

江西标准卷 HY 物理·九年级(上、下册)

参考答案

检测卷

第十一章 学情监测卷

1. 弹 ②④ 2. 做功 不做功 3. 乙 变大

4. 1:1 3:5 5. C 相等 6. C 大于 7. 10 16

8. 84% 不变 9. B 10. D 11. D 12. B

13. ABC 14. AC

15. 解:(1)罐体中装满水时,水的体积等于罐体的有效容积: $V_{\text{水}}=V=8\text{m}^3$,

由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得,水的质量: $m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}} V_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3\times 8\text{m}^3=8000\text{kg}$,

水的重力: $G_{\text{水}}=m_{\text{水}} g=8000\text{kg}\times 10\text{N}/\text{kg}=8\times 10^4\text{N}$;

(2)因为洒水车沿平直路面匀速返回,所以洒水车受到的牵引力和阻力是一对平衡力,大小相等,洒水车受到的牵引力: $F=f=1.2\times 10^4\text{N}$,

返回途中牵引力做的功: $W=F_s=1.2\times 10^4\text{N}\times 10\times 10^3\text{m}=1.2\times 10^8\text{J}$;

(3)牵引力做功的功率: $P=\frac{W}{t}=\frac{1.2\times 10^8\text{J}}{10\times 60\text{s}}=2\times 10^5\text{W}$;

(4)洒水车上的水箱在洒水过程中机械能减小。因为洒水车做匀速直线运动,它的速度大小不变,但水箱中水的质量变小,它的动能减小;水箱中水的质量变小导致水箱的整体重心下移,重力变小,故它的重力势能也减小,所以洒水车上的水箱在此过程中机械能减小。

16. 解:(1)由图像知,在 $0\sim 10\text{s}$ 内小推车做加速运动,则水平推力大于阻力;

(2)由题意知, $0\sim 10\text{s}$ 内小推车所受阻力大小: $f=0.15G_{\text{总}}=0.15\times(m_{\text{物}}g+G_{\text{车}})=0.15\times(17\text{kg}\times 10\text{N}/\text{kg}+130\text{N})=45\text{N}$;

(3)由图像知, $10\sim 20\text{s}$ 内小推车做匀速直线运动,处于平衡状态,则水平推力: $F=f=45\text{N}$, $10\sim 20\text{s}$

内小推车运动的距离: $s=vt=0.8\text{m}/\text{s}\times 10\text{s}=8\text{m}$,
则 $10\sim 20\text{s}$ 内水平推力做的功: $W=F_s=45\text{N}\times 8\text{m}=360\text{J}$;

(4) $10\sim 20\text{s}$ 内水平推力的功率: $P=\frac{W}{t}=\frac{360\text{J}}{10\text{s}}=36\text{W}$ 。

17. 解:(1)货物的重力: $G=mg=45\text{kg}\times 10\text{N}/\text{kg}=450\text{N}$,有用功: $W_{\text{有用}}=Gh=450\text{N}\times 2\text{m}=900\text{J}$;

(2)拉力做的总功: $W_{\text{总}}=Pt=120\text{W}\times 10\text{s}=1200\text{J}$,则滑轮组的机械效率: $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}\times 100\% =$

$\frac{900\text{J}}{1200\text{J}}\times 100\%=75\%$;

(3)由图可知,滑轮组绳子的有效股数 $n=3$,滑轮组的机械效率: $\eta'=1-20\%=80\%$,因机械效率:

$\eta'=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}\times 100\% =\frac{Gh}{F_s}\times 100\% =\frac{Gh}{Fn_h}\times 100\% =$

$\frac{G}{nF}\times 100\%$,所以工人提升货物的重力: $G=\eta'nF=80\%\times 3\times 300\text{N}=720\text{N}$;

(4)他的猜想是对的。设使用的动滑轮个数为 N ,承担物重的绳子股数为 n ,物体升高的高度为 h ,因为不考虑绳重和摩擦,则额外功 $W_{\text{额}}=NG_{\text{动}}h$,

$W_{\text{总}}=G_{\text{物}}h+NG_{\text{动}}h$, $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}=\frac{G_{\text{物}}h}{G_{\text{物}}h+NG_{\text{动}}h} =$

$\frac{G_{\text{物}}}{G_{\text{物}}+NG_{\text{动}}}$,由此式可知:使用的动滑轮的个数越

多,滑轮组的机械效率越小。

18. (1)①高 ②相等 ③减少 ④摩擦力变小

⑤0.2 (2)①小 ②斜面倾角越大,物体与斜面间的压力越小

19. (1)重力势 距离 s (2)惯性 阻 (3)大

(4)甲、丙 (5)粗糙程度不同的物体

20. 【分析与论证】(1)小球陷入花泥的深度 (2)当下落高度一定时,物体的质量越大,物体具有的重力势能越大 (3)A、C 质量 (4)无关 【拓展】动



守恒

21.【猜想与假设】体积(或球内气压等)

【评估与交流】(1)不容易控制手向下拍的力相等

(2)强 转换法 (3)弱 【拓展应用】比值 强

第十二章 学情监测卷

1. 功率 做功 2. 内能 热量 3. 热值 化学

4. 热传递 比热容 5. 不变 对流 6. 1500 6000

7. 排气 做功 8. 丙 乙

9. A 10. B 11. A 12. D 13. BCD 14. CD

15. 解:(1)由 $Q_{放} = cm(t_0 - t)$ 得,铁的比热容: $c =$

$$\frac{Q_{放}}{m(t-t_0)} = \frac{7.56 \times 10^5 \text{ J}}{3 \text{ kg} \times (590^\circ\text{C} - 30^\circ\text{C})} = 0.45 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C});$$

(2)铁板降低的温度: $\Delta t_{铁} = t' - t'_0 = 130^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C} = 60^\circ\text{C}$,铁板在此过程中放出的热量: $Q_{放铁板} = cm_{铁} \Delta t_{铁} = 0.45 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 2 \text{ kg} \times 60^\circ\text{C} = 5.4 \times 10^4 \text{ J};$

(3)由 $\eta = \frac{Q_{吸}}{Q_{放}} \times 100\%$ 得,牛肉从铁板处吸收的热量: $Q_{吸} = \eta Q_{放铁板} = 70\% \times 5.4 \times 10^4 \text{ J} = 3.78 \times 10^4 \text{ J};$

(4)热传导。

16. 解:(1)在标准大气压下水沸腾时的温度 $t = 100^\circ\text{C}$,烧开这壶水,水需要吸收的热量: $Q_{吸} = c_{水} m(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 2 \text{ kg} \times (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 6.72 \times 10^5 \text{ J};$

(2)天然气完全燃烧放出的热量: $Q_{放} = Vq = 1.68 \times 10^{-2} \text{ m}^3 \times 8 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3 = 1.344 \times 10^6 \text{ J};$

(3)燃气灶的效率: $\eta = \frac{Q_{吸}}{Q_{放}} \times 100\% = \frac{6.72 \times 10^5 \text{ J}}{1.344 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 50\%;$

(4)燃气灶的热效率不高的原因:天然气没有完全燃烧;有热量散失到空气中;水壶和燃气灶自身也要吸热等。

17. 解:(1)消耗的汽油完全燃烧放出的热量: $Q_{放} = mq = 0.3 \text{ kg} \times 4.6 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg} = 1.38 \times 10^7 \text{ J};$

(2)汽车匀速行驶的时间: $t = 5 \text{ min} = 300 \text{ s}$,由 $v =$

$\frac{s}{t}$ 得,汽车匀速行驶的路程: $s = vt = 18 \text{ m/s} \times 300 \text{ s} = 5400 \text{ m}$,汽车牵引力所做的功: $W = Fs = 1000 \text{ N} \times 5400 \text{ m} = 5.4 \times 10^6 \text{ J};$

(3)发动机的效率: $\eta = \frac{W}{Q_{放}} \times 100\% = \frac{5.4 \times 10^6 \text{ J}}{1.38 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% \approx 39\%;$

(4)尾气排放造成的空气污染;燃料燃烧排放的烟尘污染;废渣污染(未燃尽的残渣);噪声污染等。

18. (1)内 机械 乙 (2)①A ②不会 ③不能 牛奶的质量与水的质量不一定相同

19. (1)质量 (2)加热时间 升高的温度 (3)热传递 (4)色拉油 弱 (5)不同 比热容

20. (1)①甲、乙 甲、丙 ②“烧杯内的液体的体积都相同”应改为“烧杯内的液体的质量都相同”

(2)①蜡烛燃烧放出的热量 ② 1.575×10^7 ③偏小 蜡烛燃烧放出的热量没有被水完全吸收(或蜡烛没有完全燃烧)

21.【分析与论证】(1)温度计示数的变化 转换法 (2)对气体做功 (3)减少 【实验结论】(1)外界对气体做功,气体内能增加 (2)气体对外界做功,气体内能减少

第十三章 学情监测卷

1. 右 类比法 2. 0.2 不能 3. 负 同种 4. 2 1
5. 用电器 开关 6. L_1 S_1 、 S_3 7. 0 6 8. 0.4 0.5
9. B 10. C 11. A 12. D 13. AC 14. BC

15. 解:(1)由图可知,电压表 V_1 测电源电压,电压表 V_2 测灯泡 L_2 两端的电压,而两表指针位置完全一样,说明电压表 V_1 选的是大量程,电压表 V_2 选的是小量程,则电压表 V_1 的示数为 10 V ,即电源电压 $U = 10 \text{ V};$

(2)由(1)知,电压表 V_2 的示数为 2 V ,即灯泡 L_2 两端的电压 $U_2 = 2 \text{ V}$,又因为串联电路两端的电压等于各部分电路两端的电压之和,则灯泡 L_1 两端的电压: $U_1 = U - U_2 = 10 \text{ V} - 2 \text{ V} = 8 \text{ V}.$

16. 解:(1)由图可知,两灯泡并联,电流表 A 测干路中的电流,电流表 A_1 测 L_1 支路中的电流,电压表测



电源两端的电压。因并联电路中干路中的电流等于各支路中的电流之和,所以, L_2 中的电流: $I_2 = I - I_1 = 0.8\text{A} - 0.1\text{A} = 0.7\text{A}$;

(2)因并联电路中各支路两端的电压相等,所以, L_1 两端的电压: $U_1 = U = U_V = 4.5\text{V}$;

(3)因串联电路两端的总电压等于各部分电路两端的电压之和,且一节新干电池的电压为 1.5V , 所以,电源采用新干电池串联的节数: $n = \frac{4.5\text{V}}{1.5\text{V}} = 3$;

(4)电流表 A_1 的示数不变,电流表 A 的示数变小。因为原来两灯并联,若 L_2 灯丝突然断了,它所在支路的电流为 0,由并联电路中支路间互不影响和并联电路中的电流规律可知, L_1 支路中的电流不变,且两电流表都测与它串联的用电器中的电流,所以电流表 A_1 的示数不变,电流表 A 的示数变小。

17. 解:(1)当 S_1 断开, S_2 接 a 时,电流从电源正极出发经灯泡 L_2 、电流表回到电源负极,灯泡 L_1 中无电流通过,故通过灯泡 L_1 的电流为 0,此时灯泡 L_1 两端的电压为 0V ;通过灯泡 L_2 的电流为 0.3A ,此时灯泡 L_2 两端的电压为 6V ;

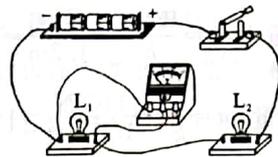
(2)当 S_1 断开, S_2 接 b 时,灯泡 L_1 、 L_2 串联,电流表测电路中的电流,因为串联电路中各处的电流相等,所以通过灯泡 L_1 、 L_2 的电流均为 0.2A ;

(3)当 S_1 闭合, S_2 接 a 时,灯泡 L_1 、 L_2 并联,电流表测干路中的电流, $I = 0.9\text{A}$,通过灯泡 L_1 的电流: $I_1 = 600\text{mA} = 0.6\text{A}$,根据并联电路的电流规律可得,此时通过灯泡 L_2 的电流: $I_2 = I - I_1 = 0.9\text{A} - 0.6\text{A} = 0.3\text{A}$,根据并联电路的电压规律可得,此时灯泡 L_2 两端的电压: $U_2 = U = 6\text{V}$ 。

18. (1) a 0.4 0.6 — (2)并联 量程 电压表的正、负接线柱接反了

19. (1)电流表的量程选择小了 (2)缺少电流的单位 (3) 0.54 0.48 1 $I_C = I_A + I_B$ (4)改变小灯泡的规格

20. (1)



(2)连接电路时,开关没有断开 (3)试触 (4)电压表的正、负接线柱接反了 (5)B (6)4 等于

21. 【实验过程与分析】(1)铜 (2)同一个 错误 (3)电极间距离 电极插入水果的深度 水果电池电压与电极材料有关 【实验拓展】水果电池的电压可能与水果的软硬程度有关

上学期期中检测卷

1. 电子 同种电荷互相排斥 2. 重力势能 动能
3. 可燃冰 不变 4. 一定 可能 5. 并 串
6. 热传递 做功 7. = 不亮 8. 比热容 陆地
9. B 10. A 11. A 12. C 13. ABD 14. BD

15. 解:(1)当开关 S 闭合时, L_3 被短路, L_1 与 L_2 串联,电压表 V_1 测 L_1 与 L_2 的总电压,即电源电压,则电源电压: $U = 9\text{V}$;

(2)当开关 S 闭合时, L_3 被短路, L_3 两端的电压 $U_3 = 0\text{V}$, L_1 与 L_2 串联,电压表 V_2 测量 L_1 两端的电压,所以 L_1 两端的电压 $U_1 = 5.4\text{V}$;因为串联电路中总电压等于各分电压之和,所以 L_2 两端的电压: $U_2 = U - U_1 = 9\text{V} - 5.4\text{V} = 3.6\text{V}$;

(3)当开关 S 断开时,三只灯泡串联,电压表 V_1 测 L_1 与 L_2 两端的电压之和, V_2 测灯泡 L_1 与 L_3 两端的电压之和,

因为串联电路中总电压等于各分电压之和,所以 L_3 两端的电压: $U'_3 = U - U_{V1} = 9\text{V} - 5\text{V} = 4\text{V}$,
 L_2 两端的电压: $U'_2 = U - U_{V2} = 9\text{V} - 7\text{V} = 2\text{V}$,
 L_1 两端的电压: $U'_1 = U - U'_2 - U'_3 = 9\text{V} - 2\text{V} - 4\text{V} = 3\text{V}$ 。

16. 解:(1)工人推油桶所做的功: $W_{\text{总}} = F_s = 700\text{N} \times 6\text{m} = 4200\text{J}$;

(2)工人做功的功率: $P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{4200\text{J}}{60\text{s}} = 70\text{W}$;

(3)由 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$ 得,推油桶所做的有用功:

$W_{\text{有用}} = \eta W_{\text{总}} = 40\% \times 4200\text{J} = 1680\text{J}$,由 $W_{\text{有用}} = Gh$



得,油桶的重力: $G = \frac{W_{有用}}{h} = \frac{1680\text{J}}{1.2\text{m}} = 1400\text{N}$,

则油桶的质量: $m = \frac{G}{g} = \frac{1400\text{N}}{10\text{N/kg}} = 140\text{kg}$;

(4)它的重力势能增加。

17. 解:(1)完全燃烧 0.1kg 的丁烷气体可以放出的热量: $Q_{放} = m_1 q = 0.1\text{kg} \times 9 \times 10^7\text{J/kg} = 9 \times 10^6\text{J}$;

(2)使合金锅内 2kg 的水温度升高 50°C 吸收的热量: $Q_{吸} = c_{水} m_{水} \Delta t = 4.2 \times 10^3\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 2\text{kg} \times 50^\circ\text{C} = 4.2 \times 10^5\text{J}$;

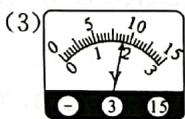
(3)燃气炉以最大火力工作时,燃气消耗的质量: $m_{气} = 0.15\text{kg/h} \times 1.4\text{h} = 0.21\text{kg}$,

由题知,丁烷气体的燃烧效率为 90%,则燃气燃烧时所放出的热量: $Q_1 = Q'_{放} \eta_1 = m_{气} q \eta_1 = 0.21\text{kg} \times 9 \times 10^7\text{J/kg} \times 90\% = 1.701 \times 10^7\text{J}$,

由题可知,便携式燃气炉将其燃气燃烧所放出热量的 30% 供给水加热,则水吸收的热量: $Q_2 = Q_1 \eta_2 = 1.701 \times 10^7\text{J} \times 30\% = 5.103 \times 10^6\text{J}$,

由 $Q_{吸} = cm(t - t_0)$ 得,能烧开水的质量: $m'_{水} = \frac{Q_2}{c_{水}(t - t_0)} = \frac{5.103 \times 10^6\text{J}}{4.2 \times 10^3\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (96^\circ\text{C} - 26^\circ\text{C})} \approx 17.4\text{kg}$ 。

18. (1)3.5mA 38μA (2)电流表的正、负接线柱接反了 电流表没有调零 电流表所选的量程太大 电流表所选的量程太小



19. (1)质量 让沙子均匀受热 (2)加热时间 温度变化 水 (3)酒精没有完全燃烧(或酒精燃烧时释放的热量不能完全被沙子吸收) (4) 1.4×10^3

20. (1)串联 C (2)断开 L_2 断路 (3)换用不同规格的小灯泡进行多次实验 (4)不变 变大

21. 【实验器材】刻度尺

【设计实验与进行实验】(2)重力的方向总是竖直向下 【分析与论证】(1)控制变量法 (2)使玻璃球获得相同的速度 (3)错误 (4)B (5)在球台高度相同时,同一玻璃球速度越大,落地点到球台

的水平距离越远

第十四章 学情监测卷

1. 变大 小 2. 电阻 电流 3. 串 4 4. 6 1. 25
5. 12 0.2 6. = < 7. 电压表 定值电阻 R_0
8. 3:2 1:1 9. A 10. C 11. C 12. D 13. AC
14. ACD

15. 解:(1)由图甲可知,当通过 R_1 的电流 $I_1 = 0.6\text{A}$ 时, R_1 两端的电压 $U_1 = 6\text{V}$,

由 $I = \frac{U}{R}$ 得, R_1 的阻值: $R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{6\text{V}}{0.6\text{A}} = 10\Omega$;

(2)由图乙可知, R_1 、 R_2 并联,由并联电路电压特点可知,此时 R_2 电端的电压: $U_2 = U_1 = 6\text{V}$,

由图甲可知,当 R_2 两端的电压 $U_2 = 6\text{V}$ 时,通过 R_2 的电流 $I_2 = 0.5\text{A}$,

由 $I = \frac{U}{R}$ 得, R_2 的阻值: $R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{6\text{V}}{0.5\text{A}} = 12\Omega$;

(3) R_1 、 R_2 串联时,通过它们的电流相等, R_1 、 R_2 两端的电压之和为 6V,由图甲可知,电路电流为 0.4A 时符合上述要求,则通过 R_2 的电流为 0.4A。

16. 解:(1)若开关 S_1 闭合, S_2 断开,当滑片 P 滑到 a 端时,滑动变阻器 R 和定值电阻 R_1 串联,则电路

总电阻: $R_{总} = \frac{U}{I} = \frac{8\text{V}}{0.2\text{A}} = 40\Omega$,

此时滑动变阻器 R 接入电路的阻值: $R = R_{总} - R_1 = 40\Omega - 10\Omega = 30\Omega$;

(2)若开关 S_1 、 S_2 均闭合,当滑片 P 滑到 b 端时,电阻 R_1 、 R_2 并联,电流表测干路电流,则通过 R_1 、

R_2 的电流分别为: $I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{8\text{V}}{10\Omega} = 0.8\text{A}$, $I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{8\text{V}}{40\Omega} = 0.2\text{A}$,

故干路中的电流: $I' = I_1 + I_2 = 0.8\text{A} + 0.2\text{A} = 1\text{A}$,即电流表示数为 1A。

17. 解:(1)由电路图可知, R_1 与 R_2 串联,电压表测 R_2 两端的电压,电流表测电路中的电流。

当拉力为 10N 时,电流表示数为 1A,电压表示数为 2V,由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, R_2 接入电路的阻值: $R_2 =$



10. 8W。

17. 解: (1) 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 得, 养生壶正常工作时的电阻: R

$$= \frac{U^2}{P} = \frac{(220\text{V})^2}{1000\text{W}} = 48.4\Omega;$$

(2) 水吸收的热量: $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1\text{kg} \times (85^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 2.73 \times 10^5 \text{J},$

$$\text{由 } \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} \times 100\% \text{ 得, 养生壶消耗的电能: } W = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} \\ = \frac{2.73 \times 10^5 \text{J}}{91\%} = 3 \times 10^5 \text{J},$$

$$\text{由 } P = \frac{W}{t} \text{ 得, 养生壶加热水所用的时间: } t = \frac{W}{P} = \\ \frac{3 \times 10^5 \text{J}}{1000\text{W}} = 300\text{s} = 5\text{min};$$

$$(3) \text{ 养生壶的实际功率: } P_{\text{实}} = \frac{U_{\text{实}}^2}{R} = \frac{(198\text{V})^2}{48.4\Omega} \\ = 810\text{W},$$

$$\text{连续工作 } 1\text{min} \text{ 消耗的电能: } W_{\text{实}} = P_{\text{实}} t' = 810\text{W} \\ \times 60\text{s} = 4.86 \times 10^4 \text{J};$$

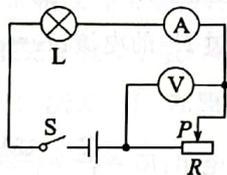
(4) 在材料和长度一定时, 横截面积越小, 电阻越大; 劣质插线板电源线的芯线一般比合格产品的细, 它的电阻比合格产品的大, 由 $Q = I^2 R t$ 可知, 在电流和通电时间一定时, 电阻越大, 电流产生的热量越多, 易发生火灾。

18. (1) 220.1 0.20 44.02 (2) 电能 不能

(3) 215 3.25

19. 【实验步骤】(1) B (2) 小灯泡断路 (3) 电压表

0.625 小灯泡的电阻不是定值 【交流反思】电流表的正、负接线柱接反了



20. (1) 乙 甲 (2) 不合理 没有保证灯泡两端的电压不变 (3) 两节新的干电池的电压大于灯泡 L_2 的额定电压 在干路上增加一个滑动变阻器 (4) B

21. (1) 质量 (2) U 形管内液面的高度差 转换

沪粤物理·九年级(上、下册)·参考答案 第6页(共16页)

(3) 电流 (4) 使通过 R_1 、 R_2 的电流不同 (5) 小于 (6) 变小

上学期期末检测卷

1. 得到 同种电荷相互排斥 2. 升高 做功

3. 大 小 4. 断路 单向导电 5. 橡胶 小

6. 电压表 2:3 7. $3F - G \frac{G}{3F} \times 100\%$

8. 10 1.2 9. A 10. B 11. C 12. D

13. ABC 14. AC

15. 解: (1) 压路机的行驶速度: $v = 27\text{km/h} = 7.5\text{m/s},$

$$\text{由 } P = Fv \text{ 得, 压路机的牵引力: } F = \frac{P}{v} =$$

$$\frac{110 \times 10^3 \text{W}}{7.5\text{m/s}} \approx 1.47 \times 10^4 \text{N},$$

因压路机做匀速运动, 所以受到的阻力: $f = F \approx 1.47 \times 10^4 \text{N};$

$$(2) \text{ 由 } v = \frac{s}{t} \text{ 得, 需要行驶的时间: } t = \frac{s}{v} = \frac{150\text{m}}{7.5\text{m/s}}$$

$$= 20\text{s},$$

$$\text{发动机所做的功: } W = Pt = 110 \times 10^3 \text{W} \times 20\text{s} = 2.2 \times 10^6 \text{J},$$

$$\text{由 } \eta = \frac{W}{Q} \times 100\% \text{ 得, 通过此段路程需要的热量: } Q$$

$$= \frac{W}{\eta} = \frac{2.2 \times 10^6 \text{J}}{40\%} = 5.5 \times 10^6 \text{J},$$

$$\text{由 } Q = mq \text{ 得, 需要完全燃烧的柴油质量: } m = \frac{Q}{q} =$$

$$\frac{5.5 \times 10^6 \text{J}}{4.3 \times 10^7 \text{J/kg}} \approx 0.13\text{kg};$$

(3) 爬坡时需要发动机有很大的牵引力, 根据 $P = Fv$ 可知, 要想使 F 增大, 在增大功率的同时, 减小行驶速度, 可以增大牵引力。

16. 解: (1) 由 $P = UI$ 可得, 小灯泡正常工作时的电

$$\text{流: } I_{\text{额}} = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{1.5\text{W}}{3\text{V}} = 0.5\text{A};$$

(2) 当 S 闭合, S_1 、 S_2 都断开时, L 与 R 串联; L 正常工作时, 电路中的电流: $I = I_{\text{滑}} = I_{\text{额}} = 0.5\text{A},$

$$R \text{ 两端的电压: } U_{\text{滑}} = U - U_{\text{额}} = 6\text{V} - 3\text{V} = 3\text{V},$$

$$\text{接入电路中的阻值: } R_{\text{滑}} = \frac{U_{\text{滑}}}{I_{\text{滑}}} = \frac{3\text{V}}{0.5\text{A}} = 6\Omega;$$

(3) 闭合 S、 S_1 、 S_2 时, R_0 与 R 并联, 根据并联电路



扫描全能王 创建

的电压特点可知： $U_0 = U_{滑} = U = 6V$ ，

$$\text{则 } R_0 \text{ 的功率: } P_0 = \frac{U^2}{R_0} = \frac{(6V)^2}{8\Omega} = 4.5W;$$

当滑动变阻器连入电路的阻值最大时，滑动变阻器

$$\text{的功率最小: } P_{滑最小} = \frac{U^2}{R_{滑最大}} = \frac{(6V)^2}{10\Omega} = 3.6W,$$

$$\text{所以整个电路消耗的最小功率: } P_{滑最小} = P_0 + P_{滑最小} = 4.5W + 3.6W = 8.1W.$$

17. 解：(1)在此过程中汤吸收的热量： $Q_{吸} = cm(t - t_0)$
 $= 4.0 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C) \times 3kg \times (100^\circ C - 20^\circ C) = 9.6 \times 10^5 J;$

(2)加热功率 $P_{加热} = 1000W$ ，加热时间 $t = 20min$

$$= 1200s, \text{ 由 } P = \frac{W}{t} \text{ 得, 电炖锅消耗的电能: } W =$$

$$P_{加热} t = 1000W \times 1200s = 1.2 \times 10^6 J,$$

$$\text{则电炖锅的效率: } \eta = \frac{Q_{吸}}{W} \times 100\% = \frac{9.6 \times 10^5 J}{1.2 \times 10^6 J} \times$$

$$100\% = 80\%;$$

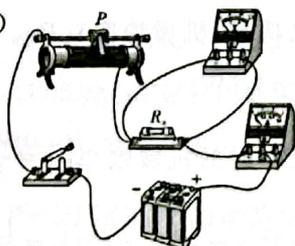
(3)开关 S 会自动跳至“b”位置；理由是：电炖锅进

入保温慢炖时电路的总功率变小，由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知，

电压一定时，电路的总电阻最大，由电路图可知，当开关 S 接“b”位置时， R_1 与 R_2 串联，电路的总电阻最大，所以电炖锅进入保温慢炖时，开关 S 会自动跳至“b”位置。

18. (1)1.8 (2)123.4 (3)分度值 电阻 26Ω
(4)15 7

19. (1)



(2)电压表断路 (3)0.24 (4)1 定值电阻两端

$$\text{的最小电压为 } 2V \text{ (5)} \frac{I_1}{I_2 - I_1} \times 20\Omega$$

20. (1)B (2)滑动变阻器短路了(或将滑动变阻器金属杆连入电路了) (3)电压表并联在滑动变阻器两端了 5 (4)①B ②25 15

21. (1)相同 使铁球到达斜面底端的速度相同 木

块被撞击移动的距离 (2)相同质量的铁球从不同的高度由静止释放 (3)物体的动能与质量和速度有关 (4)相同 橡皮泥的形变程度

第十六章 学情监测卷

1. 不是 不是 2. 南 地磁场 3. A 有
4. 吸引 N 5. 磁化 减少 6. A B 7. 左 左
8. a、b 迟一些 9. B 10. A 11. B 12. D
13. ABD 14. AD

15. 解：(1)电流表。由电路图可知，显示仪与磁敏电阻 R_B 串联，因为电流表应与被测电路串联，因此该仪器的显示仪是由电流表改装的。

(2)由表格数据可知，当磁感应强度为 0T 时，磁敏电阻 R_B 为 160Ω ；

(3)当磁感应强度为 0.08T 时，磁敏电阻的阻值

$$R'_B = 200\Omega, \text{ 电路中的电流: } I = \frac{U}{R_0 + R'_B} =$$

$$\frac{6V}{40\Omega + 200\Omega} = 0.025A,$$

磁敏电阻 R_B 两端的电压： $U_B = IR'_B = 0.025A \times 200\Omega = 5V$ ；

(4)电路消耗的总功率为 0.12W 时，由 $P = \frac{U^2}{R}$ 得，

$$\text{电路中的总电阻: } R = \frac{U^2}{P} = \frac{(6V)^2}{0.12W} = 300\Omega,$$

此时磁敏电阻的阻值： $R'_B = R - R_0 = 300\Omega - 40\Omega = 260\Omega$ ，

由表格数据可知，该处磁感应强度为 0.16T。

16. 解：(1)增强；

$$(2) \text{ 电梯对小明做功的平均功率: } P = \frac{W}{t} = \frac{Gh}{t} =$$

$$\frac{500N \times 5 \times 3m}{20s} = 375W;$$

$$(3) \text{ 由 } I = \frac{U}{R} \text{ 可得, 控制电路总电阻: } R = \frac{U}{I} =$$

$$\frac{6V}{0.01A} = 600\Omega,$$

根据串联电路电阻的特点可知，此时压敏电阻的阻值： $R_1 = R - R_0 = 600\Omega - 100\Omega = 500\Omega$ ，

由图乙可知，此时压敏电阻所受的压力为 $6 \times 10^3 N$ ，故此时电梯载重为 $6 \times 10^3 N$ ；



(4) 电梯厢内站立总质量为 1000kg 的乘客时, 电梯受到的压力等于乘客的重力, 即 $F_2 = G' = mg = 1000\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 1 \times 10^4\text{N}$;

由图乙可知, 当压力 $F_2 = 1 \times 10^4\text{N}$ 时, 对应的压敏电阻阻值 $R'_2 = 100\Omega$,

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和, 则控制

$$\text{电路中的电流: } I' = \frac{U}{R_1 + R'_2} = \frac{6\text{V}}{100\Omega + 100\Omega} =$$

$$0.03\text{A} = 30\text{mA},$$

因 $30\text{mA} > 20\text{mA}$, 所以此时电梯超载。

17. 解: (1) 加热器处于加热状态;

(2) 当该恒温箱处于加热状态时, 工作电路的功

$$\text{率: } P = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220\text{V})^2}{484\Omega} = 100\text{W};$$

(3) 当控制电路的电流 $I_0 = 0.036\text{A}$ 时, 衔铁恰好被拉起, 因串联电路中总电阻等于各分电阻之和,

所以, 由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, 控制电路的电源电压: $U = I_0$

$$(R_0 + R' + R) = 0.036\text{A} \times (20\Omega + 300\Omega + 180\Omega) = 18\text{V};$$

(4) 当控制电路的电流 $I_{\text{天}} = 0.04\text{A}$ 时, 衔铁恰好被

吸引, 此时电路中的总电阻: $R_{\text{总}} = \frac{U}{I_{\text{天}}} = \frac{18\text{V}}{0.04\text{A}}$

$$= 450\Omega,$$

可变电阻的最小电阻: $R'_{\text{小}} = R_{\text{总}} - R_0 = 450\Omega - 20\Omega = 430\Omega$ 。

18. (1) 大 (2) 电流 越多 (3) 大头针被磁化, 同名磁极相互排斥 (4) B (5) B

19. (1) 南北 (2) 磁场 奥斯特 (3) 改变 (4) 仍有 (5) 检测磁场是否存在

20. (1) N (2) 条形 右 (3) 电流方向 (4) 磁化 轻敲玻璃板 摩擦 改变物体的运动状态

21. (1) 丙 (2) 较大 (3) 铝不能被磁化 (4) 将磁卡放入铁盒中

第十七章 学情监测卷

1. 换向器 电流方向

2. 磁体 通电线圈在磁场中受力运动

3. 电磁感应现象 亮

4. 感应电流(电流) 机械能(动能)

5. 电源 电动机

6. 电流 磁场对通电导体有力的作用

7. 正向 反向 8. 转动 发电机 9. B 10. D

11. B 12. C 13. CD 14. BCD

15. 解: (1) 电动机 1h 消耗的电能: $W = Pt = 6.6\text{kW} \times 1\text{h} = 6.6\text{kW} \cdot \text{h} = 2.376 \times 10^7\text{J}$,

根据 $P = UI$ 可知, 电动机正常工作时的电流: $I =$

$$\frac{P}{U} = \frac{6.6 \times 10^3\text{W}}{220\text{V}} = 30\text{A},$$

线圈产生的热量: $Q = I^2 R t = (30\text{A})^2 \times 0.5\Omega \times 3600\text{s} = 1.62 \times 10^6\text{J}$;

(2) 线圈卡住无法转动, 电能无法转化为机械能, 消耗的电能全部转化为内能, 因此产生大量的热,

温度迅速升高, 此时电流: $I' = \frac{U}{R} = \frac{220\text{V}}{0.5\Omega} = 440\text{A}$,

电动机通电 1s 产生的热量: $Q' = I'^2 R t' = (440\text{A})^2 \times 0.5\Omega \times 1\text{s} = 9.68 \times 10^4\text{J}$ 。

16. 解: (1) 当电动机不转时, 可将电动机看作纯电阻,

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, 电动机线圈的电阻: $R = \frac{U_1}{I_1} = \frac{0.2\text{V}}{0.4\text{A}} = 0.5\Omega$;

(2) 当电动机正常工作时, 电路中消耗的总功率: $P = UI = 2\text{V} \times 1\text{A} = 2\text{W}$,

线圈的发热功率: $P_{\text{热}} = I^2 R = (1\text{A})^2 \times 0.5\Omega = 0.5\text{W}$,

则电动机的输出功率(机械功率): $P_{\text{输出}} = P - P_{\text{热}} = 2\text{W} - 0.5\text{W} = 1.5\text{W}$,

则电动机正常工作时的机械效率: $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times$

$$100\% = \frac{P_{\text{输出}} t}{P t} \times 100\% = \frac{P_{\text{输出}}}{P} \times 100\% = \frac{1.5\text{W}}{2\text{W}} \times 100\% = 75\%。$$

17. 解: (1) 在电磁感应现象中产生了电流, 同时电流通过线圈, 电流做功, 将电能转化为内能。

(2) 汽车正常行驶 100km, 消耗燃油的体积: $V = 9\text{L} = 9 \times 10^{-3}\text{m}^3$,

消耗燃油的质量: $m = \rho V = 0.7 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 9 \times$



$$10^{-3} \text{ m}^3 = 6.3 \text{ kg},$$

完全燃烧这些燃油产生的热量: $Q_{\text{放}} = mq = 6.3 \text{ kg} \times 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} = 2.898 \times 10^8 \text{ J}$;

(3) 因为储能效率为 70%, 所以动能转化为内能的效率: $\eta = 1 - 70\% = 30\%$, 而 $E_{\text{ko}} = 4 \times 10^5 \text{ J}$, 所以 $W_{\text{内}} = E_{\text{ko}} \eta = 4 \times 10^5 \text{ J} \times 30\% = 1.2 \times 10^5 \text{ J}$.

18. (1) 会 不会 (2) 不会 会 (3) 闭合 切割磁感线 (4) 机械

19. (1) 电源 (2) 改变电流方向(或改变磁场方向)
(3) 竖直向上 不是 两个力不在同一条直线上
(4) 垂直 将线圈两端的漆皮, 一端全部刮掉, 另一端只刮掉上半周或下半周

20. 【设计实验】(1) 相同 (2) 电磁铁的磁性强弱

【分析与论证】导体切割磁感线的速度越大

【交流与评估】(1) 易于改变磁体的磁性强弱

(2) 难以控制每次移动金属棒的速度相同

(3) S (4) 增强

21. 【设计与进行实验】(1) 竖直向下 (2) 电流

【分析与论证】大

【再次设计与进行实验】磁极 电流方向

【猜想】磁场强弱 电流大小

第十八章 学情监测卷

1. 火线 36 2. 避雷针 2×10^9 3. 串 0.25

4. 前方 断开 5. 短 并 6. A、B 会

7. 大地 串联 8. 火线 不会 9. D 10. B

11. A 12. A 13. AC 14. AD

15. 解: (1) 此时小军家使用的用电器的总功率: $P_{\text{总}} = 800 \text{ W} + 100 \text{ W} + 40 \text{ W} + 160 \text{ W} = 1100 \text{ W}$,

由 $P = UI$ 可得, 此时电路中的总电流: $I = \frac{P_{\text{总}}}{U} =$

$$\frac{1100 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 5 \text{ A};$$

(2) 电能表允许家中连接的用电器的最大功率:

$$P_{\text{max}} = UI_{\text{max}} = 220 \text{ V} \times 10 \text{ A} = 2200 \text{ W},$$

小军家已有用电器的总功率: $P'_{\text{总}} = 40 \text{ W} \times 15 + 160 \text{ W} + 100 \text{ W} + 800 \text{ W} + 200 \text{ W} + 120 \text{ W} = 1980 \text{ W}$,

若电路中再安装一台空调后, 所有用电器的总功

率: $P'_{\text{总}} = 1980 \text{ W} + 1500 \text{ W} = 3480 \text{ W}$,

因 $P'_{\text{总}} > P_{\text{max}}$, 所以现有的电路上不能再安装一台 1500 W 的空调。

16. 解: (1) 通过熔丝的电流: $I = \frac{P}{U} = \frac{1100 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 5 \text{ A}$;

(2) 一个潮湿的人, 赤脚站在地上, 由于不小心, 手接触火线, 则此时人的电阻为 $8.8 \text{ k}\Omega$, 通过人体的

$$\text{电流: } I' = \frac{U}{R'} = \frac{220 \text{ V}}{8.8 \times 10^3 \Omega} = 0.025 \text{ A},$$

电路中的总电流: $I_{\text{总}} = I + I' = 5 \text{ A} + 0.025 \text{ A} = 5.025 \text{ A} < 10 \text{ A}$,

所以熔丝不会断, 即熔丝不能救人命。

17. 解: (1) 0.5

(2) 消耗电能

(3) 小明家电视机在待机状态下的电功率: $P = \frac{W}{t} = \frac{0.5 \text{ kW} \cdot \text{h}}{50 \text{ h}} = 0.01 \text{ kW}$;

(4) 小明家用电器一天消耗的电能: $W_1 = P_1 t_1 = (1.5 \text{ kW} + 0.06 \text{ kW} \times 2 + 0.18 \text{ kW}) \times 2 \text{ h} = 3.6 \text{ kW} \cdot \text{h}$,

所以这么多电能够小明家使用的时间: $t_{\text{总}} = \frac{6000 \text{ kW} \cdot \text{h}}{3.6 \text{ kW} \cdot \text{h}} \approx 1667 \text{ 天}$;

(5) 看完电视后立即切断电源。

18. 【进行实验】(3) A 【分析论证】很大 正 热

19. (1) 低 (2) 逐渐增大 粗

20. (1) 电流 (2) 根据 $Q = I^2 R t$ 可知, 导线电阻一定, 通过的电流过大, 在相同时间内导线发热就多, 易引燃绝缘皮 (3) 大功率用电器不要同时使用 (4) A

21. (1) 金属回形针、铅笔芯 (2) 小灯泡 L_1 断路 (3) 可行

第十九、二十章 学情监测卷

1. 声音 天线 2. 电磁波 3×10^5 3. 增强 减弱

4. 方向 太阳能、地热能 5. 聚变 氢弹

6. 电 节能、环保 7. 可再生 液化

8. 1×10^{-5} 红外线 9. D 10. D 11. C 12. A



13. ABD 14. ACD

15. 解: (1) 由 $v = \lambda f$ 可得, 无线电信号的波长: $\lambda = \frac{c}{f}$

$$= \frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{37.5 \times 10^3 \text{ Hz}} = 8000 \text{ m};$$

(2) 超声波从发出传到黑匣子的时间: $t = \frac{1}{2} \times 2\text{s} = 1\text{s}$,

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得, 黑匣子到潜艇的距离: $s = vt = 1500 \text{ m/s} \times 1\text{s} = 1500 \text{ m}$;

(3) 月球周围是真空, 因为真空不能传声, 所以如果黑匣子失落在月球表面, 用声呐系统无法探测黑匣子。

16. 解: (1) 天然气热水器工作时将化学能转化为内能;

(2) 水吸收的热量: $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{}^\circ\text{C)} \times 40 \text{ kg} \times (42^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 3.696 \times 10^6 \text{ J}$;

(3) 天然气完全燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}} = qV = 3.2 \times 10^7 \text{ J/m}^3 \times (366.06 \text{ m}^3 - 365.91 \text{ m}^3) = 4.8 \times 10^6 \text{ J}$;

(4) 该热水器的热效率: $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{3.696 \times 10^6 \text{ J}}{4.8 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 77\%$;

17. 解: (1) 充电至 90% 左右即停止充电, 放电余留 20% 左右即停止电路输出, 蓄电池的供电容量: $W = 12\text{V} \times 400\text{A} \cdot \text{h} \times (90\% - 20\%) = 12\text{V} \times 400\text{A} \times 3600\text{s} \times 70\% = 1.2096 \times 10^7 \text{ J}$,

由 $P = \frac{W}{t}$ 可得, 可供大功率 LED 路灯正常发光的时间: $t_{\text{灯}} = \frac{W}{P_{\text{灯}}} = \frac{1.2096 \times 10^7 \text{ J}}{80\text{W}} = 1.512 \times 10^5 \text{ s}$

$= 42\text{h}$;

(2) 太阳能电池板的总面积为 5m^2 , 当其垂直于太阳光方向放置时, 最大发电功率达到 180W , 所以太阳能电池板每 1m^2 的发电功率: $P_{\text{电}} = \frac{180\text{W}}{5} = 36\text{W}$,

由表格数据可知: $15\% P_{\text{太}} = P_{\text{电}}$, 所以 1m^2 范围内太阳能电池板所接收太阳辐射的最大功率: $P_{\text{太}} =$

$$\frac{P_{\text{电}}}{15\%} = \frac{36\text{W}}{15\%} = 240\text{W};$$

(3) 蓄电池的电量由 20% 充到 70%, $W' = 12\text{V} \times 400\text{A} \cdot \text{h} \times (70\% - 20\%) = 12\text{V} \times 400\text{A} \times 3600\text{s} \times 50\% = 8.64 \times 10^6 \text{ J}$,

由 $P = \frac{W}{t}$ 可得, 风力发电机发电: $W_{\text{电机}} = P_{\text{电机}} t = 50\text{W} \times 12 \times 3600\text{s} = 2.16 \times 10^6 \text{ J}$,

太阳能电池板发电: $W_{\text{太阳能}} = W' - W_{\text{电机}} = 8.64 \times 10^6 \text{ J} - 2.16 \times 10^6 \text{ J} = 6.48 \times 10^6 \text{ J}$,

所以太阳能发电的平均功率: $P' = \frac{W_{\text{太阳能}}}{t} = \frac{6.48 \times 10^6 \text{ J}}{12 \times 3600\text{s}} = 150\text{W}$;

(4) 利用太阳能可以节约化石能源, 减少环境污染。

18. (1) 电磁波 (2) 能 电磁波能在真空中传播 (3) 不能 金属容器能屏蔽电磁波 (4) ① 内 反射 ② 光导纤维 能 ③ 能

19. (1) 初温 质量 控制变量法 (2) 20 泡沫塑料 (3) 降低相同的温度时, 观察所用时间的多少

20. (1) 滑轮存在摩擦 (2) 20 (3) 42%

21. (1) 没有控制变量, 应该控制反射面的材料、无线电波的频率其中一个量, 观察另一个量改变时光斑的大小, 从而确定反射面的材料、无线电波的频率对反射回来的无线电信号强弱的影响

(2) ① 在物体表面材料相同的情况下, 频率越高, 接收到反射回来的无线电信号越强 ② 频率相同, 反射面的材料不同, 接收到反射回来的无线电信号强弱不同

期末专题突破卷(一)

1. 速度 地磁场 2. 做功 热传递 3. 减小 增大

4. 比热容 方向 5. 可再生 聚变 6. 磁 B

7. 电流 磁场 8. b 增大 9. B 10. D 11. A

12. C 13. AD 14. BD

15. 解: (1) 货物受到的重力: $G = mg = 50\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 500\text{N}$;

把货物推上斜面做的有用功: $W_{\text{有用}} = Gh = 500\text{N} \times$



$$5m=2500\text{J};$$

$$(2) \text{此过程推力做的功: } W_{\text{总}} = F_s = 300\text{N} \times 10\text{m} = 3000\text{J};$$

$$(3) \text{斜面的机械效率: } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{2500\text{J}}{3000\text{J}} \times 100\% \approx 83.3\%.$$

16. 解: (1) 18

$$(2) \text{一台风力发电机一年所产生的能量: } E = W = Pt = 1.2 \times 10^5 \text{J/s} \times 3000 \times 3600\text{s} = 1.296 \times 10^{12} \text{J},$$

则煤完全燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}} = E = 1.296 \times 10^{12} \text{J},$

$$\text{由 } Q_{\text{放}} = mq \text{ 得, 完全燃烧的煤的质量: } m = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.296 \times 10^{12} \text{J}}{3 \times 10^7 \text{J/kg}} = 4.32 \times 10^4 \text{kg};$$

$$(3) \text{当风速为 } 10\text{m/s} \text{ 时, 每秒约有 } 1.9 \times 10^4 \text{kg} \text{ 的空气吹向风轮机叶片, 可知产生的能量: } E_{\text{风}} = 50\text{J/kg} \times 1.9 \times 10^4 \text{kg} = 9.5 \times 10^5 \text{J},$$

$$\text{则这台风力发电机的风能转化为电能的效率: } \eta = \frac{E_{\text{电}}}{E_{\text{风}}} \times 100\% = \frac{3.8 \times 10^5 \text{J}}{9.5 \times 10^5 \text{J}} \times 100\% = 40\%.$$

17. 解: (1) 电磁波;

$$(2) \text{汽油的体积: } V = 1.75\text{L} = 1.75\text{dm}^3 = 1.75 \times 10^{-3} \text{m}^3,$$

$$\text{由 } \rho = \frac{m}{V} \text{ 得, 汽油的质量: } m = \rho V = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 1.75 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 1.4\text{kg},$$

$$\text{汽油完全燃烧放出的热量: } Q_{\text{放}} = mq = 1.4\text{kg} \times 4.5 \times 10^7 \text{J/kg} = 6.3 \times 10^7 \text{J},$$

$$\text{由 } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% \text{ 得, 该汽车发动机做的有用功: } W_{\text{有用}} = \eta Q_{\text{放}} = 30\% \times 6.3 \times 10^7 \text{J} = 1.89 \times 10^7 \text{J};$$

$$(3) \text{由 } v = \frac{s}{t} \text{ 得, 行驶的时间: } t = \frac{s}{v} = \frac{8\text{km}}{72\text{km/h}} = \frac{1}{9} \text{h} = 400\text{s},$$

$$\text{由 } W = Pt \text{ 得, 该汽车发动机的输出功率: } P = \frac{W_{\text{有用}}}{t} = \frac{1.89 \times 10^7 \text{J}}{400\text{s}} = 4.725 \times 10^4 \text{W};$$

$$(4) \text{由题知, 该汽车在此次行驶过程中浪费的能量: } Q_{\text{浪费}} = Q_{\text{放}} = (1 - 30\%) Q_{\text{放}} = 70\% \times 6.3 \times 10^7 \text{J}$$

$$= 4.41 \times 10^7 \text{J},$$

$$\text{由 } Q_{\text{吸}} = cm\Delta t \text{ 得, 水升高的温度: } \Delta t = \frac{Q_{\text{吸}}}{cm} =$$

$$\frac{4.41 \times 10^7 \text{J}}{4.2 \times 10^4 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 100\text{kg}} = 105^\circ\text{C},$$

在 1 标准大气压下水的沸点为 100°C , 所以实际水温能升高到 100°C ,

$$\text{所以, 能升高的度数: } \Delta t' = t - t_0 = 100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 80^\circ\text{C}.$$

18. (1) 加热的时间 (2) 不正确 实验中使用的电加热器相同, 加热相同的时间, 甲、乙两种液体吸收的热量相等 (3) 质量 多 (4) 种类 甲

19. (1) 匀速 乙 80% (2) 1, 2 (3) 越低 (4) 不正确 摩擦

20. 【制订计划与设计实验】(1) 铁块 (2) 电流大小 【进行实验与收集证据】(1) 增大 (2) 减小 (3) 无 【评估交流】(1) N (2) 铁芯大小(通电螺线管或电磁铁与指针间的距离、指针质量)

21. (1) 刻度尺(或卷尺) (2) 动 (3) 1, 2, 3(或 4, 5, 6 或 7, 8, 9) (4) 下面弹性球的质量越大 (5) B, C (6) 增大 不会

期末专题突破卷(二)

1. 静电 失去 2. 并 开关
3. 半导体 吸引轻小物体 4. a 没有 5. 无 负
6. 0.8 15 7. 不变 变大 8. 3:7 9:49
9. D 10. D 11. C 12. C 13. ABC 14. AC

15. 解: (1) 闭合开关前, 电路为定值电阻的简单电路, 电流表测通过电路的电流;

闭合开关, 两电阻并联接入电路, 电流表测干路电流,

因并联电路各支路互不影响, 故电流表示数变化量为通过 R_2 的电流,

将滑动变阻器的滑片 P 移到最右端, 滑动变阻器接入电路阻值最大,

$$\text{此时通过滑动变阻器的电流: } I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{18\text{V}}{60\Omega} =$$

$$0.3\text{A},$$

即电流表示数变化量为 0.3A ;



(2) 滑动变阻器铭牌标有“60Ω 3A”字样, 则通过滑动变阻器的最大电流为 3A, 所以电流表接入电路的量程为 0~3A,

根据并联电路电流规律可知, 允许通过滑动变阻器的最大电流: $I_2 = I_{\text{max}} - I_1 = I_{\text{max}} - \frac{U}{R_1} = 3\text{A} -$

$$\frac{18\text{V}}{30\Omega} = 3\text{A} - 0.6\text{A} = 2.4\text{A},$$

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, 滑动变阻器接入电路的最小阻值:

$$R_2' = \frac{U}{I_2} = \frac{18\text{V}}{2.4\text{A}} = 7.5\Omega;$$

(3) 滑动变阻器换成规格为“60Ω 2A”, 则通过滑动变阻器的最大电流为 $2\text{A} < 2.4\text{A}$,

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, 此时滑动变阻器接入电路的最小阻值:

$$R_{2\text{min}} = \frac{U}{I_{2\text{max}}} = \frac{18\text{V}}{2\text{A}} = 9\Omega,$$

滑动变阻器接入最大阻值时, 通过滑动变阻器的电流最小, 所以滑动变阻器可接入电路最大阻值, 则滑动变阻器 R_2 允许接入电路的阻值变化范围为 9~60Ω.

16. 解: (1) 当滑片 P 移至 b 端时, 此时电路电阻最大, 电路中的电流最小, 由图乙可知为 1A;

(2) 由串联电路的特点和欧姆定律可知, 当滑片 P 移至 b 端时, R_1 两端的电压最小,

则图乙中 AB 是 R_1 的 I - U 图像, 则 R_1 的阻值: $R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{1\text{V}}{1\text{A}} = 1\Omega;$

(3) 由图乙可知, 滑片 P 位于 a 端时, 电压表 V_2 的示数 $U_2 = 3\text{V}$, 电路中的电流 $I = 3\text{A}$,

滑片 P 位于 b 端时, 电压表 V_2 的示数 $U_2' = 9\text{V}$, 电路中的电流 $I' = 1\text{A}$,

因串联电路中的总电压等于各分电压之和, 且电源电压保持不变,

则 $U = U_2 + U_3 = U_2 + IR_3 = 3\text{V} + 3\text{A} \times R_3$ ①, $U =$

$U_2' + U_3' = U_2' + I'R_3 = 9\text{V} + 1\text{A} \times R_3$ ②, 联立①②

解得: $U = 12\text{V}$,

即电源电压为 12V.

17. 解: (1) 由表中数据可以归纳得出: $R = (300 - 0.4F)\Omega;$

(2) 设人的体重为 G , 已知 $AB : BO = 4 : 1$,

根据杠杆的平衡条件得, $F \cdot AO = G \cdot BO$, 则压力

与重力的关系: $F = \frac{BO}{AB + BO} \cdot G = 0.2G;$

则电阻与重力的关系: $R = 300 - 0.08G,$

表盘示数: $I = \frac{U}{300 - 0.08G} = \frac{4.8\text{V}}{300 - 0.08G},$

即 I 与 G 不成正比, 所以该秤表盘的刻度划分不是均匀的;

(3) 当电流为 20mA 时, 压力传感器的电阻: $R_2 =$

$$\frac{U}{I_2} = \frac{4.8\text{V}}{0.02\text{A}} = 240\Omega,$$

设此时的压力为 F' , 由(1)可得, $F' = \frac{300 - R}{0.4} =$

$$\frac{300\Omega - 240\Omega}{0.4} = 150\text{N},$$

设人的体重为 G_A , 根据杠杆的平衡条件得, $F' \cdot AO = G_A \cdot BO,$

解得: $G_A = \frac{F' \cdot AO}{BO} = 150\text{N} \times 5 = 750\text{N};$

(4) 传感器能承受的最大压力: $F_{\text{max}} = pS = 2 \times 10^6 \text{Pa} \times 1.5 \times 10^{-4} \text{m}^2 = 300\text{N},$

设踏板上能称量的最大重力为 G_{max} , 由杠杆的平衡条件得, $F_{\text{max}} \cdot AO = G_{\text{max}} \cdot BO$, 则 $G_{\text{max}} =$

$$\frac{F_{\text{max}} \cdot AO}{BO} = 300\text{N} \times 5 = 1500\text{N},$$

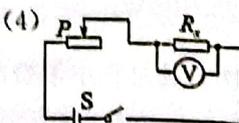
由 $m = \frac{G}{g}$ 可得, 最大称量值: $m_{\text{max}} = \frac{G_{\text{max}}}{g} =$

$$\frac{1500\text{N}}{10\text{N/kg}} = 150\text{kg}.$$

18. 【设计实验与进行实验】(1) 断开 右 (2) 1.2

【交流评估】(1) 小芳 小明所用的定值电阻与灯泡的阻值相同, 而小芳的不同 (2) L 短路 (或 R_0 断路) 滑动变阻器

19. (1) 电阻 R_x 短路 (2) 0.48 5 (3) 只做一次实验, 得到的数据误差较大



③阻值为零 ④ $\frac{U_1}{U_2 - U_1} R$

20. (1)通过导体的电流与导体两端的电压成正比
10 (2)保持不同定值电阻两端的电压与第一次实验时的电压相同 导体两端的电压一定时,通过导体的电流与导体的电阻成反比

【交流评估】(1)小琳实验中电压表测滑动变阻器两端的电压 B (2)便于发现电流随电压变化的规律

21. (1)空气阻力 反射 (2)惯性

【分析与论证】(1)4 电流表选用小量程,却按大量程读数了 (2)并联电路干路中的电流等于各支路电流之和 【交流与合作】没有选用不同规格的灯泡

期末专题突破卷(三)

1. 断路 不能 2. 增大 大 3. 50 2. 664×10^4
4. 热效应 550 5. 2 2 6. 0.1 1000 7. < >
8. 4. 84 1.5 9. B 10. A 11. A 12. C 13. AD
14. ABC
15. 解:(1)串联

(2)人体接触的安全电压最大为 36V,家庭电路的电压为 220V,串联电路中总电压等于各分电压之和,所以高阻值电阻两端的最小电压: $U_R = U - U_A = 220V - 36V = 184V$,

在串联电路中各处的电流相等,

根据 $I = \frac{U}{R}$ 可得,测电笔中高阻值电阻的最小值:

$$R = \frac{U_R}{I} = \frac{184V}{0.2 \times 10^{-3}A} = 9.2 \times 10^5 \Omega.$$

16. 解:(1)当开关 S 打到 2 位置且滑片 P 在中点时, R_0 与 R_2 串联,

由 $P = I^2 R$ 可得,电路中的电流: $I_2 = \sqrt{\frac{P_0}{R_0}} =$

$$\sqrt{\frac{4W}{\frac{1}{2} \times 50\Omega}} = 0.4A,$$

电源电压: $U = I_2 (R_0 + R_2) = 0.4A \times (\frac{1}{2} \times 50\Omega +$

$20\Omega) = 18V$;

(2)当开关 S 打到 1 位置且滑片 P 在 A 端时, R_0 与 R_1 串联,

由 $\frac{U_1}{U_0} = \frac{R_1}{R_0}$ 得, $R_1 = \frac{U_1}{U_0} R_0 = \frac{8V}{18V - 8V} \times 50\Omega = 40\Omega$;

(3)当开关 S 打到 1 位置且滑片 P 在 A 端时,电路中的电阻最大,功率最小,即 $P_{\min} = \frac{U^2}{R_0 + R_1} =$

$$\frac{(18V)^2}{50\Omega + 40\Omega} = 3.6W;$$

当开关 S 打到 2 位置且电路中的电流为 0.5A 时,电路的总功率最大,

此时 R_0 连入电路的电阻: $R = R_{\min} - R_2 = \frac{U}{I_{\max}} -$

$$R_2 = \frac{18V}{0.5A} - 20\Omega = 16\Omega,$$

则最大功率: $P_{\max} = UI_{\max} = 18V \times 0.5A = 9W$.

17. 解:(1)50L 水的质量: $m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 50 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 50\text{kg}$,

水升高到 40°C 需要吸收的热量: $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 50\text{kg} \times (40^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 4.2 \times 10^5 \text{J}$;

(2)由 $P = \frac{U^2}{R}$ 得,电热器的电阻: $R = \frac{U^2}{P_0} =$

$$\frac{(220V)^2}{1500W} = \frac{484}{15} \Omega,$$

电热水器 12min 内消耗的电能: $W = \frac{729r}{3000r/\text{kW} \cdot \text{h}} = 0.243\text{kW} \cdot \text{h} = 8.748 \times 10^5 \text{J}$,

则电热器的实际功率: $P_{\text{实}} = \frac{W}{t} = \frac{8.748 \times 10^5 \text{J}}{12 \times 60\text{s}} = 1215\text{W}$,

由 $P = \frac{U^2}{R}$ 得,电热水器工作的实际电压: $U_{\text{实}} =$

$$\sqrt{P_{\text{实}} R} = \sqrt{1215\text{W} \times \frac{484}{15} \Omega} = 198\text{V};$$

(3)使用燃气热水器洗澡一次所需的燃气费用为 $0.2\text{m}^3 \times 3.2 \text{元}/\text{m}^3 = 0.64 \text{元}$,使用电热水器洗澡一次消耗的电能: $W' = P_{\text{实}} t = 1.215\text{kW} \times 1\text{h} = 1.215\text{kW} \cdot \text{h}$,



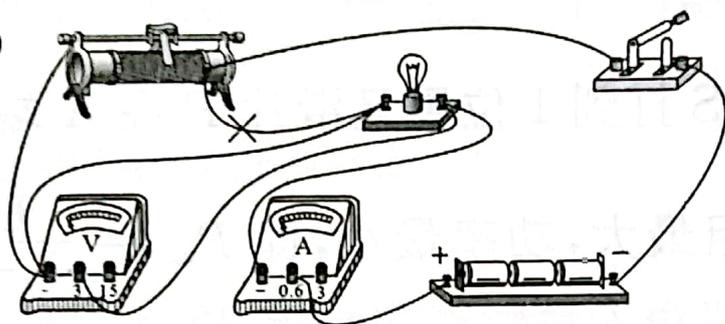
使用电热水器洗澡一次所需的电费为 $1.215\text{kW} \cdot \text{h} \times 0.6 \text{元}/\text{kW} \cdot \text{h} = 0.729 \text{元}$,

因 $0.64 < 0.729$, 所以使用燃气热水器更经济。

18. (1) 电功率 790.0W (2) 能 要 (3) ① 断路

② 短路 ③ 正常

19. (1)



(2) 0.28 0.7 (3) 增大 当电压表示数为 0.1V

时, 电路中的电流为 0.05A , 此时滑动变阻器接入的电阻应是 88Ω , 而滑动变阻器的最大电阻只有

35Ω (4) 增大 温度

20. (1) 断开 $0 \sim 15\text{V}$ (2) 慢慢向右移动滑片 P , 直

到电压表示数为 3.8V (3) 1.14 (4) 实际功率

$$(5) \frac{U_{\text{额}}}{R_0} U_{\text{额}} \left(I - \frac{U_{\text{额}}}{R_0} \right)$$

21. (1) 温度计示数变化 A (2) 煤油的比热容较

小, 吸收相同的热量, 温度变化较大 (3) B 串联

(4) A 相同质量的水

