} = 2.5 \text{ V}$,则滑动变阻器接入电路的电阻应为

$$R_{\text{滑}} = \frac{U_{\text{滑}}}{I} = \frac{2.5 \text{ V}}{\frac{1}{15} \text{ A}} = 37.5 \Omega > 25 \Omega, \text{ 所以题中}$$

现象出现的原因是滑动变阻器的最大阻值太小。