

$F_A = G - F_{浮} = 80 \text{ N} - 60 \text{ N} = 20 \text{ N}$
 位置 B 时, M 所受拉力 $F_B = G = 80 \text{ N}$
 力的变化量 $\Delta F = F_B - F_A = 60 \text{ N}$
 通过对 M 的受力分析, 直接求出当水位由 A 降至
 位置 B 时, 弹簧的长度增加了 $\Delta L =$
 $\frac{60 \text{ N}}{1.0 \times 10^4 \text{ N/m}} = 6 \text{ cm}$
 位置 B 时, 金属棒接入电路的长度为 $40 \text{ cm} - 30 \text{ cm} =$
 10 cm
 接入电路的阻值为 R_1' , 由题意知: $\frac{R_1'}{20 \Omega} = \frac{10 \text{ cm}}{40 \text{ cm}}$
 $R_1' = 5 \Omega$
 表示数为 U_1'
 路特点: $\frac{U_1'}{U - U_1'} = \frac{R_1'}{R_0}$
 $\frac{R_1'}{10 \Omega + 5 \Omega} = \frac{5 \Omega}{15 \text{ V}} \Rightarrow R_1' = 5 \Omega$
 至 B, 电压表的示数变化了 $\Delta U = U_1 - U_1' = 10 \text{ V}$
 于保温状态时, 只有 R_1 工作, 处于加热状态时, R_1
 工作
 $P_{保温} = 220 \text{ W} - 20 \text{ W} = 200 \text{ W}$
 $\frac{(220 \text{ V})^2}{200 \text{ W}} = 242 \Omega$
 $m(t - t_0) = 4.0 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.4 \text{ kg} \times$
 $10^\circ\text{C} = 3.2 \times 10^4 \text{ J}$
 在加热过程中所用的时间 $t_{加} = 200 \text{ s}$
 $Q_{吸} = 220 \text{ W} \times 200 \text{ s} = 4.4 \times 10^4 \text{ J}$
 $\eta = \frac{3.2 \times 10^4 \text{ J}}{4.4 \times 10^4 \text{ J}} \times 100\% \approx 72.7\%$
 路可知, 当电热水瓶处于保温状态且不抽水时, 电
 工作
 $\frac{(220 \text{ V})^2}{50 \text{ W}} = 968 \Omega$
 关 S_3 , 电磁泵与 R_3 串联
 流
 $I = \frac{U}{R} = \frac{220 \text{ V} - 12 \text{ V}}{200 \Omega} = 1.04 \text{ A}$
 功率
 $P = UI = 12 \text{ V} \times 1.04 \text{ A} = 12.48 \text{ W}$
 失, 瓶里的水烧干后, 电流产生的热量全部被发
 $Q_{电} = Q_{水}$
 $-t_0)$

故从水烧干到 S₃ 断开, 经历的时间
 $t = \frac{cm(t_1 - t_0)}{P_{加热}} = \frac{0.5 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.5 \text{ kg} \times (120^\circ\text{C} - 110^\circ\text{C})}{1000 \text{ W}} = 0.5 \text{ s}$
 2.5 s
 15. (1) 由 $P = UI$ 可知, 电炖锅在高温挡正常工作时的电流
 $I_{高} = \frac{P_{高}}{U} = \frac{600 \text{ W}}{220 \text{ V}} \approx 2.7 \text{ A}$
 (2) 电炖锅在中温挡时的电阻 $R_{中} = \frac{U^2}{P_{中}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{400 \text{ W}} = 121 \Omega$
 电炖锅消耗的电能 $W = \frac{20}{1800} \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 4 \times 10^4 \text{ J}$

根据 $W = \frac{U^2}{R} t$ 可得, 实际电压 $U_{实} = \sqrt{\frac{WR_{中}}{t}} =$
 $\sqrt{\frac{4 \times 10^4 \text{ J} \times 121 \Omega}{121 \text{ s}}} = 200 \text{ V}$
 (3) 由图内可知, 使用高温挡正常工作 6 min, 消耗的电能
 $W_{高} = P_{高} t_1 = 600 \text{ W} \times 6 \times 60 \text{ s} = 2.16 \times 10^5 \text{ J}$
 水温升高了 $70^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C} = 20^\circ\text{C}$
 则水温每升高 1°C 消耗的电能 $W_{温} = \frac{2.16 \times 10^5 \text{ J}}{20} = 1.08 \times 10^4 \text{ J}$
 使用低温挡正常工作 9 min, 消耗的电能 $W_{低} = P_{低} t_2 = 200 \text{ W} \times$
 $9 \times 60 \text{ s} = 1.08 \times 10^5 \text{ J}$
 水温升高了 $58^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C} = 8^\circ\text{C}$
 则水温每升高 1°C 消耗的电能 $W_{低} = \frac{1.08 \times 10^5 \text{ J}}{8} = 1.35 \times 10^4 \text{ J}$
 因此使用高温挡更节能。

九年级全一册综合测评卷

- 一、填空题 (每空 2 分, 共 32 分)
 1. 不做 小球没有在细绳拉力的方向上通过距离 (合理即可)
 2. 吸气 没有
 3. 得到 负
 4. 铁镍合金 电动机
 5. 电磁 反射
 6. 电阻 R 短路 灯 L 断路 (或灯 L 断路且电阻 R 短路)
 7. 电流 电阻
 8. 0.15 80%
- 二、选择题 (每小题 3 分, 共 24 分)

9	10	11	12	13	14	15	16
C	D	C	C	C	D	ABC	BC

详解详析

1. 不做 小球没有在细绳拉力的方向上通过距离 (合理即可)
【解析】 由于细绳对小球的拉力方向始终与小球的运动方向垂直, 所以小球没有在细绳拉力的方向上通过距离, 则拉力没有对小球做功。
 2. 吸气 没有
【解析】 题图中所示进气门打开, 排气门关闭, 为吸气冲程; 六

冲程汽油机对外做功两次, 增加了做功冲程和排气冲程的次数, 吸气冲程的次数没有增加。

3. 得到 负
【解析】 摩擦起电中得到电子的物体带负电, 失去电子的物体带正电, 橡胶棒与毛皮摩擦后带上负电, 说明在摩擦的过程中, 橡胶棒得到了电子; 同种电荷相互排斥, 异种电荷相互吸引, 带负电的橡胶棒与吸管排斥, 说明吸管也带负电。
 4. 铁镍合金 电动机
【解析】 手机中的扬声器的原理与电动机的原理相同, 在工作时利用磁场对电流的作用, 将电能转化为机械能。
 5. 电磁 反射
 6. 电阻 R 短路 灯 L 断路 (或灯 L 断路且电阻 R 短路)
 7. 电流 电阻
【解析】 根据 $P = UI$ 可知, 在功率一定时, 增大输电电压, 可以减小输电电流, 将四根输电线并联在一起, 相当于增大了输电线的横截面积; 导体的电阻大小与导体的横截面积有关, 在其他因素不变的情况下, 导体的横截面积越大, 导体的电阻越小, 因此输电线的电阻减小, 根据 $Q = I^2 R t$ 可知, 在其他条件不变时, 减小电阻可以减少电能在线路上的损耗。
名师点拨 将四根导线并联连接在一起等效成一根导线, 相对于其中的任何一根导线, 从外形上看, 很容易得出其横截面积变大了, 进而根据电阻的影响因素得出电阻减小了, 这与并联电路的总电阻小于任意一个分电阻的规律是一致的。
8. 0.15 80%
【素养落地】 本题结合自制滑轮组命题, 考查学生从图中提取信息的能力, 综合性较强, 体现了物理核心素养中的科学思维。
【解析】 由题图可知, 滑轮组承重绳子的段数 $n = 6$, 绳端移动的距离是重物上升高度的 6 倍, 即 $s = 6h = 6 \times 0.5 \text{ m} = 3 \text{ m}$, 提升重物过程中的有用功 $W_{有用} = Gh = 1.2 \text{ N} \times 0.5 \text{ m} = 0.6 \text{ J}$, 总功 $W_{总} = F_s =$
 $0.25 \text{ N} \times 3 \text{ m} = 0.75 \text{ J}$, 拉力的功率 $P = \frac{W_{总}}{t} = \frac{0.75 \text{ J}}{5 \text{ s}} = 0.15 \text{ W}$, 机械效率 $\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} \times 100\% = \frac{0.6 \text{ J}}{0.75 \text{ J}} \times 100\% = 80\%$ 。
 9. C **【解析】** 锻打是通过做功的方式改变物体的内能的, 加热、淬火是通过热传递的方式改变物体的内能的。
 10. D **【解析】** 由题图可知, 避险车道相当于斜面, A 正确。物体的速度相同时, 质量越大动能越大, 所以以相同的速度行驶时, 大货车的动能比小轿车的动能大, B 正确。下坡路段大货车刹车失灵时重力势能主要转化为动能, 大货车的动能会越来越大, C 正确。大货车冲上避险车道时, 由于车与车道间存在摩擦, 故动能一部分转化为重力势能, 一部分克服摩擦力做功转化为内能, D 错误。
 11. C **【解析】** 目前核电站利用的是核裂变, 而太阳内部发生的是核聚变, 故 A 错误; 核能属于不可再生能源, 太阳能属于可再生能源, 故 B 错误; 电动汽车的电动机的原理是磁场对电流的作用, 故 C 正确; 北斗卫星导航系统是利用电磁波来传递信息的, 故 D 错误。
 12. C **【解析】** 四个选项中, 工作电路的电压都是 36 V, 等于应

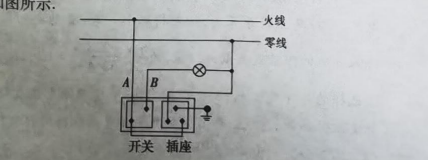
急照明灯的额定电压, 故两灯是并联的, 故 B 不符合题意。A 中, 无论 220 V 的控制电路通电还是停电, 工作电路中都有一个灯正常发光, 故 A 不符合题意。C 中, 控制电路通电时, 两灯不亮, 控制电路停电时, 两灯均正常发光, 故 C 符合题意。D 中, 无论控制电路通电还是停电, 两灯均正常发光, 故 D 不符合题意。

13. C **【解析】** 由题意可知, 电阻 R_1 接在电源两端时功率为 100 W; 因为串联电路中总电阻等于各分电阻之和, 所以在该电路中再串联一个电阻 R_2 后, 电路中的总电阻变大, 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 电路的总功率变小, 即小于 100 W; 电路的总功率等于各用电器的功率之和, 因为 R_2 的功率为 10 W, 所以 R_1 的功率小于 $100 \text{ W} - 10 \text{ W} = 90 \text{ W}$, 故 C 正确。
 14. D **【解析】** 由题图可知, R_1 和 R_2 串联, 电流表测电路中电流, 电压表测 R_2 两端电压, 当拉环受到的向下的拉力增大时, 滑动变阻器 R_2 接入电路的电阻减小, 滑动变阻器分压减小, 电压表示数减小, B 错误; 由于电路中的总电阻减小, 故由欧姆定律可知, 电路中的电流增大, 电流表示数增大, A 错误; 当拉环受到的向下的拉力增大时, 电路中的总电阻减小, 电路中的电流增大, 电阻 R_1 阻值不变, R_1 的电功率 $P = I^2 R_1$ 变大, C 错误; 由上述分析可知, 要使拉环受到的向下的拉力增大时, 电压表的示数增大, 应该将电压表并联到 R_1 两端, D 正确。

技巧点拨 解答本题的关键是根据题图分析出以下信息: 当拉环受到的向下的拉力增大时, 弹簧的伸长量会变大, 滑片 P 会下移, 则滑动变阻器 R_2 接入电路的电阻会变小。

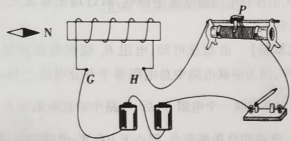
15. ABC **【解析】** 汽油机做功冲程中把内能转化为机械能, A 正确; 电动机在提供动力时把电能转化为机械能, B 正确; 发电机为蓄电池充电时, 将电能转化为化学能, C 正确; 当汽车制动减速发电时, 将机械能转化为电能, 故 D 错误。

16. BC **【解析】** 题图甲所示电路中, R_1 和 R_2 串联, 电压表测 R_1 两端电压, 电流表测串联电路中的电流。当滑片在最右端时, 滑动变阻器接入电路的电阻最大, 电压表示数最大, 由题图乙可知, $U_{1最大} = 10 \text{ V}$, 电路中电流 $I_{最小} = 0.1 \text{ A}$, 则滑动变阻器接入电路的最大阻值为 $R_{2最大} = \frac{U_{1最大} - U_1}{I_{最小}} = \frac{10 \text{ V} - 6 \text{ V}}{0.1 \text{ A}} = 40 \Omega$, C 正确; 电源电压为 $U = I_{最小}(R_1 + R_{2最大}) = 0.1 \text{ A} \times (100 \Omega + 40 \Omega) = 14 \text{ V}$, ①, 当滑片在最左端时, 滑动变阻器接入电路的电阻为零, 电流表示数最大, 由题图乙可知, $I_{最大} = 0.6 \text{ A}$, 电源电压为 $U = I_{最大} R_1 = 0.6 \text{ A} \times 100 \Omega = 60 \text{ V}$, ②, 由①②解得 $R_1 = 20 \Omega$, $U = 12 \text{ V}$, A、D 错误; 电路的最大功率为 $P_{最大} = UI_{最大} = 12 \text{ V} \times 0.6 \text{ A} = 7.2 \text{ W}$, B 正确。



【解析】 在家庭电路中,从安全角度考虑,火线经开关后才能与电灯连接。A与火线连接,B与电灯连接,这样可使开关只控制电灯,且不影响插座供其他用电器使用。

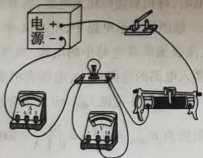
18. 如图所示。



19. (每空1分)(1)质量 初温 (2)甲 乙 80 (3)2 甲

【解析】 (1)题中所述实验中,应控制两个烧杯中所装的甲、乙两种液体的初温、质量均相等。(2)由题中图像可知,沸腾前,在加热时间相同,即吸收的热量相同时,甲液体的温度升高得更快;若使两者升高相同的温度,乙需要加热更长的时间,乙吸收的热量较多;当甲液体升温到80℃后,温度保持80℃不变,因此甲液体的沸点是80℃。(3)根据题中图像可知,甲加热10 min温度的变化量等于乙加热20 min温度的变化量,即两种液体吸收的热量的关系为 $Q_{\text{甲}} = \frac{1}{2}Q_{\text{乙}}$,而 $\Delta t_{\text{甲}} = \Delta t_{\text{乙}}$, $m_{\text{甲}} = m_{\text{乙}}$;由 $Q = cm\Delta t$ 可知, $\frac{Q_{\text{甲}}}{Q_{\text{乙}}} = \frac{c_{\text{甲}}m_{\text{甲}}\Delta t_{\text{甲}}}{c_{\text{乙}}m_{\text{乙}}\Delta t_{\text{乙}}}$,即 $\frac{1}{2} = \frac{c_{\text{甲}} \times 1 \times 1}{c_{\text{乙}} \times 1 \times 1}$,则 $c_{\text{乙}} = 2c_{\text{甲}}$;质量相同的甲、乙液体,在相同的时间内放出相同热量,甲液体的比热容小于乙液体的比热容,由 $Q = cm\Delta t$ 可知,甲液体降温多。

20. (除标注外,每空1分)(1)如图所示。(2分) (2)电流 电压表示数为2.5 V (3)0.32 断开开关 A 电源电压换成4 V挡(或换用B变阻器)(2分)



【解析】 (2)根据 $P=UI$,已知小灯泡的额定电压,要测量小灯泡的额定功率,需测量小灯泡的额定电流;当小灯泡两端的电压等于额定电压时,小灯泡正常发光。(3)电流表所选量程为0~0.6 A,根据指针位置可知,此时电流表的示数是0.32 A;由题图丙可知,此时电压表的示数为2.8 V,大于额定电压,故应马上断开开关,防止损坏小灯泡;滑动变阻器此时连入电路的阻值是其最大阻值,为 $\frac{6\text{ V}-2.8\text{ V}}{0.32\text{ A}} = 10\ \Omega$,说明小宏选择的是A变阻器;要完成测量,应减小电源电压或增大滑动变阻器的最大阻值,即可更换4 V挡电压或换用B变阻器。

21. (2)80(2分) (3)40(2分) 不均匀(1分)

【解析】 (2)设电源电压是 U ,由欧姆定律得 $I_1 = \frac{U}{R_1}, I_2 = \frac{U}{R_1 + R_2}$,代入数据解得 $U = 48\text{ V}, R_1 = 80\ \Omega$ 。(3)当电流 $I_3 = 0.4\text{ A}$ 时, $I_3 = \frac{U}{R_1 + R_3} = \frac{48\text{ V}}{80\ \Omega + R_3} = 0.4\text{ A}$,解得 $R_3 = 40\ \Omega$;由题意知,流过欧姆表的电流 $I = \frac{U}{R_1 + R}$, R 与 I 不成线性关系,由此可知欧姆表刻度线不均匀。

22. (1)分析题意可知,动车组水平匀速直线行驶,牵引力等于阻力

$$F = f = kmvg = \frac{1}{10} \times 8 \times 7.5 \times 10^4\text{ kg} \times 10\text{ N/kg} = 6 \times 10^5\text{ N}$$

动车组牵引力做的功 $W = FL = 6 \times 10^5\text{ N} \times 90\ 000\text{ m} = 5.4 \times 10^{10}\text{ J}$

行驶时间为 $30\text{ min} = 1\ 800\text{ s}$,实际功率 $P = \frac{W}{t} = \frac{5.4 \times 10^{10}\text{ J}}{1\ 800\text{ s}} = 3 \times 10^7\text{ W}$ (2分)

(2)分析动车组行驶时的速度 v 与它所受牵引力 F 之间的关系图像可知,横纵坐标的乘积表示功率,即

$$P_1 = 1\ 800 \times 10^3\text{ N} \times 20\text{ m/s} = 3.6 \times 10^7\text{ W}$$

则动车组动力来自第一节车厢。(2分)

(3)由题意可知,牵引力 $F' = \frac{P_2}{v} = \frac{6 \times 10^7\text{ W}}{80\text{ m/s}} = 7.5 \times 10^5\text{ N}$ (2分)

动车组水平匀速直线行驶时,牵引力等于阻力, $F' = f' = km'/g$,解得 $n' = 10$

即动车组至少由10节车厢组成。(2分)

23. (1)当S与触点1接触时,只有 R_1 工作,则 $U_1 = U = 220\text{ V}$

通过 R_1 的电流 $I_1 = \frac{P_1}{U_1} = \frac{44\text{ W}}{220\text{ V}} = 0.2\text{ A}$ (2分)

(2)S与触点2接触, S_1 闭合,则只有 R_2 接入电路中,此时电炖锅处于高温加热状态

$$R_2 = \frac{U^2}{P_2} = \frac{(220\text{ V})^2}{440\text{ W}} = 110\ \Omega$$
 (2分)

S与触点2接触, S_1 断开, R_0 与 R_2 串联,此时电炖锅处于小功率加热状态, R_2 的功率是110 W

由 $P = I^2R$ 得,电路中的电流 $I_2' = \sqrt{\frac{P_2'}{R_2}} = \sqrt{\frac{110\text{ W}}{110\ \Omega}} = 1\text{ A}$ (1分)

此时电路的总电阻 $R_{\text{总}} = \frac{U}{I_2'} = \frac{220\text{ V}}{1\text{ A}} = 220\ \Omega$

则 $R_0 = R_{\text{总}} - R_2 = 220\ \Omega - 110\ \Omega = 110\ \Omega$ (1分)

(3)3 L水的质量 $m = \rho_{\text{水}}V = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3 \times 3 \times 10^{-3}\text{ m}^3 = 3\text{ kg}$

水吸收的热量 $Q = c_{\text{水}}m(t - t_0) = 4.2 \times 10^3\text{ J/(kg} \cdot \text{°C)} \times 3\text{ kg} \times (100\ \text{°C} - 25\ \text{°C}) = 9.45 \times 10^5\text{ J}$ (1分)

消耗的电能 $W = Pt_{\text{总}} = 440\text{ W} \times 40 \times 60\text{ s} = 1.056 \times 10^6\text{ J}$

$$\eta = \frac{Q}{W} \times 100\% = \frac{9.45 \times 10^5\text{ J}}{1.056 \times 10^6\text{ J}} \times 100\% \approx 89.5\%$$
 (2分)

图书在版编目(CIP)数据

金考卷·活页题选·物理九年级:全一册:HY / 杜志建主编. — 延吉:延边教育出版社,2018.3(2020.4重印)

ISBN 978-7-5524-7167-0

I. ①金… II. ①杜… III. ①中学物理课—初中—习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第049181号

金考卷·活页题选·物理·九年级全一册·HY

主 编:杜志建

责任编辑:朴光春

出版发行:延边教育出版社

社 址:吉林省延吉市长白山东路98号

邮 编:133000

网 址: <http://www.ybep.com.cn>

电 话:0433-2913940(编辑部) 0371-68698015(读者服务部)

传 真:0433-2913964

印 刷:新乡市豫北印务有限公司

开 本:890毫米×1240毫米 1/8

印 张:9

字 数:256千字

版 次:2018年3月第1版

印 次:2020年4月第3次印刷

书 号:ISBN 978-7-5524-7167-0

定 价:29.90元

延边教育出版社图书,版权所有,侵权必究。印装问题可随时退换。

声 明

基于对知识和创作的尊重,本书向所选文章、图片的作者给予补贴。因条件所限未能及时联系的作者,我们在此深表歉意,当您看到本书时,请与我们联系,以便我们向您支付补贴和赠送样书。

联系方式:0371-61175519