

《课堂点睛》

参考答案

物理

九年级·上册(SK)

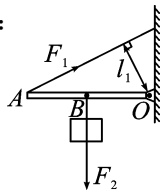
第十一章 简单机械和功

一、杠杆

第 1 课时 杠杆及杠杆的平衡条件

课堂训练

1. 支点 阻力 OB OA 2. B A 重力
3. B 4. 解: 5. (1) 平衡螺母 (2) 2



(3) 2

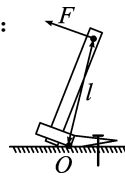
课后作业

6. C 7. A 8. B 9. D 10. 杠杆 B 11. 1.5
330 12. (1) 水平 (2) 顺时针转动 (3) OA 仍能 13. C

第 2 课时 杠杆的分类及综合应用

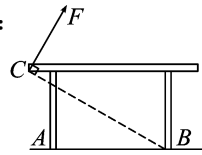
课堂训练

1. A 2. B 3. C 4. 解: 5. A



课后作业

6. B 7. D 8. C 9. C 10. 费力 c 11. C 力
12. 300 $<$ 13. 解: 14. (1) 1



省力 (2) 20 $>$

二、滑轮

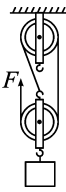
课堂训练

1. 定 改变用力的方向 动 省力 2. 定滑轮
30 2 15 4 3. D 4. D 5. 甲 2 3 乙

课后作业

6. B 7. C 8. C 9. B 10. 甲 省力 11. 定 动

6 300 12. 200 13. 解: 14. 滑轮组



小明 大于

三、功

课堂训练

1. A 2. 200 0 3. 0.6 0 4. 斜面 省力 5. C

课后作业

6. B 7. C 8. B 9. B 10. 做功 不做功 11. 50
12. 60 0 80 13. (1) 10 (2) 700 (3) 1.1×10^6

四、功率

课堂训练

1. C 2. 所做的功 做功 做功的时间 3. 6
1. 2 4. 解: (1) 购物车的重力为: $G = mg = 20\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 200\text{N}$; (2) 此过程中推力做的功: $W = F_s = 30\text{N} \times 20\text{m} = 600\text{J}$; (3) 推力做功的功率为: $P = \frac{W}{t} = \frac{600\text{J}}{40\text{s}} = 15\text{W}$ 。 5. (1) 磅秤 皮尺 秒表

(2) B (3) $\frac{mgh}{t}$

课后作业

6. C 7. A 8. C 9. C 10. 0.4 $<$ 11. 10
1. 1.1×10^7 1.1×10^5 12. 解: (1) 匀速行驶时受到的阻力 $f = F_{\text{牵}} = 0.02G = 0.02 \times 600\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 120\text{N}$; (2) 牵引力的功率 $P = \frac{W}{t} = \frac{4.8 \times 10^4\text{J}}{100\text{s}} = 480\text{W}$; (3) 由 $P = \frac{W}{t} = \frac{F_s}{t} = Fv$ 得: $v = \frac{P}{F} = \frac{480\text{W}}{120\text{N}} = 4\text{m/s}$ 。 13. (1) 0.2 180

五、机械效率

课堂训练

1. B 2. 额外功 有用功 3. D 4. 230 1 200
230 30 5. 3000 75% 省力

课后作业

6. D 7. B 8. B 9. D 10. 600 80% 11. 运动
2 80% 12. 省力 方向 75% 13. 解:(1)使用动滑轮做的有用功: $W_{有}=Gh=16\text{N}\times 2\text{m}=32\text{J}$;
(2)由图知, $n=2$,绳子自由端被拉下的距离: $s=2h=2\times 2\text{m}=4\text{m}$,拉力做的总功: $W_{总}=Fs=10\text{N}\times 4\text{m}=40\text{J}$,滑轮组的机械效率: $\eta=\frac{W_{有用}}{W_{总}}\times 100\%=\frac{32\text{J}}{40\text{J}}\times 100\%=80\%$;(3)不计轮轴间摩擦及绳重时,拉力 $F=\frac{1}{2}(G+G_{动})$,则动滑轮重力: $G_{动}=2F-G=2\times 10\text{N}-16\text{N}=4\text{N}$ 。

综合实践活动

1. A 2. C 3. B 4. 改变力的方向 325 5. 省力
不能 等于 既可以省力,又可以改变力的方向
不能省距离,效率不高 6. A

小专题一 功、功率和机械效率的综合计算

1. 解:(1)乙沿竹竿匀速上爬和乙在竹竿上静止时均处于平衡状态,受到的摩擦力和重力是一对平衡力,乙受到摩擦力的大小 $f=G_2=550\text{N}$,方向和重力的方向相反,即竖直向上; (2)乙沿竹竿匀速上爬时,摩擦力对乙所做的功: $W=fh=550\text{N}\times 4\text{m}=2200\text{J}$,甲顶着乙在水平地面上缓慢直立行走 2m 时,竖直方向没有移动的距离,摩擦力对乙所做的功为 0J,所以,在此过程中摩擦力对乙所做的功为 2200J; (3)甲对竿和乙的作用力竖直向上的,乙沿竹竿匀速上爬时甲静止,甲顶着乙在水平地面上缓慢直立行走 2m 时运动的距离是水平方向的,所以,在此过程中甲对竿和乙的作用力方向上没有移动的距离,则甲对竿和乙做的功为零。

2. 解:(1)大 (2)此过程中牵引力的功率: $P=\frac{W}{t}=\frac{4.8\times 10^7\text{J}}{10\times 60\text{s}}=8\times 10^4\text{W}$ 。

3. 解:(1)龙舟的重力 $G_{舟}=m_{舟}g=300\text{kg}\times 10\text{N/kg}=3000\text{N}$; (2)运动员坐上龙舟后龙舟所受浮力 $F_{浮}=G_{总}=m_{总}g=(300\text{kg}+1500\text{kg})\times 10\text{N/kg}=18000\text{N}$,根据阿基米德原理可知运动员坐上龙舟后龙舟排开水的体积 $V_{排}=\frac{F_{浮}}{\rho_{水}g}=\frac{18000\text{N}}{10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}}=1.8\text{m}^3$; (3)比赛过程中龙舟处于平衡状态,所受动力 $F=f=0.1G_{总}=0.1\times 18000\text{N}=1800\text{N}$,动力做的功 $W=Fs=1800\text{N}\times 500\text{m}=9\times 10^5\text{J}$,所用时间 $t=2\text{min}30\text{s}=150\text{s}$,动力做功的功率 $P=\frac{W}{t}=\frac{9\times 10^5\text{J}}{150\text{s}}=6000\text{W}$ 。

4. 解:(1)由图可知动滑轮上绳子的有效股数 $n=2$,绳子自由端移动的距离: $s=2h=2\times 2\text{m}=4\text{m}$,拉力做的功: $W=Fs=400\text{N}\times 4\text{m}=1600\text{J}$,拉力的功率: $P=\frac{W_{总}}{t}=\frac{1600\text{J}}{10\text{s}}=160\text{W}$; (2)建筑材料的重力 $G=mg=70\text{kg}\times 10\text{N/kg}=700\text{N}$,有用功: $W_{有}=Gh=700\text{N}\times 2\text{m}=1400\text{J}$,滑轮的机械效率: $\eta=\frac{W_{有}}{W_{总}}\times 100\%=\frac{1400\text{J}}{1600\text{J}}\times 100\%=87.5\%$; (3)不计绳子重力和摩擦,由 $F=\frac{1}{2}(G+G_{动})$ 可得,动滑轮的重力: $G_{动}=2F-G=2\times 400\text{N}-700\text{N}=100\text{N}$ 。

5. 解:(1)静止 0 (2)货物运动的速度: $v=\frac{s}{t}=\frac{5\text{m}}{25\text{s}}=0.2\text{m/s}$,拉力做功: $W_{总}=Fs=594\text{N}\times 5\text{m}=2970\text{J}$,拉力做功的功率: $P=\frac{W_{总}}{t}=\frac{2970\text{J}}{25\text{s}}=118.8\text{W}$; (3)有用功: $W_{有用}=Gh=1500\text{N}\times 1\text{m}=1500\text{J}$,则机械效率 $\eta=\frac{W_{有用}}{W_{总}}\times 100\%=\frac{1500\text{J}}{2970\text{J}}\times 100\%\approx 50.5\%$ 。

6. 解:(1)这台机器空载且静止时,对水平地面的压

力： $F=G=mg=3200\text{kg}\times 10\text{N/kg}=3.2\times 10^4\text{N}$ ，
 对水平地面的压强： $p=\frac{F}{S}=\frac{3.2\times 10^4\text{N}}{0.08\text{m}^2}=4\times 10^5\text{Pa}$ ；(2)该机器做的有用功： $W_{\text{有}}=Gh=1000\text{N}\times 8\text{m}=8\times 10^3\text{J}$ ，由 $v=\frac{s}{t}$ 可得，该机器工作的时间： $t=\frac{s}{v}=\frac{8\text{m}}{0.2\text{m/s}}=40\text{s}$ ，由 $P=\frac{W}{t}$ 可得，起升电机做的总功： $W_{\text{总}}=Pt=4000\text{W}\times 40\text{s}=1.6\times 10^5\text{J}$ ，机器的机械效率： $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%=\frac{8\times 10^3\text{J}}{1.6\times 10^5\text{J}}\times 100\%=5\%$ ；(3)由 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{有}}+W_{\text{额}}}\times 100\%$ 可知，低的主要原因是机器所做额外功较多（或自重较大）。

7. 解：(1)改变 (2) $t=9\text{min}=540\text{s}$ ；轿厢的运行速度为： $v=\frac{s}{t}=\frac{1080\text{m}}{540\text{s}}=2\text{m/s}$ ； (3)将 5 个轿厢内全部人员从低点提升到高点，登山缆车完成的有用功为： $W_{\text{有}}=G_{\text{人}}h=m_{\text{人}}gh=5\times 4\times 60\text{kg}\times 10\text{N/kg}\times 540\text{m}=6.48\times 10^6\text{J}$ ；动力做的总功为： $W_{\text{总}}=Pt=40\times 1000\text{W}\times 540\text{s}=2.16\times 10^7\text{J}$ ；登山缆车的机械效率 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%=\frac{6.48\times 10^6\text{J}}{2.16\times 10^7\text{J}}\times 100\%=30\%$ 。
 8. (1)9.00 (2)校零 0.3 0.3 60% (3)无关 105

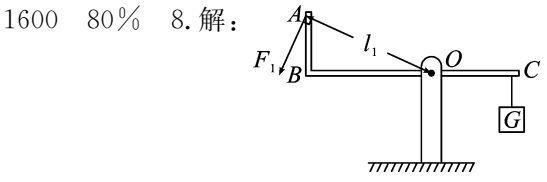
第十一章 挑战中考·易错专攻

1. C 2. D 3. 杠杆 C 重 4. C 5. A 6. C
 7. 9×10^5 3×10^3 8. 120 62.5% 省力 不能
 9. (1)2 由图乙可知，物重 $G_{\text{物}}=8\text{N}$ 时，滑轮组的机械效率 $\eta=80\%$ ，因不计绳重和摩擦，克服物重做的功为有用功，克服动滑轮重力和物重做的功为总功，所以，滑轮组的机械效率： $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{G_{\text{物}}h}{(G_{\text{物}}+G_{\text{动}})h}=\frac{G_{\text{物}}}{G_{\text{物}}+G_{\text{动}}}=\frac{8\text{N}}{8\text{N}+G_{\text{动}}}=80\%$ ，解得：

$G_{\text{动}}=2\text{N}$ ； (2)1.2 当 $G_{\text{物}}=4\text{N}$ 时，重物以 $v=20\text{cm/s}=0.2\text{m/s}$ 速度匀速上升，则拉力 F 做功的功率： $P=\frac{W_{\text{总}}}{t}=\frac{(G_{\text{物}}+G_{\text{动}})h}{t}=(G_{\text{物}}+G_{\text{动}})v=(4\text{N}+2\text{N})\times 0.2\text{m/s}=1.2\text{W}$ ； (3)不会 相同 不计绳重和摩擦，使用滑轮组时不可避免地要克服动滑轮重力而做额外功，使得有用功小于总功，有用功与总功的比值小于 1，即小于 100%，滑轮组的机械效率达不到 100%；由 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{G_{\text{物}}h}{(G_{\text{物}}+G_{\text{动}})h}=\frac{G_{\text{物}}}{G_{\text{物}}+G_{\text{动}}}$ 可知，仅改变图甲中的绕绳方式、重复上述实验，所得到的 $\eta-G_{\text{物}}$ 图线与图乙所示曲线相同。 10. D 11. A

优生培养计划(一)

1. C 2. C 3. D 4. A 5. D 6. 省力 减小 7. 1600 80%

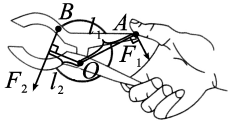


8. 解：9. (1)测量力臂 (2)1.5 阻力与阻力臂的乘积保持不变 10. (1)88.9% (2)2.2 (3)提升重物越重，机械效率越高 (4)变小 11. (1)解：货物的重力： $G=mg=8000\text{kg}\times 10\text{N/kg}=8\times 10^4\text{N}$ ； (2)根据 $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}=\frac{P_{\text{有用}}t}{P_{\text{总}}t}=\frac{P_{\text{有用}}}{P_{\text{总}}}$ 知，此装置的有用功率为： $P_{\text{有用}}=P_{\text{总}}\eta=2\times 10^4\text{W}\times 80\%=1.6\times 10^4\text{W}$ ，根据 $P_{\text{有用}}=\frac{W_{\text{有用}}}{t}=\frac{Gh}{t}=Gv$ 知，货物匀速上升时的速度为： $v=\frac{P_{\text{有用}}}{G}=\frac{1.6\times 10^4\text{W}}{8\times 10^4\text{N}}=0.2\text{m/s}$ ； (3)为了保证起重机起重时不会翻倒，由杠杆平衡条件 $F_1l_1=F_2l_2$ 得： $G_{\text{机}}\times BC=G'\times AB$ ；则该起重机可起吊的最大物重为： $G'=\frac{G_{\text{机}}\times BC}{AB}=\frac{2.0\times 10^5\text{N}\times 3.6\text{m}}{2\text{m}}=3.6\times 10^5\text{N}$ ，可起吊物体的最

大质量为： $m' = \frac{G'}{g} = \frac{3.6 \times 10^5 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 3.6 \times 10^4 \text{kg}$ 。

第十一章综合测试卷

1. B 2. C 3. A 4. D 5. C 6. A 7. C 8. A
9. C 10. D 11. A 省力 12. 12 12 4 13. 东
200 14. 0.4 30 60 15. 0.8 偏小 16. 小
于 62.5% > > 17. 解：



18. (1)右 (2)错误 便于测力臂 (3)左 4
19. (1)省力 (2)76.9% (3)1、2 错误 斜面的
倾角越大,机械效率越大 20. 解:(1)杠杆左端受
到的拉力 $F_{\text{左}} = G = mg = 2 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 20 \text{N}$, 由
 $F_{\text{左}} l_1 = F_{\text{右}} l_2$ 。可得, 杠杆右端受到的拉力 $F_{\text{右}} =$
 $\frac{F_{\text{左}} l_1}{l_2} = \frac{20 \text{N} \times 0.5 \text{m}}{0.2 \text{m}} = 50 \text{N}$; (2)因为正方体 B 对
地面的压力等于 B 的重力减去绳子对 B 的拉力,
所以, B 的重力 $G_B = F_B + F_{\text{压}} = F_{\text{右}} + F_{\text{压}} = 50 \text{N} +$
 $20 \text{N} = 70 \text{N}$; (3)B 的底面积 $S_B = L^2 = (0.1 \text{m})^2 =$
 0.01m^2 , 由 $p = \frac{F}{S}$ 可得, B 对地面的最大压力 $F_{\text{压}}' =$
 $4 \times 10^3 \text{Pa} \times 0.01 \text{m}^2 = 40 \text{N}$, 杠杆右端受到的最小
拉力 $F_{\text{右}}' = G_B - F_{\text{压}}' = 70 \text{N} - 40 \text{N} = 30 \text{N}$, 物体 A
的最小重力 $G_A' = F_{\text{压}}' = \frac{l_2}{l_1} F_{\text{右}}' = \frac{0.2 \text{m}}{0.5 \text{m}} \times 30 \text{N} =$
12N。

第十二章 机械能和内能

一、动能 势能 机械能

第 1 课时 动能 势能

课堂训练

1. B 2. 大客车 大 3. (1)木块被钢球推动的距
离 (2)速度大小 (3)动能 4. A 5. D

课后作业

6. D 7. A 8. D 9. D 10. 变大 运动 11. 高
度 B 12. 多 高度 ac 13. (1)木块被球推动
的距离 (2)乙、丙 (3)不同高度 大 超速

第 2 课时 机械能及其转化

课堂训练

1. 大 小 重力势 动 小 大 动 重力势
动能和重力势能之间可以相互转化 2. 弹性 弹
性势能 动 3. A 4. C 5. 动 重力势 变小

课后作业

6. A 7. D 8. A 9. B 10. B 11. 重力势 动
c 12. b 弹性势能 13. 弹性势 动 使橡皮筋
发生弹性形变, 从而获得弹性势能

二、内能 热传递

课堂训练

1. B 2. D 3. 减小 热传递 大 4. 温度 质量
热传递 5. 放出 减小 热传递 6. C

课后作业

7. D 8. C 9. D 10. B 11. A 12. 扩散 无规
则运动 热传递 13. 固液共存态 减少 凝固放
热 14. (1)冷 热 (2)隔热 (3)关闭 同时关
闭进、出气管道

三、物质的比热容

课堂训练

1. D 2. (1)加热时间 (2)甲 乙 (3)甲 3. D
4. 比热容 4. 2×10^5

课后作业

5. D 6. B 7. D 8. C 9. 蒸发 比热容大 10.
吸收的热量 b 11. 乙 乙 12. (1)210 不变
(2)不能 13. 甲 2.1×10^3

四、机械能与内能的相互转化

第 1 课时 做功改变物体内能 热机

课堂训练

1. B 2. 做功 热传递 3. 做功 热传递 等效的 4. D 5. 排气 60 比热容

课后作业

6. A 7. C 8. A 9. B 10. 做功 热传递 不能
做功与热传递两种方法对改变物体的内能是等效的 11. 做功 减少 12. 乙丁甲丙 甲 15
13. 内能转化机械能 做功

第 2 课时 燃料的热值

课堂训练

1. D 2. 1.2×10^7 不变 3. 6.3×10^4 1. 05×10^7 小于 4. B 5. 1.68×10^6 25%

课后作业

6. A 7. A 8. A 9. C 10. 4.2×10^5 0.01 多
11. 8.4×10^6 50 12. 热值 2.5×10^3 13. 内
机械 8.6×10^8 14. 解:(1) 1t 温泉水从 63°C
降到 33°C 放出的热量 $Q_{\text{放}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/$
 $(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1 \times 10^3 \text{ kg} \times (63^\circ\text{C} - 33^\circ\text{C}) = 1.26 \times$
 10^8 J ; (2) 由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得, 668 m^3 水的质量 $m = \rho V$
 $= 1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 668 \text{ m}^3 = 668 \times 10^3 \text{ kg} = 668 \text{ t}$, 因
为 1t 温泉水从 63°C 降到 33°C 放出热量 $1.26 \times$
 10^8 J , 所以 668 m^3 的水从 33°C 升到 63°C 需要吸收
 $668 Q_{\text{放}}$ 得, $\eta Q = 668 Q_{\text{放}}$, 由 $Q = mq$ 得, 需要完全燃
烧煤的质量 $m_{\text{煤}} = \frac{Q}{q} = \frac{668 Q_{\text{放}}}{q\eta} = \frac{668 \times 1.26 \times 10^8 \text{ J}}{3 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg} \times 60\%}$
 $= 4676 \text{ kg}$ 。

小专题二 热学综合计算

1. 解:(1) 完全燃烧 4.2 m^3 的天然气放出的热量:
 $Q_{\text{放}} = Vq = 4.2 \text{ m}^3 \times 4.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3 = 1.68 \times 10^8 \text{ J}$;
(2) 由于不计热量损失, 所以水吸收的热量: $Q_{\text{吸}} =$
 $Q_{\text{放}} = 1.68 \times 10^8 \text{ J}$, 水的末温为: $t = \Delta t + t_0 = \frac{Q_{\text{吸}}}{cm} + t_0$
 $= \frac{1.68 \times 10^8 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1000 \text{ kg}} + 30^\circ\text{C} = 70^\circ\text{C}$ 。

2. 解:(1) 水吸收的热量 $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times$
 $10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 2 \text{ kg} \times (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 6.72 \times$
 10^5 J ; (2) 由 $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}$ 可得天然气完全燃烧放出的

热量 $Q_{\text{放}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{6.72 \times 10^5 \text{ J}}{40\%} = 1.68 \times 10^6 \text{ J}$, 需要天
然气的体积 $V = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.68 \times 10^6 \text{ J}}{4.2 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3} = 0.04 \text{ m}^3$ 。

3. 解:(1) 太阳能热水器中水的体积: $V = 100 \text{ L} =$
 $100 \text{ dm}^3 = 0.1 \text{ m}^3$, 水的质量: $m = \rho V = 1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$
 $\times 0.1 \text{ m}^3 = 100 \text{ kg}$; (2) 一天内热水器中的水吸收
的热量: $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 100 \text{ kg}$
 $\times (60^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 1.68 \times 10^7 \text{ J}$; (3) 一天内热水
器接收太阳能的能量: $E = 2.8 \times 10^6 \text{ J}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}) \times$
 $1.5 \text{ m}^2 \times 8 \text{ h} = 3.36 \times 10^7 \text{ J}$, 热水器在冬季的效率: η
 $= \frac{Q_{\text{吸}}}{E} \times 100\% = \frac{1.68 \times 10^7 \text{ J}}{3.36 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 50\%$ 。

4. 解:(1) 不变; (2) 乘客和车的总重力: $G = mg =$
 $2500 \text{ kg} \times 10 \text{ N}/\text{kg} = 2.5 \times 10^4 \text{ N}$; (3) 汽车匀速行
驶, 则其牵引力: $F = f = 0.02G = 0.02 \times 2.5 \times$
 $10^4 \text{ N} = 500 \text{ N}$, 汽车行驶速度: $v = \frac{s}{t} = \frac{1200 \text{ m}}{60 \text{ s}} =$
 $20 \text{ m}/\text{s}$, 该车匀速行驶时的功率: $P = Fv = 500 \text{ N} \times$
 $20 \text{ m}/\text{s} = 1 \times 10^4 \text{ W}$; (4) 这辆出租车以 $20 \text{ m}/\text{s}$ 的
速度行驶 100 km 做的功: $W = Fs' = 500 \text{ N} \times 100 \times$
 $10^3 \text{ m} = 5 \times 10^7 \text{ J}$, 12L 甲醇完全燃烧产生的热量: Q
 $= mq = \rho Vq = 0.8 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 12 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times 2 \times$
 $10^7 \text{ J}/\text{kg} = 1.92 \times 10^8 \text{ J}$, 它的发动机效率: $\eta = \frac{W}{Q} \times$
 $100\% = \frac{5 \times 10^7 \text{ J}}{1.92 \times 10^8 \text{ J}} \times 100\% = 26\%$ 。

5. 解:(1) 轿车牵引力的功率为 $P = 20 \text{ kW} = 2 \times$
 10^4 W , 由 $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$ 得, 轿车的牵引力: $F =$
 $\frac{P}{v} = \frac{2 \times 10^4 \text{ W}}{25 \text{ m}/\text{s}} = 800 \text{ N}$, 由二力平衡条件得, 轿车匀

速行驶过程中受到的阻力为 $f=F=800\text{N}$; (2)

第一阶段轿车行驶时间 $t=1\text{h}=3600\text{s}$, 由 $v=\frac{s}{t}$

得, 第一阶段轿车行驶的距离为 $s_1=vt=25\text{m/s}\times$

$3600\text{s}=9\times10^4\text{m}=90\text{km}$; 第一阶段牵引力做的功

为 $W_{有1}=Fs_1=800\text{N}\times9\times10^4\text{m}=7.2\times10^7\text{J}$; 氢气

完全燃烧放出的热量为 $Q_{放氢}=m_{\text{氢气}}q_{\text{氢气}}=0.8\text{kg}\times$

$1.5\times10^8\text{J/kg}=1.2\times10^8\text{J}$, 使用氢燃料的情况下,

轿车发动机的效率为 $\eta_1=\frac{W_{有1}}{Q_{放氢}}\times100\% =$

$\frac{7.2\times10^7\text{J}}{1.2\times10^8\text{J}}\times100\%=60\%$; (3) 第二阶段行驶距

离为 $s_2=s-s_1=250\text{km}-90\text{km}=160\text{km}=1.6\times$

10^5m ; 第二阶段牵引力需做的功为 $W_{有2}=Fs_2=$

$800\text{N}\times1.6\times10^5\text{m}=1.28\times10^8\text{J}$; 由 $\eta=\frac{W_{有}}{Q_{放}}\times$

100% 得, 需要汽油完全燃烧提供的热量为 $Q_{放汽}=$

$\frac{W_{有2}}{\eta_2}=\frac{1.28\times10^8\text{J}}{30\%}\approx4.27\times10^8\text{J}$, 由 $Q=mq$ 得, 需

要的汽油质量为 $m_{\text{汽油}}=\frac{Q_{放汽}}{q_{\text{汽油}}}=\frac{4.27\times10^8\text{J}}{4.5\times10^7\text{J/kg}}\approx$

9.49kg , 已知油箱中汽油的质量为 8kg , 由于 8kg

$<9.49\text{kg}$, 所以轿车不能到达乙地。

第十二章 挑战中考·易错专攻

1. 减小 减小 大 2. A 3. A 4. 导热性 热传

递 5. D 6. 热传递 大 7. (1) 27 (2) 加热时间

长短 (3) 液体 1 比热容 8. B 9. (1) 不停地

做无规则运动 (2) 机械能转化为内能 (3) $3.6\times$

10^7 1.5×10^3 37.5% 10. C 11. 30 30 15

60

优生培养计划(二)

1. D 2. C 3. C 4. 增加 增加 5. (1) 不变

(2) 120 (3) 减小 6. (1) ①加热时间的长短 ②

$>$ (2) ①应取质量相等的不同液体分别倒入烧杯

内 ②10min 前 7. 解: (1) 摩擦力 环保; (2)

空车重力: $G=mg=5100\text{kg}\times10\text{N/kg}=5.1\times$

10^4N , 因为汽车静止在水平地面, 所以对地面的压

力: $F=G=5.1\times10^4\text{N}$, 则空车对地面的压强: $p=$

$\frac{F}{S}=\frac{5.1\times10^4\text{N}}{6\times0.1\text{m}^2}=8.5\times10^4\text{Pa}$, $54\text{km/h}=15\text{m/s}$,

汽车匀速行驶时受到的阻力: $f=F=\frac{P}{v}=\frac{90000\text{W}}{15\text{m/s}}$

$=6\times10^3\text{N}$; (3) 跑完全程做的有用功: $W=Fs=$

$6000\text{N}\times16000\text{m}=9.6\times10^7\text{J}$, 需要汽油完全燃烧

放出的热量: $Q=\frac{W}{\eta}=\frac{9.6\times10^7\text{J}}{40\%}=2.4\times10^8\text{J}$, 消耗

汽油的质量: $m=\frac{Q}{q}=\frac{2.4\times10^8\text{J}}{4.8\times10^7\text{J/kg}}=5\text{kg}$, 即可节

约 5kg 汽油。

第十二章综合测试卷

1. A 2. C 3. D 4. B 5. C 6. A 7. A 8. B

9. D 10. C 11. 不是 减小 12. 变低 内 机

械能 做功 13. 惯性 压缩 降低 14. 增大 3

$\times10^4$ 15. 做功 做功 40 16. 甲 不同 相同

17. (1) 咸阳人工湖 水多, 水的比热容大 (2)

2.1×10^5 热传递 (3) 植树, 修建绿化带 建造

人工湖(合理即可) 18. (1) 将钢球从某一高度由

静止释放 木块运动的距离 (2) 速度 质量

(3) 甲 (4) 在速度一定时, 质量越大, 动能越大

19. (1) 易拉罐 搅拌使液体受热均匀 (2) 加热时

间 (3) A B (4) A 20. 解: (1) 平台漂浮, 受到的

浮力 $F_{浮}=G_{排}=mg=2.5\times10^7\text{kg}\times10\text{N/kg}=$

$2.5\times10^8\text{N}$; (2) 平台漂浮, 受到的重力 $G=F_{浮}=$

$2.5\times10^8\text{N}$, 平台匀速直线航行, 牵引力 $F=f=$

$0.016G=0.016\times2.5\times10^8\text{N}=4\times10^6\text{N}$, 牵引力所

做的功 $W=Fs=4\times10^6\text{N}\times5\times10^3\text{m}=2.0\times10^{10}$

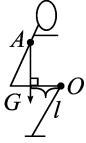
J, 平台运动的时间 $t=\frac{s}{v}=\frac{5\times10^3\text{m}}{5\text{m/s}}=10^3\text{s}$, 牵引力

的功率 $P=\frac{W}{t}=\frac{2.0\times10^{10}\text{J}}{10^3\text{s}}=2.0\times10^7\text{W}$; (3) 由

题意得 $W = m' q_{\text{燃油}} \eta, m' = \frac{2.0 \times 10^{10} \text{J}}{4 \times 10^7 \text{J/kg} \times 40\%} =$

$1.25 \times 10^3 \text{kg}。$

期中综合测试卷

1. B 2. B 3. A 4. B 5. C 6. C 7. B 8. C
 9. A 10. D 11. A C 12. 弹性势 重力势 动
 13. (1) 热传递 (2) 力的作用是相互的
 14. 低于 减小 15. 升高 内 向上 16. 5000
 200 30 17. 8.0×10^9 内 18. 做功 减少 降
 低 排气 19. 1.8 90% 20.  21. (1) 小

木块被推动的距离 保证小球滑到相同的水平面的速度相同 (2) 匀速直线 不能 (3) 甲丙 速度一定时, 质量越大, 动能越大 (4) 甲乙 22. (1) 吸收的热量 均匀受热 (2) 烧杯 从 2min 开始测量并记录水温(合理即可) (3) 图略 色拉油水 23. (1) $\frac{l_1}{l_2} \rho_{\text{水}}$ (2) 无 (3) 偏大 24. 解: (1)

飞机蓄满水静止在水面上时 $F_{\text{浮}} = G_{\text{总}} = mg = 53.5 \times 10^3 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 5.35 \times 10^5 \text{N}$, 由 $F_{\text{浮}} =$

$\rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$, 得 $V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{5.35 \times 10^5 \text{N}}{1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg}} = 53.5 \text{m}^3$; (2) 每次投下的水下落过程中重力做功 $W = Gh = m_{\text{水}} gh = 200 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} \times 150 \text{m} = 3 \times 10^5 \text{J}$, 每次投下的水下落过程中重力做功的平均功率 $P = \frac{W}{t} = \frac{3 \times 10^5 \text{J}}{20 \text{s}} = 1.5 \times 10^4 \text{W}$; (3) 由 $P =$

$\frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$ 得 $F_{\text{牵}} = \frac{P_{\text{总}}}{v} = \frac{2.5 \times 10^6 \text{W}}{10 \text{m/s}} = 2.5 \times 10^5 \text{N}$. 25. 解: (1) 做功; (2) 由公式 $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$ 得, 所以城际列车运行的平均速度: $v = \frac{P}{F} = \frac{10^6 \text{W}}{5 \times 10^4 \text{N}} = 20 \text{m/s}$; (3) 行驶 29km 的路程消耗

燃油的质量: $m = 0.3 \text{kg/km} \times 29 \text{km} = 8.7 \text{kg}$, 燃油完全燃烧放出热量: $Q_{\text{放}} = mq = 8.7 \text{kg} \times 4 \times 10^7 \text{J/kg} = 3.48 \times 10^8 \text{J}$, 公交汽车做的有用功: $W_{\text{有用}} = Fs = 3000 \text{N} \times 29 \times 10^3 \text{m} = 8.7 \times 10^7 \text{J}$, 公交汽车的效率:

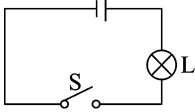
$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{8.7 \times 10^7 \text{J}}{3.48 \times 10^8 \text{J}} \times 100\% = 25\%。$

第十三章 电路初探

一、初识家用电器和电路

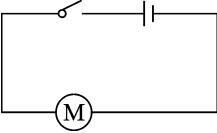
课堂训练

1. A 2. B 3. D 4. A 5. 丙 甲 丁 乙 6. 开关



课后作业

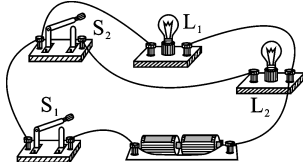
7. B 8. A 9. B 10. B 11. B 12. 电源 开关
 13. 亮 响 14. 电池 闭合开关
 15. a 没有



二、电路连接的基本方式

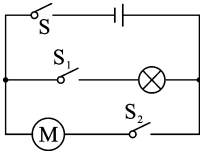
课堂训练

1. A 2. C 3. B 4. D E 两灯都
 5.



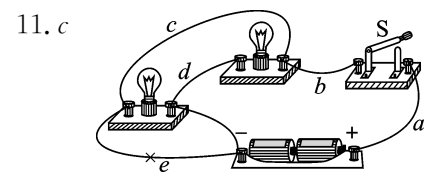
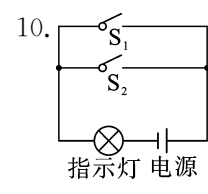
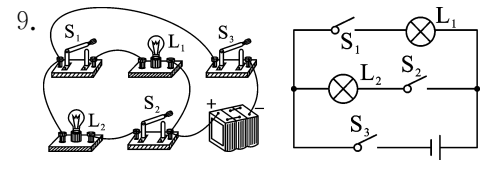
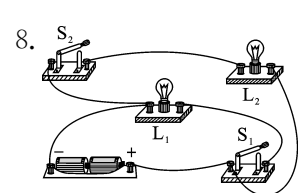
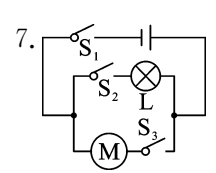
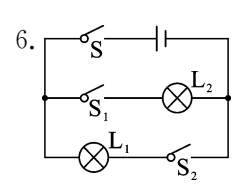
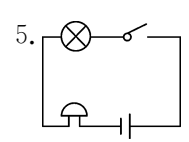
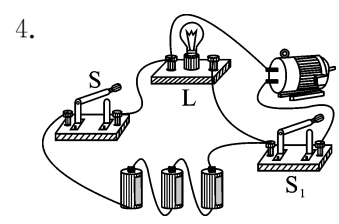
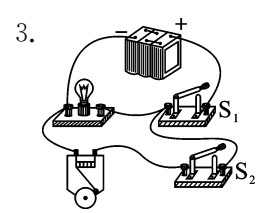
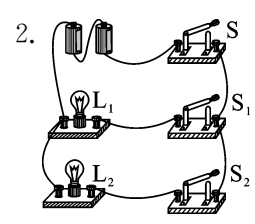
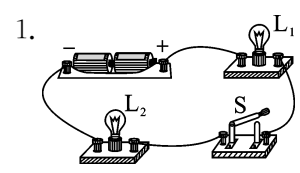
课后作业

6. A 7. C 8. A 9. S2 S1 和 S3 短路 10. 开关 串 光能 11.

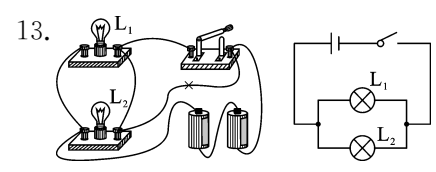


12.

小专题三 电路图与实物图的互画、
电路纠错



12. L_1 不发光, L_2 发光 c b



三、电流和电流表的使用

第 1 课时 电流和电流表

课堂训练

1. D 2. 200 0.05 1.2×10^6 8×10^{-5} 3. D
4. D 5. L_2 0.28

课后作业

6. D 7. B 8. B 9. C 10. A 0~0.6 11. L_1 和 L_3 L_1 和 L_2 L_2 12. ③ ① ② 13. (1) 灯泡 L_2 发光, L_1 不发光 (2) L_1 被短路, 电流表 A_2 的正、负接线柱接反 (3) 实物电路图如图 1 所示。
(4) 电路图如图 2 所示。

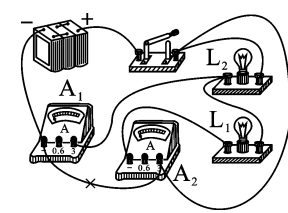


图 1

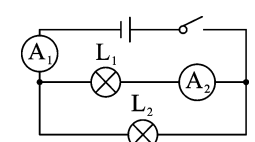


图 2

第 2 课时 串、并联电路的电流规律

课堂训练

1. C 2. B 3. 0.6 0.6 0.6 4. B 5. A 6. B

课后作业

7. D 8. C 9. C 10. 0.3 11. 1.1 0.4 0.5
12. (1) 不同 (2) C 电流表所选量程为 $0 \sim 0.6\text{A}$, 读数时误以为 $0 \sim 3\text{A}$ 的量程 (3) C 13. C

四、电压和电压表的使用

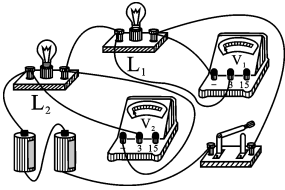
第 1 课时 电压和电压表

课堂训练

1. B 2. D 3. A 4. 2.6 13 5. 负 0.6 化学

课后作业

6. B 7. D 8. C 9. B 10. 电源 电流 类比
11. 电源电压 电源电压 L_2 两端的电压 L_2 两端的电压 12.



13. (1) 电压表和导线 (2) 将银片的导线与电压表的正接线柱相连, 再把锌片的导线与电压表的负接线柱进行试触 (3) 若电压表指针正向偏转, 说明银片是电池的正极; 若电压表反向偏转, 则锌片是电池的正极

第 2 课时 串、并联电路电压的特点

课堂训练

1. C 2. D 3. 19 串 4. 2.6 2.6 5. C

课后作业

6. D 7. D 8. C 9. B 10. C 11. 串 $3U$ 12.
(1) $U=U_1+U_2$ (2) 2.6V 0V (3) 换不同规格的小灯泡多做几次实验 13. A

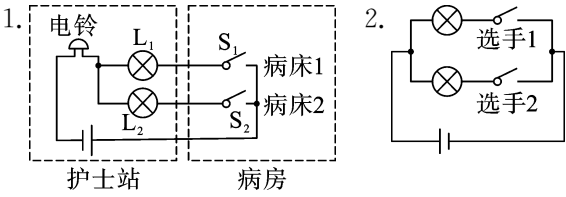
小专题四 电路故障分析与检测

1. C 2. D 3. B 4. B 5. B 6. A 7. C 8. C
9. D 10. D 11. B 12. B 13. B

小专题五 电路设计

1. D 2. D 3. A 4. C

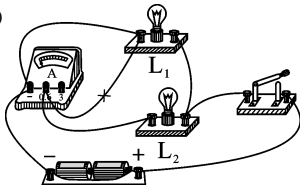
综合实践活动



3. 4. C 5. C

第十三章 挑战中考·易错专攻

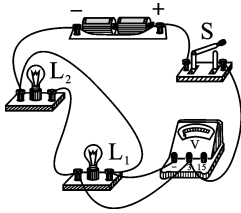
1. C 2. 开关 串 3. 导电 短路 内 4. B 5.
(1) C (2)



- (3) 并联电路中, 干路中的电流等于各支路电流之和 6. B 7. C 8. 不正确 (V) 表的正、负接线柱将接反, 指针反偏 9. 4 6 10. L_1 0.9 11. A

优生培养计划(三)

1. B 2. A 3. C 4. D 5. C 6. 开关 通
7. 0.56 0.88 8. 0 6 9.

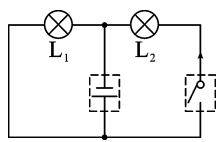


10. (1) 调零 (2) L_2 断路(或 L_1 短路) (3) 等于
(4) 选用了相同规格的灯泡做实验 只测了一组实验数据, 实验次数太少, 得出的实验结论具有偶然性和片面性 11. (1) A (2) 电流表未调零
0.24 (3) $I_C=I_A+I_B$ 换用规格不同的灯泡多次实验

第十三章综合测试卷

1. C 2. C 3. A 4. B 5. C 6. D 7. A 8. A
9. D 10. A 11. 并 用电器 12. 热 冷 13. S_1

和 S_3 L_1 14. 4 4 15. 0.7 0.9 A_1 16. 电源 3 b 17. 切断 串联 18.



19. 20. (1) 断开 不相同

(2) L_1 断路 (3) 0.5 换接电压表 0~3V 的量程
(4) 串联电路的总电压等于各部分电压之和
21. (1) 断开 (2) 串联 C (3) 电流表使用前未
调零 (4) 略 (5) 换用不同规格的灯泡多次实验
22. (1) 断开 (2) C (3) A (4) 各支路电压相等
且等于电源电压

第十四章 欧姆定律

一、电阻

课堂训练

1. D 2. 1×10^4 1×10^6 3. C 4. 电流表的示数
甲、乙 5. A 6. B 7. A

课后作业

8. D 9. B 10. D 11. B 12. 导体的横截面积
导体的长度 13. 横截面积 电阻 14. 半导体
导体 15. (1) A B (2) A D (3) l_0 (4) 灯泡
L 的亮度发生变化

二、变阻器

课堂训练

1. 导体 导体的长度 滑动变阻器 2. A 3. A
4. 47 0~9999 Ω 之间的任意整数电阻值 5. 串联
长度 1, 2

课后作业

6. D 7. C 8. D 9. D 10. 2013 变小 变暗
11. (1) 滑动变阻器 (2) 电流 (3) 减小 减小

增大 12. 滑动变阻器 灯泡 L 的亮度 在电路
中串联一个电流表 13. C

三、欧姆定律

第 1 课时 探究电流与电压、电阻的关系

课堂训练

1. (1) (2) 断开 (3) 电
阻 R 断路 (4) 电阻一定时, 通过导体的电流与它
两端的电压成正比

2. (1) (2) 定值电阻两
端的电压 0.3 (3) 保持定值电阻两端的电压不
变 (4) 右 (5) 电压一定时, 导体中的电流与这段
导体的电阻成反比

课后作业

3. D 4. C 5. C 6. A 7. (1) B (2) 成正比
(3) 建议科学合理. 通过多组实验, 实验结论更具科
学性、普遍性, 避免了偶然性(相似表达均给分; 若
回答为了减小误差不得分)。 8. 3 不变 b

第 2 课时 欧姆定律及简单计算

课堂训练

1. C 2. A 3. 20 0.3 20 4. 2 20 6
5. 解: (1) 电流表 A_1 测通过电阻 R_1 的电流, 其示
数 $I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{6V}{20\Omega} = 0.3A$; (2) 通过定值电阻 R_2
的电流 $I_2 = I - I_1 = 0.9A - 0.3A = 0.6A$, 定值电
阻 R_2 的阻值 $R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{6V}{0.6A} = 10\Omega$

课后作业

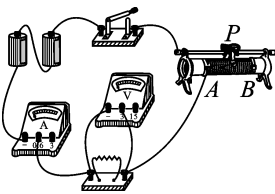
6. D 7. D 8. C 9. D 10. 10 电流表会被烧坏

11. 1 断路 12. 1. 8 0. 3 13. 解: (1) 当开关 S 闭合时, R_2 被短路, 电流表的示数 $I = \frac{U}{R_1} = \frac{6V}{10\Omega} = 0.6A$; (2) 当开关 S 断开时, 两电阻串联, 电路的总电阻 $R = \frac{U}{I'} = \frac{6V}{0.2A} = 30\Omega$ 14. C

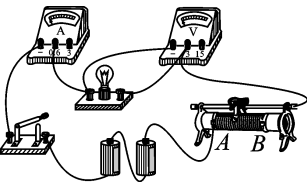
四、欧姆定律的应用

第 1 课时 伏安法测电阻

课堂训练

1. (1)  (2) B (3) B (4)

0. 3 9 (5) 减小误差

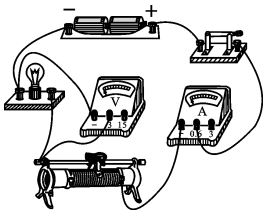
2. (1)  (2) 断开 B

(3) D (4) 电流表正、负接线柱接反了 (5) A

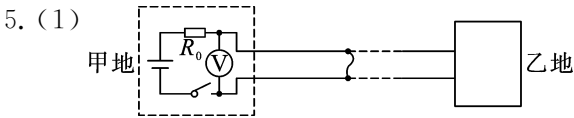
(6) 0. 3 8. 3 (7) 温度

课后作业

3. D 4. (1) 开关闭合 (2)



(3) 0. 28 8. 9 (4) 错误 温度



(2) 25

第 2 课时 欧姆定律在串、并联电路中的应用

课堂训练

1. C 2. B 3. 解: 解法一: 被串联的电阻两端电压

$U_{\text{串}} = U - U_L = 12V - 8V = 4V$, 被串联的电阻 $R_{\text{串}}$

$= \frac{U_{\text{串}}}{I} = \frac{4V}{0.4A} = 10\Omega$; 解法二: 电路中的总电阻 R

$= \frac{U_{\text{串}}}{I} = \frac{12V}{0.4A} = 30\Omega$, 小灯泡正常发光时的电阻 R_L

$= \frac{U_L}{I} = \frac{8V}{0.4A} = 20\Omega$, 被串联的电阻 $R_{\text{串}} = R - R_L =$

$30\Omega - 20\Omega = 10\Omega$. 4. C 5. C

课后作业

6. C 7. C 8. 5 0. 6 0 9. 10 0. 5A

10. 解: (1) 由电路图知, 电阻 R_1 与滑动变阻器 R_2 并联, 由表格中数据知, A_1 测量通过定值电阻 R_1

的电流, 由 $I = \frac{U}{R}$ 得, 电源电压 $U = U_1 = I_1 R_1 =$

$0.6A \times 20\Omega = 12V$; (2) 滑动变阻器 R_2 连入电路中的阻值为 50Ω 时, 通过滑动变阻器的电流 $I_2 =$

$\frac{U}{R_2} = \frac{12V}{50\Omega} = 0.24A$, 则干路电流 $I = I_1 + I_2 = 0.6A$

$+ 0.24A = 0.84A$; (3) 若电流表 A_2 与 R_2 串联,

由 $I = \frac{U}{R}$ 得, 与电流表 A_2 的示数相对应的电阻值

分别为 $R_1' = \frac{U}{I_1'} = \frac{12V}{0.9A} \approx 13.3\Omega$; $R_2' = \frac{U}{I_2'} = \frac{12V}{1.0A}$

$= 12\Omega$; $R_3' = \frac{U}{I_3'} = \frac{12V}{1.2A} = 10\Omega$; $R_4' = \frac{U}{I_4'} = \frac{12V}{1.8A} \approx$

6.7Ω , 与已知条件中的“电阻减少相同的阻值”不符合, 所以电流表 A_2 不与 R_2 串联; 若电流表 A_2

接在干路中, 分别计算滑动变阻器的阻值 $R_1'' = \frac{U}{I_1''}$

$= \frac{12V}{0.9A - 0.6A} = 40\Omega$; $R_2'' = \frac{U}{I_2''} = \frac{12V}{1.0A - 0.6A} =$

30Ω ; $R_3'' = \frac{U}{I_3''} = \frac{12V}{1.2A - 0.6A} = 20\Omega$; $R_4'' = \frac{U}{I_4''} =$

$\frac{12V}{1.8A - 0.6A} = 10\Omega$, 符合题中的已知条件, 所以电

流表 A_2 串联在干路中. 11. (1) 电压表 (2) 1

(3) 减小 R_1 的阻值或增大 R_2 的阻值

小专题六 特殊方法测电阻

1. $I_1 R_0 \quad \frac{I_1 R_0}{I_2}$ 2. ②电流表示数 I_1 ③电流表示数 I_2 ④ $\frac{I_1 R_0}{I_2}$ 3. (1)断开 (3)1 (4)2.5 4. (1)将开关S接a,记录电流表的示数 I_0 将开关S接b,记录电流表的示数 I_x (2) $\frac{I_0 R_0}{I_x}$ 5. $\frac{U_2 R_1}{U_1} \quad U_1 + U_2$ 6. (2)闭合S和S₁ (3) $\frac{U_x R_0}{U - U_x}$ 7. (2)将滑片移动到最右端 (3) $\frac{U_2 R}{U_1 - U_2}$ 8. (1) R_x 断路 (2)0.5 8 (4) $\frac{U_1 R_0}{U_2 - U_1}$

小专题七 动态电路的分析与计算

1. D 2. C 3. B 4. D 5. A 6. D 7. D 8. 增大 电压 9. D 10. 3 30 11. 18 20 1.5 12. D 13. C 14. (1)12 10 (2)5:8 15. C 16. 1:2 1:2 17. B 18. 4 12

综合实践活动

1. (1)由2B铅笔芯和金属回形针制成的滑动变阻器 (2)保护电路 (3)约21.7Ω 2. 30 串 3. C 4. A 5. 电路甲更为合理;因为电路甲用的是滑动变阻器,阻值能连续地改变,灯泡的亮度就能连续调节;电路乙用了两个定值电阻,灯泡只有三挡不同亮度可以调节。

第十四章 挑战中考·易错专攻

1. D 2. < = 3. 2.5 1:1 4. (1)断开 阻值最大 (2)电阻R断路 (3)①
②正比 (4)滑动变阻器接入电路的阻值 (5)A 5. B 6. 20 40 4

7. (1)

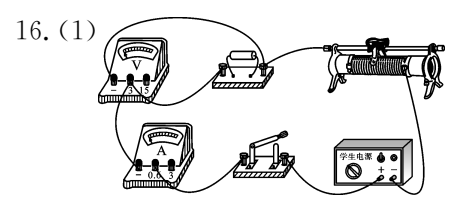
优生培养计划(四)

1. C 2. A 3. A 4. C 5. C 6. D 7. 变亮 细 8. 不变 不变 减小 9. 20 增大 小灯泡的电阻随温度的升高而增大 10. (1)右 (2)0.16 12. 5 (3)电流 11. (1)当油箱内一点油也没有时,即油量表的示数为0,但是整个电路中还有电流,所以改装后油量表零刻度线和原电流表零刻度线不重合。 (2)由表格信息可知:当油量表有最大读数时,电压表的示数为3V,通过油量表的电流: $I_{\max} = \frac{U_{2\max}}{R_2} = \frac{3V}{5\Omega} = 0.6A$;当油表的读数为0时,电压表的示数为0.5V,通过油表的电流: $I_{\min} = \frac{U_{2\min}}{R_2} = \frac{0.5V}{5\Omega} = 0.1A$ 。 (3)由甲图可知:当油箱装满时,P在a端,电路为R'的简单电路,此时电路中的电流 $I_{\max} = 0.6A$,当P在b端时,R'与R串联,R连入电路的电阻最大,此时电路中的电流 $I_{\max} = 0.1A$,因串联电路中各处的电流相等,且总电压等于各分电压之和,所以,由电源的电压不变可得: $U = I_{\max} R' = I_{\min} (R' + R)$,即: $0.6A \times R' = 0.1A \times (R' + 50\Omega)$,解得: $R' = 10\Omega$ 。

第十四章综合测试卷

1. B 2. D 3. A 4. B 5. B 6. B 7. A 8. 15 0.2 15 9. 120 变亮 10. 滑动变阻器

15. (1)导体 电流表示数 (2)变小 材料 横截面积 (3)将开关与检测网并联



(2)①导体中的电流与导体电阻成反比 ②断开
左 右 2.5

17. 解(1)由电路图可知,质量表串联在电路中,所以是由电流表改装的;(2)空盘时,电路为 R_0 的简单电路,由 $I=\frac{U}{R}$ 可得, R_0 的阻值 $R_0=\frac{U}{I}=\frac{3V}{0.3A}=10\Omega$;(3)当电路中电流为 0.1A 时,电路中的总电阻 $R_{\text{总}}=\frac{U}{I'}=\frac{3V}{0.1A}=30\Omega$,因串联电路中总电阻等于各分电阻之和,所以,滑动变阻器接入电路中的电阻 $R=R_{\text{总}}-R_0=30\Omega-10\Omega=20\Omega$,因 R 是一根长为 10cm 的均匀电阻丝,且连入电路的最大阻值为 40Ω ,所以,弹簧的压缩量 $\Delta L=\frac{20\Omega}{40\Omega}\times 10\text{cm}=5\text{cm}$,由图乙可知,托盘受到的压力 $F=25\text{N}$,由 $F=G=mg$ 可得,托盘内物体的质量: $m=\frac{F}{g}=\frac{25\text{N}}{10\text{N/kg}}=2.5\text{kg}$

期末复习两周通

复习一 简单机械和功

1. A 2. C 3. C 4. C 5. B 6. B 7. C 8. 省力 减小 9. 20 210 10. 18 3 11. 600 40 12. 900 300 75 13. 解:



14. (1)右 (2)将指针调到零刻度线处 (3)竖直 水平 (4)4 保持 F_2 和 l_1 不变,改变 l_2 的大小
15. 竖直向上匀速 (2)0.2 66.7% (3)=

省力 < 提升物体的重力不同
16. 解:(1)由图可知, $n=2$,拉力端移动距离 $s=2h=2\times 6\text{m}=12\text{m}$,工人做的总功 $W_{\text{总}}=Fs=300\text{N}\times 12\text{m}=3600\text{J}$,拉力做功的功率 $P=\frac{W_{\text{总}}}{t}=\frac{3600\text{J}}{20\text{s}}=180\text{W}$;(2)拉力做的有用功 $W_{\text{有用}}=Gh=500\text{N}\times 6\text{m}=3000\text{J}$,滑轮组的机械效率 $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%=\frac{3000\text{J}}{3600\text{J}}\times 100\%\approx 83.3\%$;(3)在不计摩擦与绳重时,拉力 $F=\frac{1}{2}(G+G_{\text{动}})$,即: $300\text{N}=\frac{1}{2}\times (500\text{N}+G_{\text{动}})$,解得动滑轮重力 $G_{\text{动}}=100\text{N}$,因为工人站在地面施加的最大拉力不可能大于自身重力,所以最大拉力 $F_{\text{最大}}=G_{\text{人}}=600\text{N}$,因为 $F_{\text{最大}}=\frac{1}{2}(G_{\text{最大}}+G_{\text{动}})$,即: $600\text{N}=\frac{1}{2}\times (G_{\text{最大}}+100\text{N})$,所以提升的最大物重 $G_{\text{最大}}=1100\text{N}$ 。

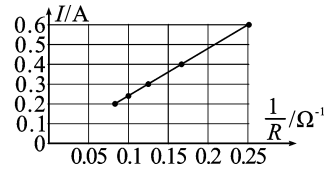
复习二 机械能和内能

1. B 2. A 3. D 4. A 5. D 6. 变小 弹簧的弹性势 7. 小于 吸收 8. 减小 不变 做功 9. A 小于 大 10. 做功 压缩 25% 11. (1)纸盒被小球碰撞后在水平面上移动的距离 转换法 (2)质量 速度 质量相等时,物体的速度越大,动能越大 (3)速度 质量 速度相等时,物体的质量越大,动能越大 12. (1)吸收热量的多少 用小石块排开水的体积多少来表示小石块的体积的多少(合理即可) (2)大于 (3)沙子 海风 (4)顺风 13. (1)天平 (2)质量相同 质量 种类 (3)A (4)汽化 a (5)小 14. 解:(1)由 $p=\frac{F}{S}$ 可得,燃气对活塞的平均压力: $F=pS=8\times 10^5\text{Pa}\times 50\times 10^{-4}\text{m}^2=4000\text{N}$;(2)做功冲程中,平均压力做的功: $W=Fs=4000\text{N}\times 25\times 10^{-2}\text{m}=1000\text{J}$;

(3)因飞轮的转速是 2000r/min,即飞轮 1min 转 2000r,汽油机对外做功 1000 次,所以,1h 内汽油机对外做功 $60 \times 1000 = 60000$ 次,汽油机在 1h 内做的总功: $W_{\text{总}} = 60000W = 60000 \times 1000\text{J} = 6 \times 10^7\text{J}$, $\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\%$ 可得,汽油完全燃烧放出的总能量: $Q_{\text{放}} = \frac{W_{\text{总}}}{\eta} = \frac{6 \times 10^7\text{J}}{30\%} = 2 \times 10^8\text{J}$, 由 $Q_{\text{放}} = mq$ 得,消耗汽油的质量: $m = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{2 \times 10^8\text{J}}{4.6 \times 10^7\text{J/kg}} \approx 4.35\text{kg}$.

复习三 电路初探 欧姆定律

1. A 2. B 3. D 4. C 5. B 6. A 7. C 8. $>$
 0.9 5 9.4 1:1 10. 电阻箱 13 可连续改变调光灯的亮度,且比图甲更安全 11. (1)减小
 (2)25 3 (3)40 (4)左 12. (1)B (2)电阻箱接入电路的电阻为零 (3)①0.2 ②如图
 ③D 13. 解:(1)由图

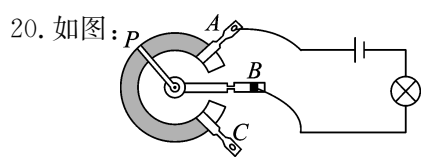
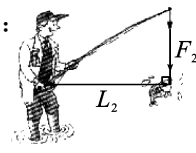


甲可知,两电阻并联,电流表 A_1 测量通过 R_1 的电流 I_1 ,电流表 A 测量干路电流 I ,则 $I > I_1$,两电流表指针位置相同,则 A_1 使用的是小量程,示数为 $I_1 = 0.3\text{A}$,A 使用的是大量程,示数为 $I = 1.5\text{A}$. 则电源电压 $U = I_1 R_1 = 0.3\text{A} \times 30\Omega = 9\text{V}$; (2)通过 R_2 的电流 $I_2 = I - I_1 = 1.5\text{A} - 0.3\text{A} = 1.2\text{A}$; (3)替换后只有一个电流表的示数发生了变化,则替换的是电阻 R_2 ; (4)通过 R_x 的电流 $I_x = I_2 - \Delta I = 1.2\text{A} - 0.3\text{A} = 0.9\text{A}$,未知电阻的阻值 $R_x = \frac{U}{I_x} = \frac{9\text{V}}{0.9\text{A}} = 10\Omega$.

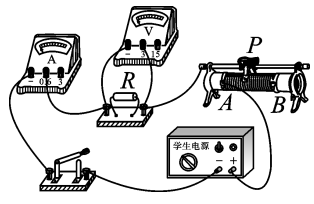
期末综合测试卷(一)

1. D 2. A 3. B 4. C 5. D 6. A 7. B 8. C
 9. B 10. C 11. B 等臂 12. 大气压 做功 在

不停地做无规则运动 13. 4.2×10^6 50% 14. 并联 开关 15. 大 大 16. 6 可能 17. 16
 1:2 R_2 18. 电压表 灯泡 保护电路 19. 如图:



20. 如图: 21. (1)温度 (2)比热容 (3)相等 甲 22. (1) B 弹簧压缩量 (2)4、6、7 距离地面越高 (3) 不相等 23. (1) 如图所示



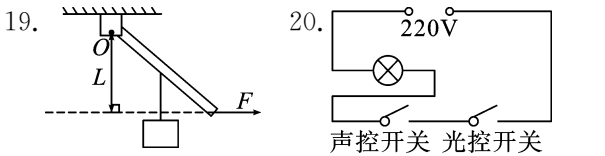
(2)R 断路 (3)2.5
 (4)2 3.2 (5)①10 2:1 ②变大 B 2 24. (1)定 力的方向 省力 (2)柴油燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}} = mq = 4 \times 10^{-3}\text{kg} \times 4 \times 10^7\text{J/kg} = 1.6 \times 10^5\text{J}$,柴油机的输出功率: $P = \frac{W}{t} = \frac{40\% Q_{\text{放}}}{t} = \frac{40\% \times 1.6 \times 10^5\text{J}}{4\text{s}} = 1.6 \times 10^4\text{W}$; (3)提升建筑材

料做的有用功: $W_{\text{有用}} = Gh = 3200\text{N} \times 5\text{m} = 1.6 \times 10^4\text{J}$,整个装置的效率: $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{1.6 \times 10^4\text{J}}{1.6 \times 10^5\text{J}} = 10\%$; (4)从使用方面评价:整个装置效率过低,能源利用率较低;从配置方面评价:功率不匹配。 25. (1)当托盘为空时,物体质量为 0,根据图像可知 R_2 的电阻为 500Ω ; (2)若托盘为空时,电流表示数为 $I_1 = 0.01\text{A}$,由 $I = \frac{U}{R}$ 可得,电路的总电阻 $R = \frac{U}{I} = \frac{6\text{V}}{0.01\text{A}} = 600\Omega$,根据串联电路的特点可得, $R_1 = R - R_2 = 600\Omega - 500\Omega = 100\Omega$;

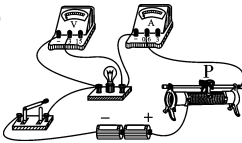
(3)若放入某物体后,电流表示数为 $I_2=0.02\text{A}$, 则此时电路的总电阻 $R'=\frac{U}{I_2}=\frac{6\text{V}}{0.02\text{A}}=300\Omega$, 则 $R_2'=R'-R_1=300\Omega-100\Omega=200\Omega$, 由图像可知, 此时物体质量为 600g 。

期末综合测试卷(二)

1. A 2. B 3. B 4. A 5. A 6. B 7. D 8. A
9. A 10. D 11. 弹性势能 入水 12. A B
80 13. 不变 运动 做功 14. 增大 热传递
15. 3.5 2.5 16. 0.2 0.4 17. 360 80%
18. (1)12 8 (2)6 (3)a



21. (1)右 不应移动游码(未称取相等质量的沙子和水) (2)温度计安装位置偏高 (3)35 (4) $\frac{\Delta T}{t}$
($\frac{t}{\Delta T}$) 运动 22. (1)转换法 (2)质量 (3)
 $h=4.9t^2$ 23. (1)0~3 (2)



- (3)改变小灯泡两端电压 电路连接过程中开关没有断开 (4)电压表示数为 2.5V 8.3 小灯泡变亮 (5)变大 小灯泡电阻随温度的升高而变大

24. 解:(1)汽油完全燃烧释放的热量 $Q=qm=4.6\times10^7\text{J/kg}\times1.2\text{kg}=5.52\times10^7\text{J}$, 汽车消耗汽油做功的功率 $P_1=\frac{Q}{t}=\frac{5.52\times10^7\text{J}}{600\text{s}}=9.2\times10^4\text{W}$ (2)
汽车在 10min 内通过的路程 $s=vt=20\text{m/s}\times600\text{s}=1.2\times10^4\text{m}$, 汽车牵引力在 10min 内做的功 $W=F_s=1.2\times10^3\text{N}\times1.2\times10^4\text{m}=1.44\times10^7\text{J}$, 汽车牵引力做功的功率 $P_2=\frac{W}{t}=\frac{1.44\times10^7\text{J}}{600\text{s}}=2.4\times10^4\text{W}$ (3)汽车牵引力做功的功率小于消耗汽油做功的功率 汽油没有完全燃烧;废气带走一部分能量;由于热传递损失一部分能量;克服摩擦消耗一部分能量 25. 解:(1)加满汽油时汽油在油箱底部产生的压强 $p=\rho_{\text{油}}gh=0.7\times10^3\text{kg/m}^3\times10\text{N/kg}\times0.4\text{m}=2.8\times10^3\text{Pa}$ (2)由图乙可知,加满汽油时压敏电阻的阻值 $R=10\Omega$, 电路的总电阻 $R_{\text{串}}=R+R_0=10\Omega+10\Omega=20\Omega$, 电源电压 $U=IR_{\text{串}}=0.6\text{A}\times20\Omega=12\text{V}$ (3)汽油耗尽时,汽油产生的压强为零。由图乙可知,此时压敏电阻的阻值 $R'=110\Omega$, 电路的总电阻 $R_{\text{串}}'=R'+R_0=110\Omega+10\Omega=120\Omega$, 电流表的示数 $I'=\frac{U}{R_{\text{串}}'}=\frac{12\text{V}}{120\Omega}=0.1\text{A}$