

# 江西省 2021 年初中学业水平考试 物理冲刺卷(一)参考答案

1. 比热容 电阻
2. 电磁 能
3. 振动 相同
4. 液化 远离
5. 变大 静止
6. 小 增大摩擦
7. > >

8. 2.5 10 【解析】由图甲可知:两电阻串联在电路中,电压表  $V_1$  测量  $R_1$  两端的电压,电压表  $V_2$  测量  $R_2$  两端的电压;由图乙可知:当  $R_1=0\ \Omega$  时,  $\frac{1}{U_2}=0.4\ \text{V}^{-1}$ , 即  $U_2=2.5\ \text{V}$ , 此时电路为  $R_2$  的简单电路,其两端的电压即为电源电压,故电源电压为  $U=U_2=2.5\ \text{V}$ ;当  $R_{1\text{最大}}=40\ \Omega$  时,  $\frac{1}{U_2}=2\ \text{V}^{-1}$ , 即  $U_2=0.5\ \text{V}$ , 根据串联电路总电压等于各部分电压之和可知,  $R_1$  两端的电压:  $U_1=U-U_2=2.5\ \text{V}-0.5\ \text{V}=2\ \text{V}$ , 则电路中的电流:  $I=\frac{U_1}{R_1}=\frac{2\ \text{V}}{40\ \Omega}=0.05\ \text{A}$ , 则  $R_2$  的阻值  $R_2=\frac{U_2}{I}=\frac{0.5\ \text{V}}{0.05\ \text{A}}=10\ \Omega$ .

9. C 10. B 11. A 12. D 13. BC

14. BD 【解析】由图可知,乙表与灯泡并联在一起,故乙为电压表;甲表与灯泡串联在一起,则甲为电流表;故该电路为并联电路,电流表测量灯泡的电流,电压表测量电源的电压;A. 将滑片  $P$  从图示位置向右移动时,由于电源电压不变,则电压表示数不变;并联电路各支路互不影响,则通过灯泡的电流不变,即电流表示数不变,故 A 错误;B. 甲、乙两表示数不变,其乘积不变,故 B 正确;乙、甲两表示数的比值等于灯泡的电阻  $R_L$ , 故 C 错误, D 正确.

15. 解: (1) 汽油完全燃烧放出的热量:

$$Q_{\text{放}}=mq=5.4\ \text{kg}\times 4.6\times 10^7\ \text{J/kg}=2.484\times 10^8\ \text{J} \quad (2\ \text{分})$$

(2) 小汽车的速度:  $v=72\ \text{km/h}=20\ \text{m/s}$ , 发动机的功率:  $P=23\ \text{kW}=2.3\times 10^4\ \text{W}$ ,

$$\text{根据公式 } P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv \text{ 得小汽车的牵引力: } F=\frac{P}{v}=\frac{2.3\times 10^4\ \text{W}}{20\ \text{m/s}}=1150\ \text{N},$$

因为汽车匀速行驶时处于平衡状态,所以根据二力平衡条件可得摩擦力:  $f=F=1150\ \text{N}$  (2分)

(3) 小汽车行驶的距离:  $s=81\ \text{km}=8.1\times 10^4\ \text{m}$

$$\text{发动机做的功: } W=Fs=1150\ \text{N}\times 8.1\times 10^4\ \text{m}=9.315\times 10^7\ \text{J}$$

$$\text{小汽车发动机的效率: } \eta=\frac{W}{Q_{\text{放}}}\times 100\%=\frac{9.315\times 10^7\ \text{J}}{2.484\times 10^8\ \text{J}}\times 100\%=37.5\% \quad (3\ \text{分})$$

16. 解: (1) 闭合开关  $S_1, S_2$ , 将滑动变阻器的滑片  $P$  移到  $a$  端时, 灯泡  $L$  与定值电阻  $R_1$  并联, 电流表  $A_2$  测  $R_1$  支路的电流, 电压表测电源两端的电压, 因并联电路中各支路两端的电压相等, 所以, 由  $I=\frac{U}{R}$  可得, 电阻  $R_1$  的阻值:  $R_1=\frac{U}{I_1}=\frac{6\ \text{V}}{0.4\ \text{A}}=15\ \Omega$  (2分)

(2) 只闭合开关  $S_1$ , 将滑动变阻器的滑片  $P$  移到  $b$  端时,  $R_2$  的最大阻值和灯泡  $L$  串联, 电流表  $A_1$  测电路中的电流, 由  $P=UI$  可得, 灯泡两端的电压:  $U_L=\frac{P_L}{I}=\frac{0.4\ \text{W}}{0.2\ \text{A}}=2\ \text{V}$

$$\text{由 } I=\frac{U}{R} \text{ 可得, 灯泡的电阻: } R_L=\frac{U_L}{I}=\frac{2\ \text{V}}{0.2\ \text{A}}=10\ \Omega$$

因闭合开关  $S_1, S_2$ , 将滑动变阻器的滑片  $P$  移到  $a$  端时, 灯泡正常发光, 所以, 灯泡  $L$  的额定功率:  $P_{L\text{额}}=\frac{U_{L\text{额}}^2}{R_L}=\frac{U^2}{R_L}=\frac{(6\ \text{V})^2}{10\ \Omega}=3.6\ \text{W}$  (3分)

(3) 只闭合开关  $S_1$ , 将滑动变阻器的滑片  $P$  移到  $b$  端时,  $R_2$  的最大阻值和灯泡  $L$  串联, 因串联电路中总电压等于各分电压之和, 所以, 此时  $R_2$  两端的电压:  $U_2=U-U_L=6\ \text{V}-2\ \text{V}=4\ \text{V}$

$$\text{则滑动变阻器 } R_2 \text{ 的最大阻值: } R_2=\frac{U_2}{I}=\frac{4\ \text{V}}{0.2\ \text{A}}=20\ \Omega \quad (2\ \text{分})$$

17. 解: (1) 当“控制电路”中的电流小于  $20\ \text{mA}$  时, 磁控开关  $L$  断开, 工作电路为  $R_1$  与  $R_2$  串联, 因串联电路中总电阻等于各分电阻之和, 所以, “工作电路”消耗的功率:

$$P=\frac{U^2}{R_1+R_2}=\frac{(20\ \text{V})^2}{5\ \Omega+15\ \Omega}=20\ \text{W} \quad (2\ \text{分})$$

(2) 当“控制电路”中的电流等于  $30\ \text{mA}$  时,  $R_2$  被短路, 电路为  $R_1$  的简单电路, 则“工作电路”中  $R_1$  在  $5\ \text{min}$  内产生的热量:

$$Q=I^2 R_1 t=\frac{U_2^2}{R_1} t=\frac{(20\ \text{V})^2}{5\ \Omega}\times 5\times 60\ \text{s}=2.4\times 10^4\ \text{J} \quad (2\ \text{分})$$

(3) 由(1)的解答可知, 当“控制电路”中的电流小于  $20\ \text{mA}$  时, 工作电路中消耗的电功率为  $20\ \text{W}$ , 要使工作电路中消耗的电功率高于  $20\ \text{W}$ , 磁控开关  $L$  应闭合, 线圈中的电流大于或等于  $20\ \text{mA}$ , 当“控制电路”中的电流  $I_1=20\ \text{mA}=0.02\ \text{A}$  时, 控制电路的总电阻:  $R_{\text{总}}=\frac{U}{I_1}=\frac{3\ \text{V}}{0.02\ \text{A}}=150\ \Omega$ , 此时光敏电阻的阻值:  $R=R_{\text{总}}-R_L-R_0=150\ \Omega-1\ \Omega-140\ \Omega=9\ \Omega$ , 由图乙可知, 对应的光照强度为  $2\ \text{cd}$ , 且光敏电阻的阻值随光强的增大而减小,

所以, 照射在光敏电阻上的光强  $E\geq 2\ \text{cd}$  时, 工作电路中消耗电功率会高于  $20\ \text{W}$ . (2分)

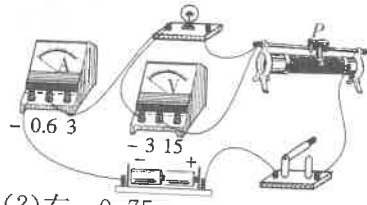
18. (1) 匀速直线 3.6

(2) 30  $0.6\times 10^3$

(3) ①压力大小 ②受力面积 将乙图中的铅柱取下, 将木块竖放在海绵上

评分标准: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分

19. (1) 如图所示:



(2) 右 0.75

(3) ②2.5 ③闭合开关  $S_2$ , 断开开关  $S_1$  ④  $R_0$  ⑤  $\frac{(2.5\ \text{V})^2}{R_0}$

评分标准: 作图 1 分, 其余每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分

20. (1) 天平 加热时间长短

(2) 乙 煤油 水

(3) 酒精灯的火焰大小不同

(4) 在相同时间内水和煤油吸收的热量相同

评分标准: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分

21. (1) 不能 只受两个力作用的物体不一定保持平衡状态 物体处于平衡状态时不一定只受两个力作用

(2) ①10.0 ②下

③从凸透镜焦点发出的光线通过凸透镜后为平行光线 烛焰比凸透镜的焦点大, 有部分烛焰到透镜距离大于焦距, 成倒立、放大的实像

评分标准: 每空 1 分, 共 7 分; 有其他合理答案均参照给分