

# 常州市教育学会学业水平监测

## 九年级物理试卷

2019年1月

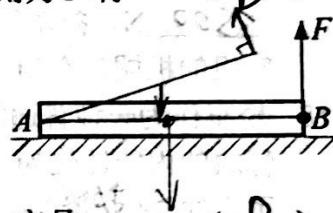
题型	一	二	三	合计
得分	100	78	80	258

得分	评卷人

### 一、单项选择题（每小题2分，共30分）

1. 如图所示，粗细均匀的铁棒AB静止在水平地面上，小明用力F将铁棒从水平地面拉至竖直立起。此过程中，力F作用在B端且始终与铁棒垂直，则力F将 (B)

- A. 逐渐变大
- B. 逐渐变小
- C. 保持不变
- D. 先变小后变大



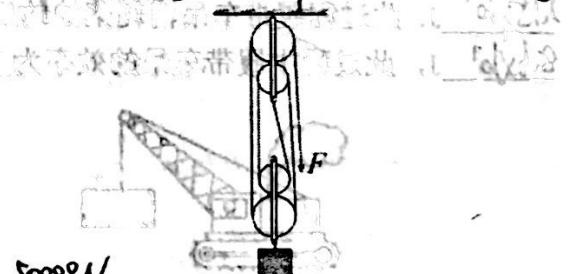
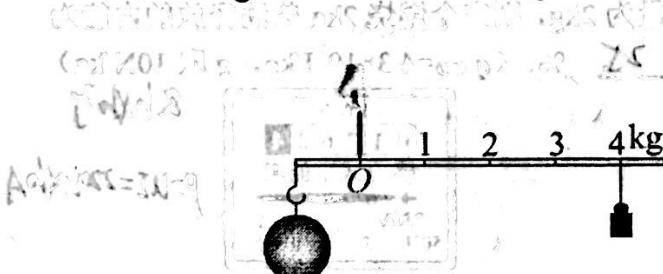
2. 从能否省力的角度，下列图中有一个杠杆与其它三个不同类，它是 (B)



- A. 羊角锤拔钉子
- B. 钓鱼竿吊起鱼
- C. 撬棒撬石头
- D. 锄刀切割草

3. 杆秤是一种古老但仍被广泛使用的测量质量的工具。小明用一杆秤称实心球的质量，如图所示，当杆秤在水平位置平衡时，秤砣悬线正好压在4kg刻度线上。由图可以估测出秤砣的质量大约是 (C)

- A. 16kg
- B. 4kg
- C. 1kg
- D. 0.25kg



4. 用如图所示的滑轮组吊装100袋大米，每袋大米的质量是50kg，绳子能承受的最大拉力为1200N，不计滑轮以及绳重，不计轮、轴间摩擦， $g$ 取10N/kg，则至少需要吊运的次数是 (D)

- A. 9次
- B. 10次
- C. 11次
- D. 12次



5. 小华先竖直向上搬起 50N 的箱子使箱子上升 0.5m, 再端着箱子水平移动 2m, 小华对箱子一共做功 (A)

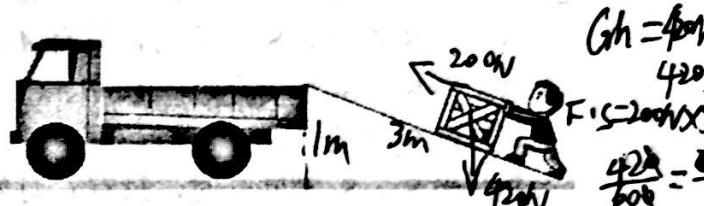
- A. 25J
- B. 75J
- C. 100J
- D. 125J

(A)



6. 如图所示的斜面长 3m, 高 1m. 小明用 200N 的力沿斜面方向将重为 420N 的箱子推到斜面顶端. 则此过程中 (C)

- A. 有用功是 200J, 总功是 420J X
- B. 有用功是 420J, 额外功是 200J X
- C. 总功是 600J, 效率为 70% ✓
- D. 有用功是 200J, 效率为 70% X

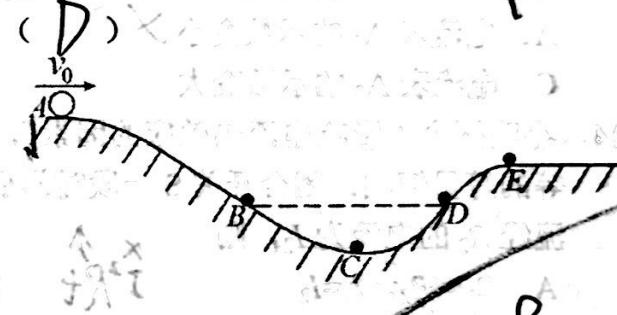


7. 大明驾驶大货车在高速公路以 110km/h 的速度匀速行驶, 因超速受到处罚. 大明很不解: “同样的高速公路, 为什么小车的限速为 120km/h, 而大车的限速却为 100km/h 呢? ” 小明认为高速公路上这样的限速是符合物理学原理的, 理由是 (A)

- A. 物体的动能跟速度和质量有关
- B. 物体的重力势能跟速度和质量有关
- C. 物体对水平路面的压强跟速度和质量有关
- D. 物体受到水平路面的摩擦力大小跟速度和质量有关

8. 如图所示, 足球在 A 点以水平初速度  $v_0$  出发, 沿着凹凸不平的草地从 A 点运动到 E 点, 并在 E 点静止. 已知 B、D 两点等高, 则 (D)

- A. 从 C 到 D 的过程重力势能减少 X
- B. 在 B、D 两点的动能相等 X
- C. 在 A、D 两点的机械能相等 X
- D. 从 B 到 C 的过程机械能减少



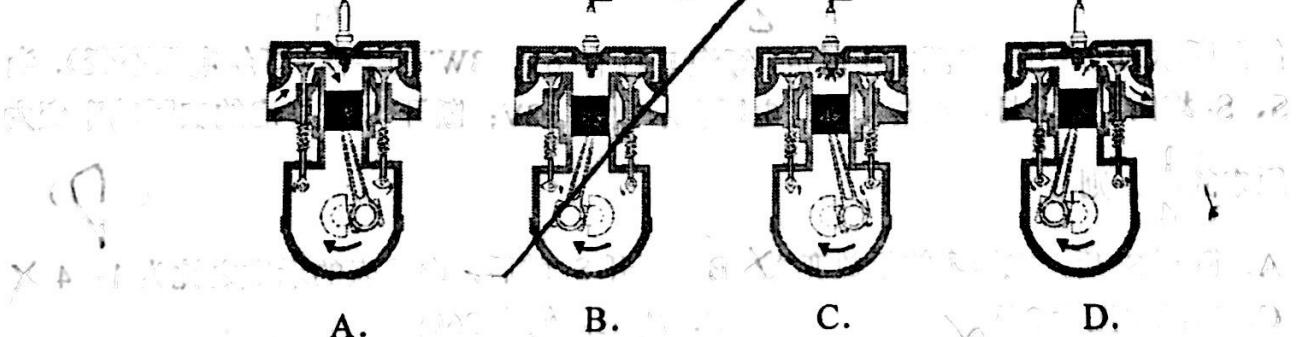
9. 初温相同的甲、乙两个实心铁块, 甲的质量

是乙的 3 倍, 使它们各自吸收相等的热量 (不计热散失) 后立即接触, 则 (B)

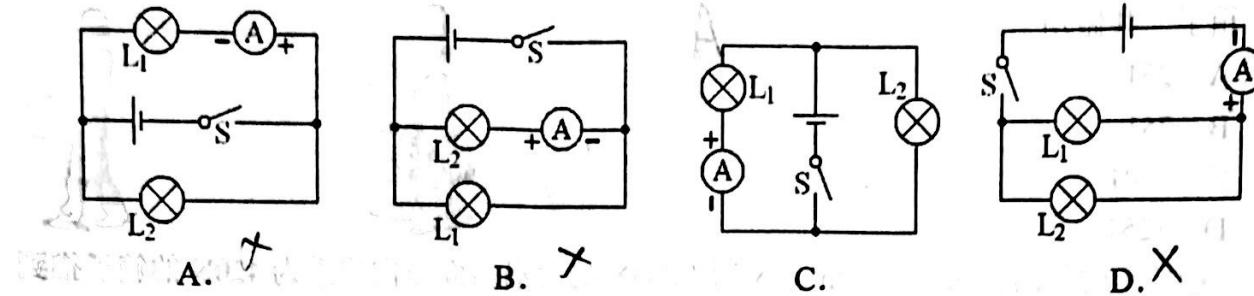
- A. 热量从甲传到乙
- B. 热量从乙传到甲
- C. 温度从甲传到乙
- D. 温度从乙传到甲



10. 汽油机的一个工作循环由四个冲程组成, 机械能转化为内能的是下列图中的 (B)

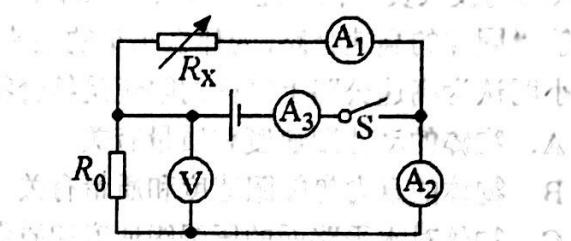
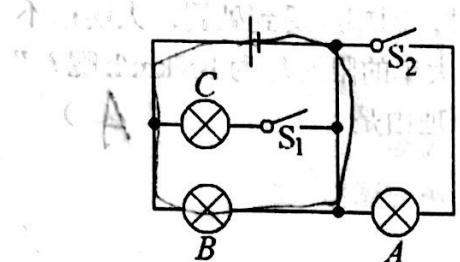


11. 如图所示，用电流表测量流过灯  $L_1$  的电流，下列电路图中正确的是 (C)



12. 如图所示的电路中，电源电压恒定， $A$ 、 $B$ 、 $C$  是三只相同的小灯泡，则 (C)

- A. 当  $S_1$  断开， $S_2$  闭合时，只有  $A$ 、 $B$  灯发光  $\times$
- B. 当  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时， $A$ 、 $B$ 、 $C$  三灯均发光  $\times$
- C. 当  $S_1$  闭合， $S_2$  断开时，只有  $B$ 、 $C$  灯发光  $\checkmark$
- D. 当  $S_1$ 、 $S_2$  都断开时，只有  $C$  灯发光  $\times$

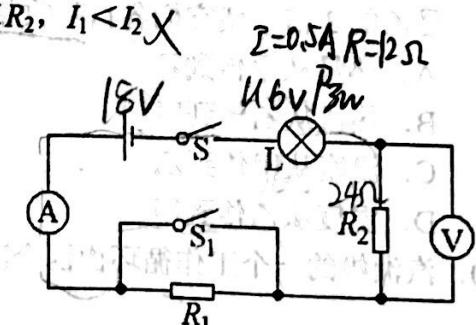
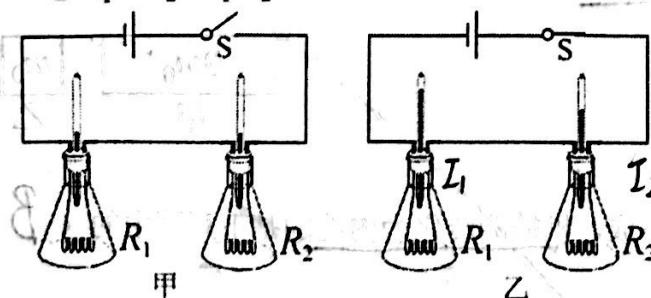


13. 如图所示的电路中，电源电压恒定， $R_0$  为定值电阻， $R_x$  为热敏电阻（阻值随温度的升高而变大）。闭合开关  $S$  后，随着外界温度的明显降低 (C)

- A. 电流表  $A_1$  的示数变小  $\times$
- B. 电流表  $A_2$  的示数变小  $\times$
- C. 电流表  $A_3$  的示数变大
- D. 电压表  $V$  的示数变小  $\times$

14. 小明探究“影响电流热效应的因素”，实验装置如图甲所示，两锥形瓶内装有初温相等的等量煤油。闭合开关  $S$  一段时间后，实验现象如图乙所示。流经  $R_1$  的电流为  $I_1$ ，流经  $R_2$  的电流为  $I_2$ ，则 (A)

- A.  $R_1 > R_2$ ,  $I_1 = I_2$
- B.  $R_1 > R_2$ ,  $I_1 > I_2$   $\times$
- C.  $R_1 < R_2$ ,  $I_1 = I_2$
- D.  $R_1 < R_2$ ,  $I_1 < I_2$   $\times$



15. 如图所示的电路中，电源电压恒定，灯泡  $L$  标有“6V 3W”的字样（灯丝电阻不变）。当  $S$ 、 $S_1$  均闭合时，灯泡正常发光，电压表示数为 12V；断开  $S_1$ ，灯泡的实际功率变为原来的  $\frac{1}{4}$ 。则 (D)

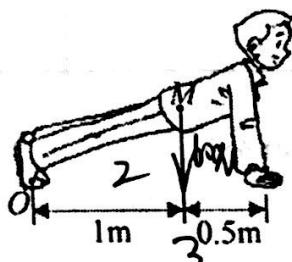
- A. 断开  $S_1$  后，电压表的示数变大  $\times$
- B. 断开  $S_1$  前后，电流表的示数之比为 1:4  $\times$
- C. 电源电压为 24V  $\times$
- D.  $R_1$  的阻值为  $36\Omega$



得分	评卷人

## 二、填空作图题（每空格 1 分，每图 2 分，共 30 分）

16. 小明做单臂俯卧撑运动，如图所示。他的重心在 M 点，所受重力为 600N，他将身体撑起处于平衡状态时，手掌处的支撑力（即动力）为 400 N. 此过程中，小明的身体是一个 省力 （省力/费力/等臂）杠杆。

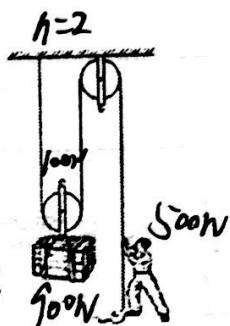


$$2 \times 600 = 3 F_1$$

$$1200 = 3 F_1$$

$$F_1 = 400 \text{ N}$$

$$0.2 \text{ m/s}$$



$$50s$$

17. 如图所示，大明利用滑轮组将重为 900N 的木箱以  $0.2 \text{ m/s}$  的速度吊到  $10 \text{ m}$  高处，每个滑轮重  $100 \text{ N}$ . 不计绳重及轮、轴间摩擦，此过程中，他施加于绳端的拉力为  $500 \text{ N}$ ，拉动绳端的速度为  $0.4 \text{ m/s}$ ，绳端拉力做功的功率为  $200 \text{ W}$ ，滑轮组的机械效率为  $90\%$ 。 $Gh = 900 \text{ N} \times 10 \text{ m} = 9000 \text{ J}$   $F \cdot S = 500 \text{ N} \times 20 \text{ m} = 10000 \text{ J}$   $\eta = \frac{9000}{10000} \times 100\% = 90\%$

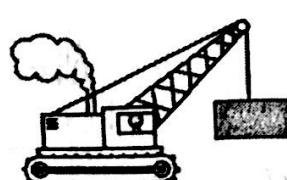
18. 轿车作为一种普通的交通工具已走进千家万户，其汽油机在 做功 冲程把燃料燃烧释放的内能转化为 机械 能；汽车发动机用循环流动的水来帮助散热，主要是利用了水的 比热容 较大的特性。

19. 如图所示。当松开小车上拧紧的橡皮筋时，橡皮筋的 弹性势能 转化为小风扇的 动能；小风扇转动向右吹风，使小车向左运动，这是因为 力的作用是相互的。



20. 更换轮胎前，小明拧松阀门给汽车轮胎放气，轮胎放气过程中胎内气体的温度 下降（下降/不变/升高），这是用 做功 的方式改变物体内能。

21. 大明利用履带车吊把  $215 \text{ t}$  的建筑构件从地面吊到  $10 \text{ m}$  高处，履带车吊做的有用功为  $2.15 \times 10^7 \text{ J}$ 。此过程履带车吊消耗柴油的质量为  $2 \text{ kg}$ ，则完全燃烧  $2 \text{ kg}$  柴油释放的内能为  $8.6 \times 10^7 \text{ J}$ ，此过程中履带车吊的效率为  $25\%$ 。 $(q_{\text{柴油}} = 4.3 \times 10^7 \text{ J/kg}, g \text{ 取 } 10 \text{ N/kg})$



$$8.6 \times 10^7 \text{ J}$$

$$P=UI=220V \times 60A$$

22. 小明家的电能表如图所示，他家接入用电器的总功率不得超过 2200 W. 当家里只有电磁炉工作时，电能表在  $1 \text{ min}$  内转动  $90$  转，则电磁炉在  $1 \text{ min}$  内消耗的电能为  $\frac{90}{3600} \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}$ ，电磁炉的实际功率为  $\frac{9000}{60} \text{ W}$ 。

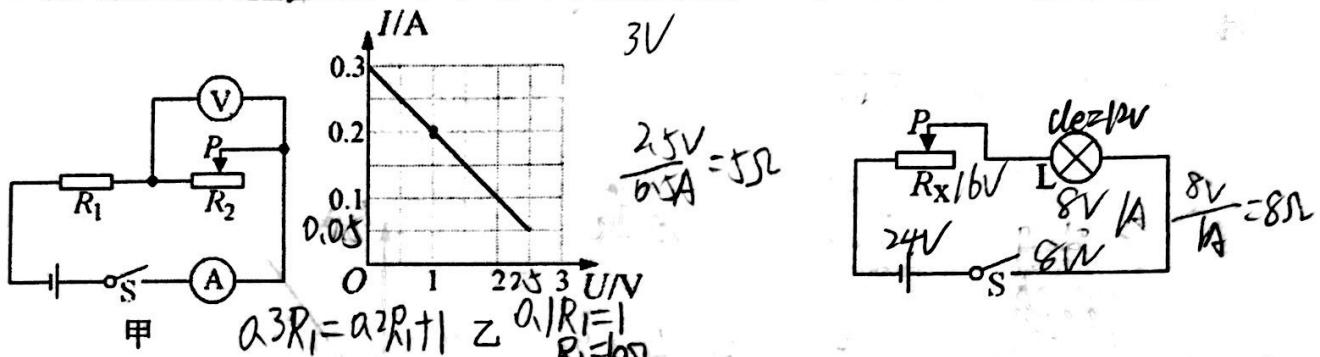
$$\frac{90}{3600} \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\frac{9000}{60} \text{ W}$$

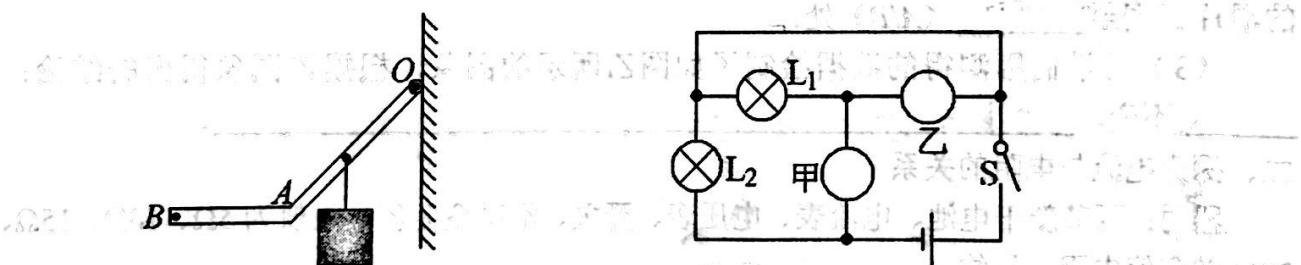
$$\frac{1500}{30} \text{ W}$$



23. 如图甲所示的电路中,  $R_1$  为定值电阻,  $R_2$  为滑动变阻器, 电源电压恒定。闭合开关  $S$  后, 滑片  $P$  从左端移动到右端, 电流表示数  $I$  与电压表示数  $U$  的变化关系如图乙所示, 则电源电压为 3 V,  $R_1$  的阻值为 10  $\Omega$ ,  $R_2$  的最大阻值为 50  $\Omega$ .



24. 如图所示的电路中, 电源电压恒为 24V, 小灯泡的额定电压为 12V(灯丝电阻不变)。当滑动变阻器的滑片  $P$  移到变阻器中点时, 小灯泡正常发光。当滑动变阻器滑片  $P$  移到变阻器右端时, 小灯泡的功率为 8W。小灯泡的电阻为 8  $\Omega$ , 小灯泡的额定功率为 14.4 W, 滑动变阻器的最大电阻值为 16  $\Omega$ .
25. 如图所示的硬质曲棒  $OAB$  可绕  $O$  点自由转动, 请画出要使硬棒  $OAB$  在图中位置保持平衡时所需的最小力  $F$  的示意图。(保留作图痕迹)



26. 如图所示, 请在甲、乙两个“O”内选填符号“A”或“V”, 使得两灯组成并联电路。

得分	评卷人

三、解答探究题(第 27 题 6 分, 第 28 题 6 分, 第 29 题 8 分, 第 30 题 10 分, 第 31 题 10 分, 共 40 分)计算型问题解答时要有必要的文字说明、公式和运算过程, 直接写出结果的不能得分。

27. (6 分) 常热牌太阳能热水器每小时平均接收  $3.15 \times 10^6$  J 的太阳能, 在某天 8h 的有效照射时间内, 将热水器中质量为 100kg、初温为 20℃ 的水温升高到 50℃。已知  $c_{水} = 4.2 \times 10^3$  J/(kg·°C),  $q_{煤气} = 4.2 \times 10^7$  J/kg, 问: 此过程中

$$(1) \text{ 太阳能热水器中的水吸收的热量? } 1.26 \times 10^7 \text{ J}$$

$$(2) \text{ 太阳能热水器 8h 内接收到的太阳能 } E = 2.52 \times 10^7 \text{ J}$$

$$(3) \text{ 太阳能热水器的效率? } 50\%$$

- (4) 若改用煤气来加热这些水, 需要完全燃烧煤气的质量? (煤气完全燃烧放出的热量 40% 被水吸收)  $0.75 \text{ kg}$

$$\begin{aligned} & 4.2 \times 10^3 \times 100 \times (50 - 20) \\ & 4.2 \times 10^3 \times 100 \times 30 \\ & 1.26 \times 10^7 \text{ J} \\ & 2.52 \times 10^7 \text{ J} \\ & 2.52 \times 10^7 / (4.2 \times 10^7 \times 40\%) \\ & 0.75 \text{ kg} \end{aligned}$$



28. (6分) 利用如图所示的滑轮组，小明将重300N物体从一楼地面匀速提升至六楼地板，在绳端施加的拉力为120N，物体匀速上升的速度为0.2m/s。已知每层楼高3m，问：

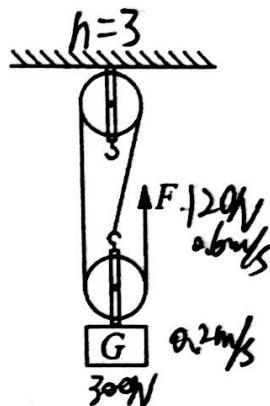
$$(1) \text{ 绳端移动的速度? } 0.6\text{m/s}$$

$$(2) \text{ 绳端拉力做功的功率? } 72\text{W}$$

$$(3) \text{ 滑轮组的机械效率? } 83.3\%$$

$$(4) \text{ 小明吊起物体过程所用的时间? } 15\text{s}$$

$$5 \times 3 = 15\text{m}$$



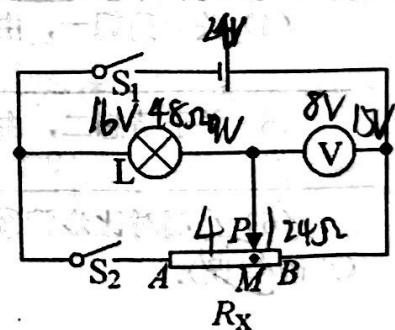
29. (8分) 如图所示的电路中，电源电压恒为24V，灯泡标有“0.5A 12W”字样（灯丝电阻不变）。闭合开关S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>，滑动变阻器的滑片P滑至B端时，灯泡正常发光；闭合开关S<sub>1</sub>、断开开关S<sub>2</sub>，滑片P滑到变阻器点M处时(AM=4MB)，电压表示数为8V。问：

$$(1) \text{ 灯泡的电阻值? } 48\Omega$$

$$(2) \text{ 灯泡的额定功率? } 12\text{W}$$

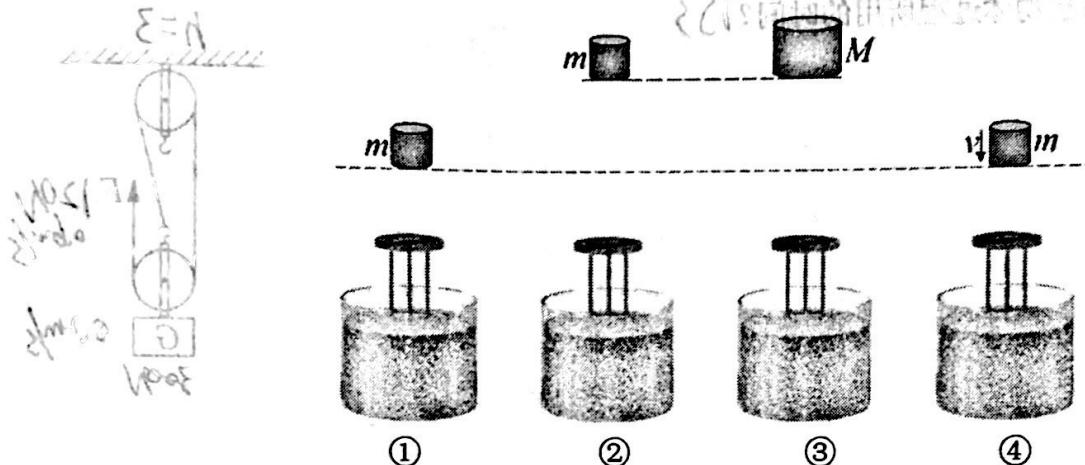
$$(3) \text{ 滑动变阻器的最大阻值? } 120\Omega$$

(4) 若电压表量程为0~15V，闭合开关S<sub>1</sub>、断开开关S<sub>2</sub>，在保障电路元件安全的前提下，滑动变阻器接入电路的电阻范围? 0~80Ω



扫描全能王 创建

30. (10分) 被举高的物体具有重力势能。小明猜想: ~~重力势能的大小可能与物体的高度有关~~ (1)  
 猜想一: 重力势能的大小可能与物体的高度有关。~~重力势能的大小可能与物体的质量有关~~ (1)  
 猜想二: 重力势能的大小可能与物体的质量有关。~~重力势能的大小可能与物体的质量有关~~ (1)  
 为了验证猜想, 小明进行了如图所示的实验: 让物体下落冲击小桌, 小桌的桌腿是三根钉子, 并放置在沙箱的沙面上.  $m < M$ , 实验数据如表格所示.



(1) 他通过观察 ~~小桌下陷深度~~ 来判断物体重力势能的大小.

(2) 表格中 ■ 表示: ~~重力势能的大小可能与物体的高度有关~~ (1) ~~重力势能的大小可能与物体的质量有关~~ (1)  
 (3) 完成步骤①后, 他应 ~~拿起小桌和物体, 整平沙面, 再将小桌轻放在沙面上~~ (A/B) ~~放下小桌, 整平沙面, 再将小桌轻放在沙面上~~ (A/B)

B. 只轻轻拿起物体, 此过程中手不触碰沙箱里的小桌, 再实施步骤②

步骤	①	②	③	④
下落方式		■		以初速 $v$ 向下扔
小桌下陷深度	5cm	10cm	15cm	15cm

(4) 关于猜想一, 由相关步骤 ~~①②~~ 可得结论: ~~高度~~ 不变, ~~下落方式~~ 不变.

(5) 关于猜想二, 由相关步骤 ~~②③~~ 可得结论: ~~质量~~ 不变, ~~下落方式~~ 不变.

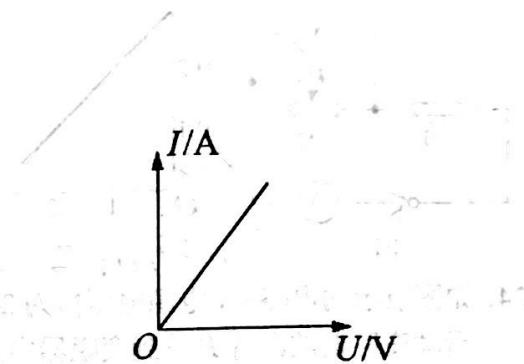
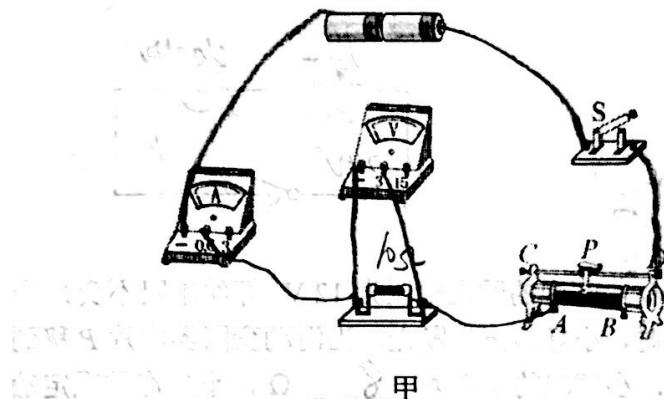
(6) 小明对比步骤③④, 得出结论: 重力势能与物体质量无关, 他的观点 ~~正确~~ 错误).



31. (10分) 小组同学探究“欧姆定律”.

### 一、探究电流与电压的关系

器材：两节新干电池、电流表、电压表、开关、滑动变阻器、一个  $10\Omega$  的定值电阻，导线。



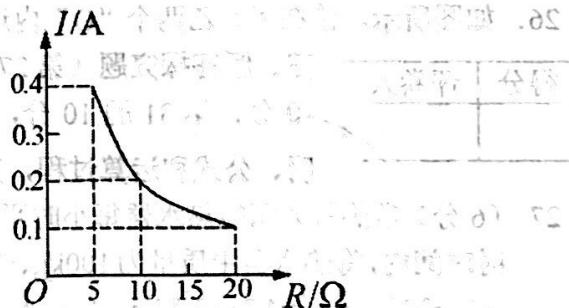
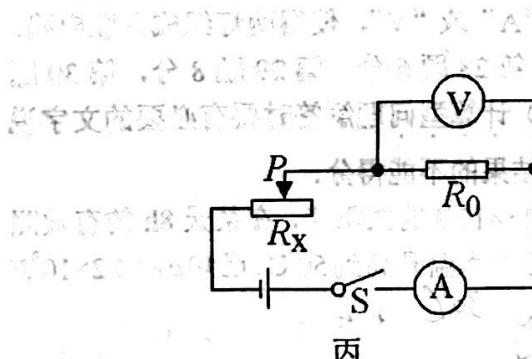
(1) 请在图甲中以笔画线代替导线完成电路连接 (要求：仪表选择合适的测量量程；滑动变阻器滑片  $P$  向  $A$  点移动时，电流表、电压表示数均变大). (2分)

(2) 为保证电路安全，连接电路时，开关应\_\_\_\_\_，闭合开关前应将滑动变阻器的滑片  $P$  调至\_\_\_\_\_ ( $A/B$ ) 处。

(3) 同学们用测得的数据绘制了如图乙所示的图象，根据该图象得出的结论：  
\_\_\_\_\_ 不变，\_\_\_\_\_。

### 二、探究电流与电阻的关系

器材：两节新干电池、电流表、电压表、开关、滑动变阻器、阻值为  $5\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $15\Omega$ 、 $20\Omega$  的定值电阻，导线。



(4) 同学们利用图丙所示实验电路，根据测得的数据绘制了如图丁所示的图象。

(5) 实验过程中，当他们完成对  $5\Omega$  电阻的数据测量后，接下来断开开关换上  $10\Omega$  的电阻，再闭合开关，向\_\_\_\_\_ (左 / 右) 调节滑动变阻器，直至\_\_\_\_\_。

(6) 探究电流与电阻的关系，实验所使用的滑动变阻器规格宜为----- (D) (2分)

- A. 0.3A     $5\Omega$  X
- B. 0.3A     $20\Omega$
- C. 1A     $5\Omega$  X
- D. 1A     $20\Omega$

