

# 泰州市二〇二〇年初中学业水平考试

## 物理试题

请注意：1.本试卷分选择题和非选择题两个部分。

2.答题卡正面为化学学科的答题范围，反面为物理学科的答题范围。所有试题的答案均填写在答题卡上，答案写在试卷上无效。

3.作图必须用2B铅笔，并加黑加粗，

### 第一部分选择题（共24分）

#### 一、选择题（每小题4个选项中只有1个符合题意。每小题2分，共24分）

1.下列关于科学家与其贡献对应关系正确的是（ ）

- A. 牛顿——发现杠杆原理
- B. 奥斯特——发现电磁感应现象
- C. 安培——发现电流与电压、电阻的关系
- D. 托里拆利——最早测出大气压值

【答案】D

【解析】

【详解】A. 阿基米德发现了杠杆的原理，故A错误；

B. 奥斯特发现了电流的磁效应，揭示了电现象和磁现象之间的联系，故B错误；

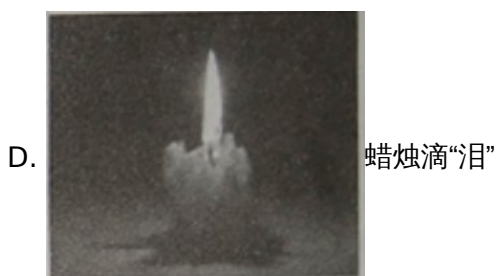
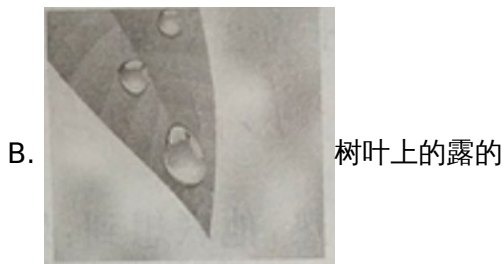
C. 欧姆首先总结了电路中电流与电压和电阻的关系，发现了欧姆定律，故C错误；

D. 在历史上最早测出大气压强值的科学家是托里拆利，后来这个著名的实验便以他的名字命名，叫做托里拆利实验，故D正确。

故选D。

2.下图所示的四个情景中，属于液化现象的是（ ）





**【答案】** B

**【解析】**

**【详解】** A．冻衣服晾干是升华现象，需要吸热；故 A 不符合题意；

B．露珠是空气中的水蒸气遇冷液化形成的，需要放热，故 B 符合题意；

C．湿的衣服被晾干这是衣服上的水分蒸发了，是汽化现象，故 C 不符合题意；

D．蜡烛燃烧流出的烛“泪”是熔化现象，故 D 不符合题意。

故选 B。

3.关于粒子与宇宙，下列说法不正确的是（ ）

A. 丝绸摩擦过的玻璃棒吸引纸屑，说明分子间有引力

B. 走进公园闻到花香，说明分子在不停地运动

C. 水和酒精混合后总体积变小，说明分子间有空隙

D. 原子核由质子和中子构成，中子不带电

**【答案】** A

**【解析】**

**【详解】** A．用丝绸摩擦过的玻璃棒能吸引小纸屑是因为带电体能吸引轻小物体，故 A 错误，符合题意；

B．由于带花香的分子在不停地运动，所以人们走进公园就能闻到花香，故 B 正确，不符合题意；

C. 由于分子间存在间隙，所以水和酒精混合后总体积变小，故 C 正确，不符合题意；

D. 原子核是由中子和质子组成，质子带正电、中子不带电，故 D 正确，不符合题意。

故选 A。

4. 下列现象中，由于光的直线传播形成的是（ ）

- A. 水中倒影                      B. 小孔成像                      C. 雨后彩虹                      D. 海市蜃楼

【答案】 B

【解析】

【详解】 A. 水中倒影，是平面镜成像，属于光的反射，不符合题意；

B. 小孔成像是由于光的直线传播形成的，符合题意；

C. 雨后彩虹是光的折射现象，不符合题意；

D. 海市蜃楼是由于光的折射形成的，不符合题意。

故选 B。

5. 关于家庭电路和用电安全，下列说法正确的是（ ）

A. 可用铜丝代替家庭电路中的熔丝

B. 电冰箱外壳应接地

C. 控制电灯的开关应接在零线上

D. 熔丝熔断一定是电路短路造成的

【答案】 B

【解析】

【详解】 A. 当电路电流过大时，保险丝容易熔断而保护电路，如果用铜丝代替保险丝后，就起不到保护作用了，故 A 错误；

B. 带有金属外壳的用电器，金属外壳与地线相连，防止金属外壳漏电，发生触电事故，故 B 正确；

C. 为了安全，电灯开关必须接在火线上，故 C 错误；

D. 熔断丝的作用是在电路中电流过大时，熔断丝会被熔断，电流过大的原因可能是短路，也可能是电路的总功率过大，故 D 错误。

故选 B。

6. 将热水倒进玻璃杯中，玻璃杯会变热，下列说法正确的是（ ）

A. 水将温度传给了玻璃杯

B. 水含有的热量减少

C. 玻璃杯增加的内能大于水减少的内能

D. 能的总量保持不变

【答案】 D

**【解析】**

**【详解】** A . 温度是指物体冷热的程度，温度不能传递；将热水倒进玻璃杯中，玻璃杯会变热，是水将热量传给玻璃杯，故 A 错误；

B . 热量是一过程量，只能用“吸收”和“放出”描述，不能用“含有”描述，故 B 错误；

C . 将热水倒进玻璃杯中，温度高的热水放出热量，温度低的玻璃杯吸收热量，水的内能减少，玻璃杯的内能增大；此过程中，热水放出的热量会有一部分被空气吸收，玻璃杯不能完全吸收热水放出的热量，所以玻璃杯增加的内能小于水减少的内能，故 C 错误；

D . 根据能量守恒定律可知，某种形式的能量减少，一定有其他形式的能量增加，能的总量保持不变，故 D 正确。

故选 D。

7.如图是学校测温棚里的红外线测温仪，它既能测温，也能摄像，其镜头相当于凸透镜，它正常工作时所成像的性质是（ ）



A. 正立放大的虚像

B. 倒立缩小的实像

C. 倒立放大的实像

D. 正立缩小的实像

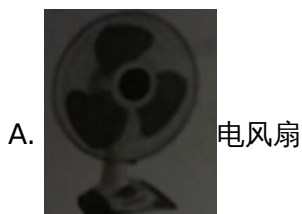
**【答案】** B

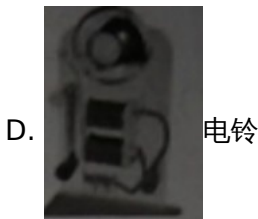
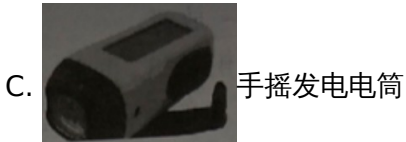
**【解析】**

**【详解】** 摄像机的镜头与照相机的镜头类似，应用的凸透镜成实像时， $u > 2f$ ，成倒立缩小的实像。

故选 B。

8.马拉松比赛时常采用感应芯片计时，芯片里 线圈一旦有电流通过，就会激发芯片发送编码信息，系统实时获取计时信息。当正确佩带芯片的参赛者通过起点和终点设置有磁场的地带时，就能计时，下列器件工作原理与它相同的是（ ）





【答案】 C

【解析】

【详解】 采用感应芯片计时，参赛者须按要求正确佩带计时芯片，当参赛者通过起点、终点设置的磁感应带时，芯片里的线圈切割磁感线运动，因此线圈中就会产生感应电流，从而激发芯片发送编码信息，系统实时获取计时信息。手压电筒是利用电磁感应现象制成的，磁性飞轮高速旋转，使线圈切割磁感线，从而产生了感应电流，使灯泡发光。所以感应芯片与手摇发电电筒的工作原理相同。

故选 C。

9. 如图所示，直升飞机悬停在空中，不计浮力下列说法正确的是（ ）



- A. 螺旋桨对空气的作用力与直升飞机所受重力是一对相互作用力
- B. 螺旋桨对空气的作用力与空气对螺旋桨的作用力是一对平衡力
- C. 悬停在空中的直升飞机对地球没有作用力
- D. 直升飞机所受向上的力的施力物体是空气

【答案】 D

【解析】

【详解】 A. 螺旋桨对空气的作用力向下，直升飞机所受重力方向也向下，所以这两个力不是一对相互作用力。

用力；故 A 错误；

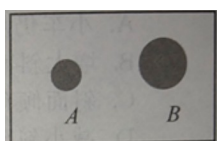
B．螺旋桨对空气的作用力受力物体是空气，空气对螺旋桨的作用力受力物体是螺旋桨，这两个力大小相等，方向相反，作用在同一条直线上，是一对相互作用力，故 B 错误；

C．悬停在空中的直升飞机受到重力的作用，而重力的施力物体是地球，由于力的作用是相互的，所以悬停在空中的直升飞机对地球也有力的作用，故 C 错误；

D．螺旋桨向下对空气施力，空气会对飞机向上施力，飞机便能上升，故 D 正确。

故选 D。

10.在水平地面上铺一张纸，将一只皮球表面涂黑，使其先后从高处下落，在纸上留下黑色圆斑 A、B。如图所示。关于皮球两次下落形成圆斑的过程，下列说法正确的是（ ）



A. 皮球对纸的最大压力相等

B. 皮球刚到达纸面时的速度相等

C. 皮球刚到达纸面时的动能相等

D. 皮球获得的最大弹性势能不等

【答案】 D

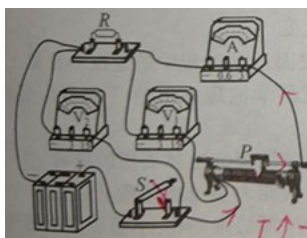
【解析】

【详解】 A．由图可知，黑色圆斑 B 比较大，而力的大小影响力的作用效果，力越大作用效果越明显形变量越大，可知从 B 处落下的皮球对纸的最大压力较大，故 A 错误；

BCD．皮球从不同的高度落下时，高度减小，速度变大，重力势能转化为动能；在纸上留下黑色圆斑 A、B，留下圆斑说明皮球下落到纸面上时发生了弹性形变，此过程是动能转化为弹性势能，由图中两个圆斑大小可看出，圆斑大的（B）皮球转化的弹性势能较大，说明它原来所具有的重力势能大，即 B 所处的高度较高；可知从 B 处落下的皮球刚到达纸面时的速度较大，此时动能也较大，故 BC 错误；D 正确。

故选 D。

11.如图所示电路，电源电压保持不变，开关 S 闭合后，在滑动变阻器滑片 P 向左移动的过程中，下列说法正确的是（ ）



- A. 电压表  $V_1$  示数变大，电流表 A 示数变大
- B. 电压表  $V_1$  示数不变，电压表  $V_2$  示数变小
- C. 电压表  $V_2$  示数不变，电流表 A 示数变大
- D. 电压表  $V_1$  示数变大，电压表  $V_2$  示数变小

【答案】 C

【解析】

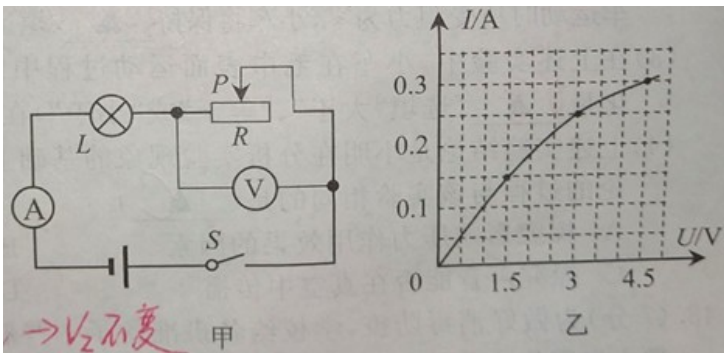
【详解】 由题图可知，滑动变阻器与定值电阻  $R$  串联，电压表  $V_1$  测量滑动变阻器两端的电压，电压表  $V_2$  测量电源电压，电流表测量电路中的电流；在滑动变阻器滑片  $P$  向左移动的过程中，滑动变阻器接入电路

的电阻变小，总电阻变小，由  $I = \frac{U}{R}$  可知，此时电路中的电流变大，即电流表的示数变大；由  $U = IR$  可

知，定值电阻  $R$  两端的电压变大，由于串联电路中电源电压等于各用电器两端的电压之和，所以滑动变阻器两端的电压变小，即电压表  $V_1$  的示数变小；由于电源电压保持不变，所以电压表  $V_2$  的示数不变。

故选 C。

12. 如图甲所示电路，电源电压恒为 6V，滑动变阻器  $R$  的规格为“25Ω、1A”，电流表量程选择“0~0.6A”，电压表量程选择“0~3V”，小灯泡上标有“4.5V、0.3A”字样，其  $I-U$  图像如图乙所示，闭合开关 S，为保证电路安全，在移动滑片  $P$  的过程中，下列选项正确的是（ ）



- A. 电路的最大功率是 3.6W
- B. 小灯泡的最小功率是 0.75W
- C. 电流表的最小示数是 0.15A
- D. 电流表的最大示数是 0.4A

【答案】 B

【解析】

【详解】 AD. 由图可知，小灯泡与滑动变阻器串联，电压表测量滑动变阻器两端的电压，电流表测量电路中的电流；题意可知，为保证电路安全，电路中允许通过的最大电流是 0.3A，即电流表的最大示数是

0.3A，电路的最大功率是

$$P = UI = 6V \times 0.3A = 1.8W$$

故 AD 错误；

BC．由串联电路的分压特点可知，当滑动变阻器接入电路的电阻最大时，滑动变阻器两端的电压最大时，灯泡两端的电压最小，而且此时流过小灯泡的电流也最小，即电流表的示数最小；即当电压表的示数为 3V 时，小灯泡的电功率最小，此时小灯泡两端的电压为

$$U_L = U - U_{\text{滑动}} = 6V - 3V = 3V$$

由图乙可知，此时流过小灯泡的最小电流是 0.25A，小灯泡的最小功率是

$$P_L = U_L I_L = 3V \times 0.25A = 0.75W$$

故 B 正确；C 错误。

故选 B。

## 第二部分非选择题（共 76 分）

### 二、填空题（本题有 9 小题，每空 1 分，共 25 分）

13.如图，小明把衣架挂在细绳中央，将细绳绕在食指上，并用食指堵住双耳，请另一位同学敲击衣架，小明听到的声音是由衣架\_\_\_\_\_产生的；如果用大小不同的力敲衣架，则听到声音的\_\_\_\_\_会发生变化。



**【答案】** (1). 振动 (2). 响度

**【解析】**

**【详解】** [1]声音是由物体的振动产生的，所以小明听到的声音是由衣架的振动产生的。

[2]用不同的力敲衣架，衣架振动的幅度不同，所以声音的响度会发生变化。

14.如图是学校的防疫消毒壶，壶和消毒液总重为 18N，壶底与水平桌面的接触面积为  $10\text{cm}^2$ ，则壶对桌面的压强为\_\_\_\_\_Pa。值日生按要求喷洒部分消毒液后，将消毒壶放回原处，此时消毒波对壶底的压强将\_\_\_\_\_（选填“变大”、“不变”或“变小”），这是因为液体压强与液体的\_\_\_\_\_有关。



**【答案】** (1). 18000 (2). 变小 (3). 深度

**【解析】**

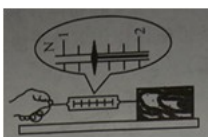
【详解】 [1]壶对桌面的压强为

$$p = \frac{F}{S} = \frac{18\text{N}}{10 \times 10^{-4} \text{m}^2} = 18000\text{Pa}$$

[2][3]值日生按要求喷洒部分消毒液后，壶中消毒液的液面将会下降，由于液体压强与液体的深度有关，由

$p = \rho gh$ 可知，此时消毒液对壶底的压强将变小。

15.在“探究影响滑动摩擦力大小因素”时。小明用弹簧测力计沿水平方向拉动木块，在水平桌面上做匀速直线运动，测力计示数如图所示，则木块所受摩擦力为\_\_\_\_\_N；当拉力增大到3N时，木块所受摩擦力\_\_\_\_\_（选填“变大”“不变”或“变小”），木块的动能\_\_\_\_\_（选填“增大”、“不变”或“减小”）。



【答案】 (1). 1.4 (2). 不变 (3). 增大

【解析】

【详解】 [1]该测力计的每一个大格是1N，每一个小格是0.2N，故此时的示数是1.4N。

[2]当拉力增大后，因为木块对桌面的压力大小仍等于重力，没有变化；而且接触面的粗糙程度也不变，所以摩擦力大小不变。

[3]拉力增大后，由于拉力大于摩擦力，木块将做加速运动，当木块的质量不变时，木块的动能增大。

16.如图是中国第一艘国产航空母舰“山东号”。舰载机在山东舰着陆后，飞机仍会在甲板上高速滑行，此时飞行员相对于舰载机是\_\_\_\_\_（填运动状态）的。为使飞机平稳着陆在甲板上阻拦索对刚着陆的飞机施加一个拉力，使其速度迅速减小，这说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_。



【答案】 (1). 静止 (2). 运动状态

【解析】

【详解】 [1]当在甲板上高速滑行时，飞行员相对于舰载机之间的位置没有发生改变，所以此时飞行员相对于舰载机是静止的。

[2]当舰载机着舰后精确钩住阻拦索后，使其速度迅速减小，这是由于力可以改变物体的运动状态。

17.2020年6月23日上午，长征三号火箭将北斗三号全球卫星导航系统最后一颗组网卫星送入太空预定轨道。火箭在大气层中高速飞行时，外壳与空气剧烈摩擦，将\_\_\_\_\_能转化为内能会使外壳温度升高，

为防止内部温度过高，火箭采用\_\_\_\_\_（选填“导热性”或“隔热性”）好的新型陶瓷作为防护层。

【答案】 (1). 机械 (2). 隔热性

【解析】

【详解】 [1]火箭在大气层中高速飞行时，外壳与空气剧烈摩擦，克服摩擦做功，火箭的机械能转化为内能，从而使外壳温度升高。

[2]火箭在大气层中高速飞行时，外壳与空气剧烈摩擦，会产生大量的热量，从而使火箭的温度升高，为防止内部温度过高，火箭应该采用隔热性好的新型陶瓷作为防护层。

18.吉利集团最先试验成功能飞的汽车，其两侧的装置类似飞机机翼（如图），展开后，当汽车高速行驶时，机翼上方的空气流速\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）下方的空气流速，机翼受到向上的压强\_\_\_\_\_（选填内容同上）向下的压强，使汽车能够起飞。



【答案】 (1). 大于 (2). 大于

【解析】

【详解】 [1][2]机翼上方的空气流速比机翼下方的流速快，因此机翼上方气体压强小于机翼下方气体压强，即机翼受到向上的压强大于向下的压强，从而产生了升力，使汽车能够起飞。

19.为测自己的跑步速度，小明在一段长 200m 的平直道路起点开始计时，跑到终点停止计时，秒表示数如图所示。则小明跑完此段路程用时\_\_\_\_\_s，平均速度为\_\_\_\_\_m/s。



【答案】 (1). 40 (2). 5

【解析】

【详解】 [1]由图可知，小盘的分度值是 0.5min，指针在 0.5min 和 1min 之间；大盘的分度值是 1s，因此秒表读数为 40s，因此小明跑完此段路程用时 40s。

[2]平均速度为

$$v = \frac{s}{t} = \frac{200\text{m}}{40\text{s}} = 5\text{m/s}$$

20.如图甲所示的某品牌插秧机使用北斗导航，农民只需在作业前进行相关设定，即可实现 24 小时无人值守自动作业。



- (1)北斗导航卫星是通过\_\_\_\_\_向插秧机发送位置信息的；
- (2)该插秧机使用四冲程汽油机，图乙中汽油机处于\_\_\_\_\_冲程。如果该汽油机飞轮的转速是 60r/s，则汽油机每秒钟对外做功\_\_\_\_\_次；
- (3)汽油属于\_\_\_\_\_（选填“清洁”或“非清洁”）能源，某段时间插秧机消耗汽油 0.21kg，汽油完全燃烧放出的热量是\_\_\_\_\_J；若这些热量完全被 40kg 初温 15°C 的水吸收，则水温升高\_\_\_\_\_°C。[ $q_{\text{汽油}}=4.6\times 10^7\text{J/kg}$ ， $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ]

**【答案】** (1). 电磁波 (2). 压缩 (3). 30 (4). 非清洁 (5).  $9.66\times 10^6\text{J}$  (6). 57.5

**【解析】**

**【详解】**(1)[1]电磁波可以在真空中传播，可以传递信息，北斗卫星导航系统在实现定位、导航和授时服务时，主要是利用电磁波传递信息的。

(2)[2]从图中可以看出，两气门关闭和活塞向上移动的特点，可以判断这个冲程是压缩冲程，将机械能转化为了内能。

[3]飞轮的转速是 60r/s，飞轮转动一圈完成两个冲程，所以 1s 可以完成的冲程数量是

$$2\text{个}\times 60=120\text{个}$$

完成四个冲程，对外做功一次，所以汽油机每秒钟对外做次数是

$$\frac{1}{4}\times 120=30$$

(3)[4]由于汽油燃烧后会产生污染大气的废气，所以汽油属于非清洁能源。

[5]汽油完全燃烧放出的热量是

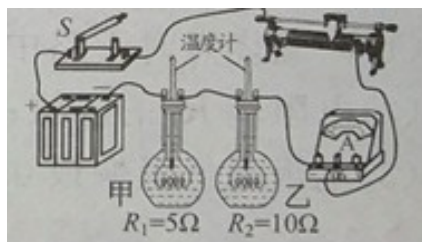
$$Q_{\text{放}}=mq_{\text{汽油}}=0.21\text{kg}\times 4.6\times 10^7\text{J/kg}=9.66\times 10^6\text{J}$$

[6]由  $Q_{\text{放}}=cm\Delta t$ ，得，水温升高

$$\Delta t=\frac{Q_{\text{吸}}}{cm}=\frac{9.66\times 10^6\text{J}}{4.2\times 10^3\text{J}(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 40\text{kg}}=57.5^\circ\text{C}$$

21.如图所示是小明“探究影响电流热效应的因素”的实验装置，在甲、乙两瓶中装入质量和初温均相同的煤油， $R_1$ 、 $R_2$ 采用如图连接方式的目的是\_\_\_\_\_。闭合开关一段时间后，乙瓶中温度计的示数较高，由此说明通电导体产生的热量与\_\_\_\_\_有关。小华用相同装置（煤油质量也相等）同时进行实验，细心

的小红看到小明和小华两组电阻丝阻值相等的烧瓶中，小华这一组的煤油升温比小明的快，比较发现：小华的滑动变阻器接入电路的阻值较小，根据这一现象，小红\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）初步判断出通电导体产生的热量与通过导体的电流有关。



**【答案】** (1). 控制电流和通电时间相同 (2). 电阻 (3). 能

**【解析】**

**【详解】** [1]由图可知，两电阻串联，目的是控制  $R_1$  和  $R_2$  中的电流相同，而且还可以控制通电时间相同。

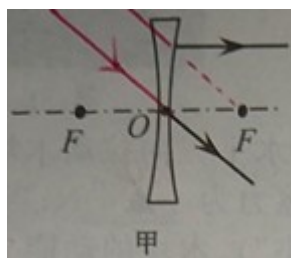
[2]乙瓶中温度计的示数较高，可知在电流与通电时间相同的情况下，电阻越大，产生的热量越多；说明通电导体产生的热量与电阻的大小有关。

[3]由题意可知，小华和小明用相同的装置做实验，可知加热的电阻阻值相同；但小华的滑动变阻器接入电路的阻值较小，由欧姆定律可知，小华做实验时电路中的电流较大，此时小华这一组的煤油升温比小明的快，说明在通电时间和电阻大小相同的情况下，通过导体的电流越大，产生的热量越大，即小红可以初步判断出通电导体产生的热量与通过导体的电流有关。

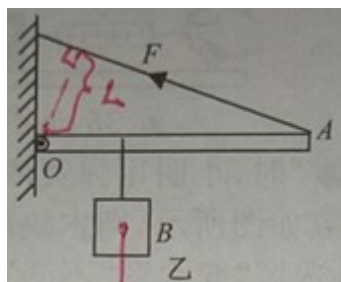
### 三、解答题（本题有 9 小题，共 51 分。解答 43、44 题时应写出解题过程）

22. 根据要求完成下列作图。

(1) 如图甲所示，完成图中光路\_\_\_\_\_；

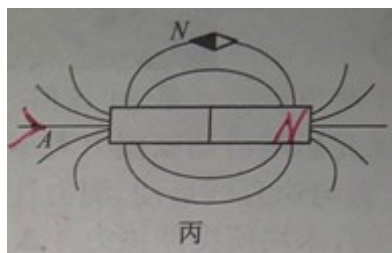


(2) 如图乙所示，画出拉力  $F$  的力臂  $l$  和物体 B 所受重力  $G$  的示意图\_\_\_\_\_；



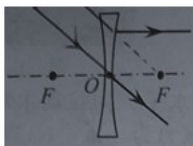
(3) 如图丙所示，小磁针在条形磁体作用下处于静止状态，标出条形磁体的 N 极和 A 点处的磁场方向（用箭

头表示) \_\_\_\_\_。

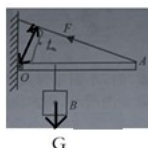


【答案】

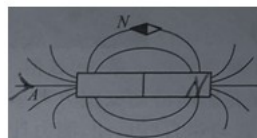
(1).



(2).

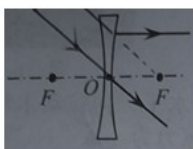


(3).

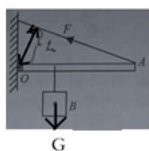


【解析】

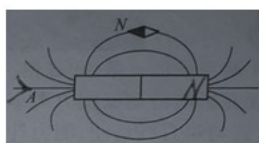
【详解】(1)[1]经过凹透镜光心的入射光线传播方向不变，向凹透镜虚焦点入射光线，经凹透镜折射后平行于主光轴，如图：



(2)[2]物体 B 所受重力方向竖直向下，重心在物体的几何中心，从支点  $O$  向力的作用线作垂线，支点到垂足的距离就是拉力  $F$  的力臂  $l$ 。如图：



(3)[3]由题图可知，小磁针的 N 指向左边，可知条形磁体的右边是 N 极，左边是 S 极；由于磁感线是从 N 极出发，回到 S 极，所以 A 点处的磁场方向指向条形磁体的 S 极；如图：



23.小明利用如图所示的滑轮组，将质量为  $90\text{kg}$  的物体在  $1\text{min}$  内匀速提升  $5\text{m}$ ，竖直向上的拉力为  $360\text{N}$ 。

求：

(1)物体的重力 ( $g$  取  $10\text{N/kg}$ ) ；

(2)小明拉力的功率？

(3)滑轮组的机械效率 (结果保留一位小数) 。



【答案】(1) 900N ; (2) 90W ; (3) 83.3%

【解析】

【详解】(1)物体的重力是

$$G = mg = 90\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 900\text{N}$$

(2)由图可知，承担物重 绳子段数  $n = 3$ ，物体匀速提升 5m 时，绳端移动的距离是

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

小明拉力做功

$$W = Fs = 360\text{N} \times 15\text{m} = 5400\text{J}$$

小明拉力的功率

$$P = \frac{W}{t} = \frac{5400\text{J}}{60\text{s}} = 90\text{W}$$

(3)有用功

$$W_{\text{有}} = Gh = 900\text{N} \times 5\text{m} = 4500\text{J}$$

滑轮组的机械效率

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{4500\text{J}}{5400\text{J}} \times 100\% \approx 83.3\%$$

答：(1) 物体的重力是 900N ；

(2) 小明拉力的功率 90W ；

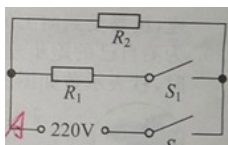
(3) 滑轮组的机械效率是 83.3% 。

24.如图是某型号电饭锅工作原理的简化电路图，电饭锅有两挡，分别是高温烧煮和低温焖饭。 $S_1$ 为挡位自动控制开关， $R_1$ 和 $R_2$ 为电热丝， $R_1$ 的阻值为 $80\Omega$ ，高温烧煮挡的功率为 $660\text{W}$ 。求：

(1)高温烧煮时干路中的电流；

(2)电阻丝 $R_2$ 的阻值；

(3)电饭锅低温焖饭 0.5h 消耗的电能为多少焦耳。



**【答案】** (1)3A ; (2)880Ω ; (3)99000J

**【解析】**

**【详解】** (1)由  $P = UI$  得，高温烧煮时干路中的电流

$$I_{\text{高温}} = \frac{P_{\text{高温}}}{U_{\text{高温}}} = \frac{660\text{W}}{220\text{V}} = 3\text{A}$$

(2)当开关  $S_1$  和  $S$  都闭合时，两电阻并联，此时总电阻较小，由  $P = UI = \frac{U^2}{R}$  可知，此时为高温烧煮挡；

当只闭合开关  $S$  时，电路为  $R_2$  的简单电路，此时总电阻较大，由  $P = UI = \frac{U^2}{R}$  可知，此时为低温焖饭挡；

当开关  $S_1$  和  $S$  都闭合时，由  $I = \frac{U}{R}$  得，总电阻为

$$R_{\text{总}} = \frac{U}{I_{\text{高温}}} = \frac{220\text{V}}{3\text{A}} = \frac{220}{3}\Omega$$

由  $\frac{1}{R_{\text{总}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$  得

$$\frac{1}{\frac{220}{3}\Omega} = \frac{1}{80\Omega} + \frac{1}{R_2}$$

解得

$$R_2 = 880\Omega$$

(3)低温焖饭挡的功率为

$$P_{\text{低温}} = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(220\text{V})^2}{880\Omega} = 55\text{W}$$

由  $P = \frac{W}{t}$  得，电饭锅低温焖饭 0.5h 消耗的电能是

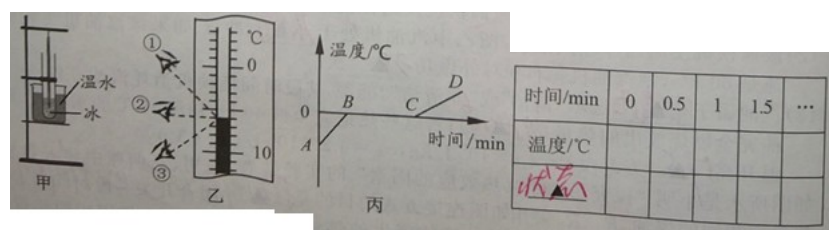
$$W = Pt = 55W \times 1800s = 99000J$$

答：(1)高温烧煮时干路中的电流是 3A；

(2)电阻丝  $R_2$  的阻值是  $880\Omega$ ；

(3)电饭锅低温焖饭 0.5h 消耗的电能是  $99000J$ 。

25.如图甲是探究“冰的熔化特点”的实验装置。



时间	0	0.5	1	1.5	...
温度/°C					
—					

(1)图乙中读数方法正确的是\_\_\_\_\_ (填序号)，温度计的示数是\_\_\_\_\_°C；

(2)上表是小明设计的数据记录表格，请你帮小明完善表格设计，补全所缺内容\_\_\_\_\_；

(3)图丙是冰熔化时温度与时间关系的图像，由图可知，冰属于\_\_\_\_\_ (选填“晶体”或“非晶体”)。

**【答案】** (1). ② (2). -6 (3). 状态 (4). 晶体

**【解析】**

**【详解】** (1)[1]由图乙知，①俯视，读数会偏大，③仰视，读数会偏小，②平视，读数方法正确。

[2]温度计上 10°C 之间有 10 个小格，所以一个小格代表的温度是 1°C，即此温度计的分度值为 1°C；液柱

最高处在 0°C 以下，所以显示的温度为  $-6^{\circ}\text{C}$ 。

(2)[3]探究冰的熔化特点时，需要记录冰在加热相同的时间间隔时温度的变化情况，以及该温度下冰的状态，表格中还需要记录的内容是“状态”。

(3)[4]由图可知，冰在熔化过程中，温度保持不变，故为晶体。

26.如图是小明在水平桌面上“探究平面镜成像特点”的实验装置。



- (1) 实验中用玻璃板代替平面镜，利用了玻璃透明的特点，便于确定\_\_\_\_\_，玻璃板应\_\_\_\_\_放置；
- (2) 在玻璃板前面放一只棋子 A，再拿一只相同棋子 B 在玻璃板后面移动，直至与棋子 A 的像重合，这样做是为了比较\_\_\_\_\_的关系；若将光屏放在棋子 B 所在的位置，直接观察光屏，不能看到棋子 A 的像，说明平面镜所成的像是\_\_\_\_\_（选填“实”或“虚”）像；
- (3) 实验时小明发现棋子 A 的像较暗，很难使棋子 B 与之重合，用手电筒对着玻璃照射棋子 A 的像，\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）使像变亮。

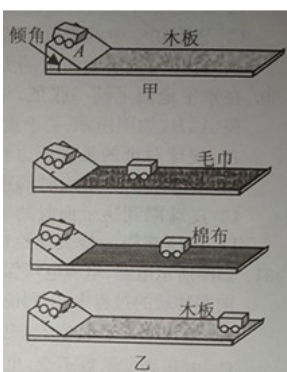
**【答案】** (1). 像的位置 (2). 竖直 (3). 像与物大小 (4). 虚 (5). 不能

**【解析】**

- 【详解】** (1)[1] 平面镜不能透光，不容易确定像的位置，玻璃既能成像又能透光，成像虽没有平面镜清晰，但能观察到玻璃板后面的像，便于确定像的位置。
- [2] 玻璃板必须与水平桌面垂直，即保证玻璃板竖直放置，另一支完全相同的蜡烛才能与所成的像重合，才可以比较物像大小。
- (2)[3] 拿相同棋子 B 与棋子 A 的像重合，这样做是为了比较像与物大小的关系。
- [4] 平面镜成像实验时，把光屏放在像的位置，发现光屏上并没有像，说明平面镜成的像是虚像。
- (3)[5] 为了使成的像更明亮，小明应该用手电筒照射棋子 A；所以用手电筒对着玻璃照射棋子 A 的像，不能使像变亮。

27. 在“探究阻力对物体运动的影响”实验中：

- (1) 小明调试实验装置时，将小车从斜面上 A 处滑下，如图甲所示，小车滑出水平木板右端而掉落下去。为了让小车不滑出木板，下列做法不可行的是\_\_\_\_\_；



- A. 小车仍从斜面 A 处滑下，换一个更长的木板
- B. 增大斜面的倾角，小车仍从斜面上 A 处滑下
- C. 斜面倾角不变，小车从斜面上 A 处以下位置滑下

D. 减小斜面的倾角，小车仍从斜面上 A 处滑下

(2)调试成功后，小明每次均将小车从斜面上同一高度处滑下，让小车分别在毛巾、棉布和木板表面运动，最终小车静止时的位置如图乙所示。由此可得：小车受到的阻力越小，运动的路程越\_\_\_\_\_。进一步推理可知：若小车运动时所受阻力为零，小车将保持\_\_\_\_\_（填运动状态）；

(3)在上述实验中，小车在毛巾表面运动过程中的速度变化量\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）在木板表面运动过程中的速度变化量；

(4)上述实验结论是小明在分析实验现象的基础上，经过科学推理得出的。下列得出实验结论的过程与该实验相同的是\_\_\_\_\_。

A. 探究影响压力作用效果的因素

B. 用小磁针探究磁体周围的磁场

C. 探究声音能否在真空中传播

D. 探究动能大小与物体质量的关系

**【答案】** (1). B (2). 长 (3). 匀速直线运动 (4). 等于 (5). C

**【解析】**

**【详解】**(1)[1]将小车从斜面上 A 处滑下，小车滑出水平木板右端而掉落，说明小车到达水平面的动能较大，速度较大，通过的路程比较大，所以为了让小车不滑出木板，可以换一个更长的木板；或者将小车从高度较低处滑下，或者可以减小斜面的倾角，从而减小小车到达水平面的动能，减小小车在水平面的速度，减小小车通过的路程；故不可行的方法是增大斜面的倾角，小车仍从斜面上 A 处滑下。

故选 B。

(2)[2][3]由图示可知，小车受到的阻力越小，小车速度减小得越慢，运动的路程越远；进一步推理可知，当阻力为零时（即小车不受摩擦力），则小车会在水平面上做匀速直线运动。

(3)[4]由题意可知，小车从斜面上同一高度处滑下，所以小车到达毛巾表面和木板表面的水平面时的速度相等，而且小车最后在毛巾表面和木板表面上都会停下来；所以小车在毛巾表面运动过程中的速度变化量等于在木板表面运动过程中的速度变化量。

(4)[5]上述实验结论是小明在分析实验现象的基础上，经过科学推理得出的。所用的方法是理想实验法；

A. 探究影响压力作用效果的因素用的方法是控制变量法，故 A 不符合题意；

B. 用小磁针探究磁体周围的磁场用的方法是转换法，故 B 不符合题意；

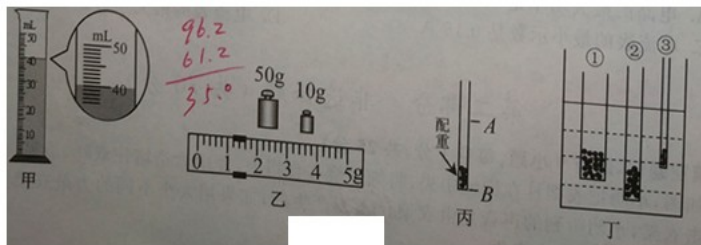
C. 探究声音能否在真空中传播用的方法是理想实验法，故 C 符合题意；

D. 探究动能大小与物体质量的关系用的方法是控制变量法，故 D 不符合题意。

故选 C。

28.为做好消毒防疫，学校给各班准备了一些瓶装的 75%消毒酒精。小明所在的物理兴趣小组围绕这些消毒酒精开展下列活动。

(1)把天平放在水平台面上，先将\_\_\_\_\_，再调节平衡螺母，使指针对准分度盘中央的刻度线；接着小明用天平测出瓶酒精的总质量为96.2g，再将部分酒精倒入量筒中，液面如图甲所示：最后用天平测出剩余酒精和瓶的总质量，测量结果如图乙所示，天平的读数为\_\_\_\_\_g，75%消毒酒精的密度为\_\_\_\_\_g/cm<sup>3</sup>；



(2)如图丙所示是小明用粗细均匀吸管制成的简易密度计，竖直漂浮在水中时，水面位于图中A处，图中AB间距离为10.5cm，则A处应标为\_\_\_\_\_g/cm<sup>3</sup>。再将该密度计漂浮在75%消毒酒精中，此时所受的浮力的\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）在水中所受的浮力，它浸入酒精中的深度h为\_\_\_\_\_cm；

(3)如图丁所示是三位同学用不同的粗细均匀吸管制成的密度计，竖直漂浮在水中时的情形，其中密度计\_\_\_\_\_（选填“①”、“②”或“③”）在测量其他液体密度时结果更精确。

**【答案】** (1). 游码归零 (2). 61.2 (3). 0.875 (4). 1 (5). 等于 (6). 12 (7). ②

**【解析】**

**【详解】** (1)[1]使用天平时，应该把天平放在水平台面上，接着将游码归零，再调节平衡螺母使天平平衡。

[2] 剩余酒精和瓶的总质量等于砝码的质量加游码在标尺上所对的刻度值，即

$$m_{\text{剩余}} = 50\text{g} + 10\text{g} + 1.2\text{g} = 61.2\text{g}$$

[3]酒精的质量

$$m_{\text{酒精}} = 96.2\text{g} - 61.2\text{g} = 35\text{g}$$

由图甲读出酒精的体积是40mL=40cm<sup>3</sup>，酒精的密度为

$$\rho_{\text{酒精}} = \frac{m_{\text{酒精}}}{V_{\text{酒精}}} = \frac{35\text{g}}{40\text{cm}^3} = 0.875\text{g/cm}^3 = 0.875 \times 10^3 \text{kg/m}^3$$

(2)[4]密度计竖直漂浮在水中时，水面位于图中A处，说明此时密度计在A处显示的密度值应该为该液体的密度，所以则A处应标为1g/cm<sup>3</sup>。

[5]由题意可知，密度计在酒精消毒液中处于漂浮状态，所受的浮力等于密度计的重力；由于密度计在水中处于漂浮状态，所以密度计在水中受到的浮力也等于密度计的重力，所以密度计漂浮在75%消毒酒精中，此时所受的浮力的等于在水中所受的浮力。

[6]由于密度计在水中和酒精中受到的浮力相等，所以

$$F_{浮水} = F_{酒精}$$

则

$$\rho_{水} g V_{排水} = \rho_{酒精} g V_{酒精}$$

$$\rho_{水} g S_{吸管} h_{水} = \rho_{酒精} g S_{吸管} h_{酒精}$$

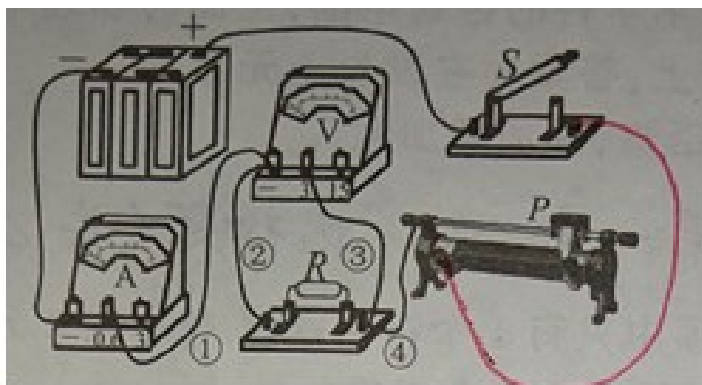
解得

$$h_{酒精} = \frac{\rho_{水} h_{水}}{\rho_{酒精}} = \frac{1\text{g/cm}^3 \times 10.5\text{cm}}{0.785\text{g/cm}^3} = 12\text{cm}$$

故它浸入酒精中 深度  $h$  为 12cm。

(3)[7]密度计的特点是刻度不均匀，上疏下密，上小下大，而且分度值越小越准确；深度深，刻度间隔越大；由题图可知密度计②所处的深度最深，刻度间隔最大，测量值最准确。

29.在“探究电流与电压关系”实验中，小明所用电路如图所示。



(1)请用笔画线代替导线，将实物电路连接完整。要求：开关闭合前无需移动滑片\_\_\_\_\_；

(2)闭合开关，电流表有示数，电压表无示数，小明检查发现仅导线有故障，则故障为\_\_\_\_\_；

- A．导线④断路
- B．导线③断路
- C．导线②断路
- D．导线①断路

(3)排除故障后，闭合开关，移动滑片，当电压表示数为 1V 时，读出电流表示数并记录在上表中；继续移动滑片，分别读出电阻两端电压为 2V 和 3V 时电流表的示数，并依次记录在表格中。

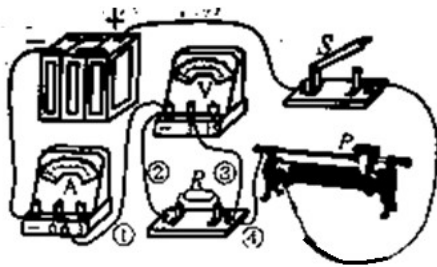
实验序号	$U/V$	$I/A$
①	1.0	0.20

②	2.0	0.40
③	3.0	0.58

(4)分析表中数据，可得出的结论是：\_\_\_\_\_；

(5)实验结束，小明整理器材时发现定值电阻很热，他联想到：处理数据时，第三组数据之间的关系与前两组数据之间的关系存在差异，他和同组小华就此展开讨论，认为数据差异可能是由于\_\_\_\_\_造成的。由此反思实验过程：实验时每次读取数据后要\_\_\_\_\_（写具体操作），再记录数据，减小此因素对测量结果的影响。

【答案】 (1).

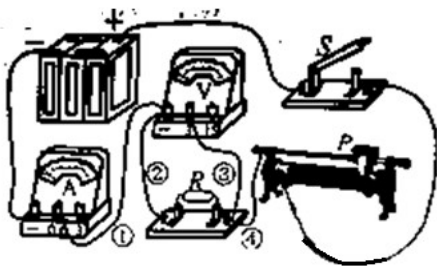


(2). B (3). 见详解 (4). 温度变化导致  $R$  变大

(5). 断开开关

【解析】

【详解】(1)[1]由题意可知，开关闭合前无需移动滑片，即闭合开关前，滑动变阻器需要移动到阻值最大处，如图



(2)[2] A . 若导线④断路，则电流表没有示数，故 A 不符合题意；

B . 若导线③断路则，则电流表有示数，电压表无示数，故 B 符合题意；

CD . 若导线①②断路，则电流表没有示数，故 CD 不符合题意。

故选 B。

(4)[3]分析表中数据可知，当电阻的阻值一定时，电流随着电压的增大而增大，即电流与电压成正比。

(5)[4]由欧姆定律可知，第三组数据测量出电阻的阻值是

$$R_3 = \frac{U_3}{I_3} = \frac{3\text{V}}{0.58\text{A}} \approx 5.2\Omega$$

第二组数据测量出电阻的阻值是

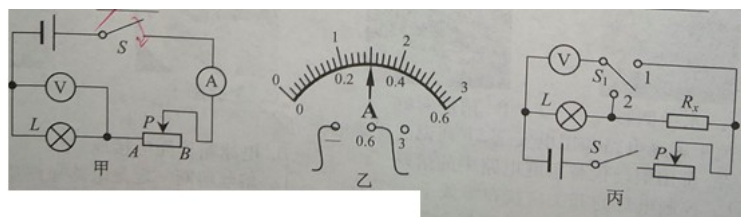
$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{2V}{0.4A} = 5\Omega$$

由于电阻受温度的影响，所以数据差异可能是由于温度变化导致  $R$  变大造成的。

[5]每次读取数据后要及时断开开关，避免长时间通电导致电阻温度过高，从而对实验结果造成影响。

30.本题有两小题。

(1)如图甲是小红测量小灯泡额定功率的电路图，灯泡额定电压  $U_{\text{额}}=3.8V$ ；



① 闭合开关，移动滑动变阻器滑片至图甲所示位置，电压表示数为  $2V$ ，为测量灯泡的额定功率，应将滑动变阻器滑片向\_\_\_\_\_端（选填“ $A$ ”或“ $B$ ”）移动；

② 当灯泡正常发光时，电流表示数如图乙所示，则灯泡的额定电流  $I_{\text{额}}=_____A$ ，额定功率  $P_{\text{额}}=_____W$ ；

(2)小明想利用小红的实验器材测量一未知电阻  $R_x$  的阻值，发现电流表已经损坏。聪明的小明利用小红实验中小灯泡的额定电压和测得的额定电流，设计了如图丙所示的电路，测出了电阻  $R_x$  的阻值。请你帮助小明补全实验步骤：

① 闭合开关  $S$ ，将单刀双掷开关  $S_1$  拨向触点\_\_\_\_\_，移动滑动变阻器滑片，\_\_\_\_\_；

② 开关  $S$  仍闭合，再将单刀双掷开关  $S_1$  拨向另一触点，应\_\_\_\_\_（填滑动变阻器滑片位置的变化情况），读出电压表示数为  $U$ ；

③ 写出  $R_x$  的表达式： $R_x=_____$ （用所测物理量和已知量的符号表示）。

**【答案】** (1).  $A$  (2).  $0.3$  (3).  $1.14$  (4).  $2$  (5). 使电压表示数为  $U_{\text{额}}$  (6). 保持滑片  $P$  的位置不

动 (7).  $\frac{U - U_{\text{额}}}{I_{\text{额}}}$

**【解析】**

**【详解】** (1)①[1]当电压表示数为  $3.8V$  时，灯泡才正常发光，由题目可知此时电压表示数为  $2V$ ，所以滑动变阻器的阻值要变小，即向  $A$  端移动，使电压表示数为额定电压值  $3.8V$ 。

②[2][3]根据电流表指针位置和所接量程可知  $I_{\text{额}} = 0.3\text{A}$ ，则额定功率

$$P_{\text{额}} = U_{\text{额}} I_{\text{额}} = 3.8\text{V} \times 0.3\text{A} = 1.14\text{W}$$

(2)①[4][5]②[6]③[7]① 闭合开关 S，将  $S_1$  拨到触点 2，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 3.8V，

此时小灯泡正常发光，电路中的电流是  $I_{\text{额}}$  ②再将开关  $S_1$  拨到另一触点 1，保持滑动变阻器的滑片 P 位置不动，读出电压表的示数为  $U$ ；③在②中，电压表测灯与未知电阻的总电压，因此时各电阻的大小和电压不变，灯仍正常工作，根据串联电路电压的规律，此时未知电阻  $R_x$  的电压为

$$U_x = U - U_{\text{额}}$$

此时流过未知电阻  $R_x$  的电流为  $I_{\text{额}}$ ， $R_x$  的表达式

$$R_x = \frac{U - U_{\text{额}}}{I_{\text{额}}}$$

## 试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujian.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址：[在组卷网浏览本卷](#)

---

组卷网是学科网旗下的在线题库平台，覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。关注组卷网服务号，可使用移动教学助手功能（布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练）。



---

学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题，赢取丰厚稿酬，欢迎合作。

钱老师 QQ : 537008204    曹老师 QQ : 713000635