

## 2019 年河南省中考物理试卷

### 一、填空题（本题共 6 小题，每空 1 分，共 14 分）

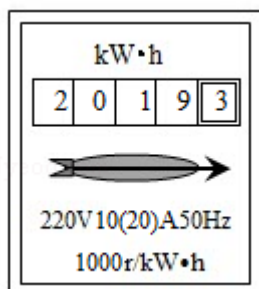
1. 为了保护地球，人们一直在从自然界中寻求清洁的“绿色”能源，请举出一种你熟悉的“绿色”能源：\_\_\_\_\_，并写出其在生产、生活中的一项应用：\_\_\_\_\_。
2. 洛阳牡丹甲天下，图中花儿盛开时清香扑鼻，这是由于花香分子在做\_\_\_\_\_；我们能从不同角度观赏花，是由于光在花的表面发生了\_\_\_\_\_现象；清风吹过，露珠从花瓣上滚落，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_。



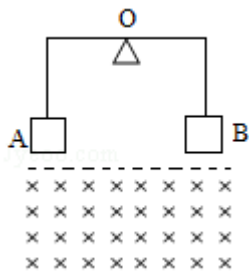
3. 2019 年 5 月 17 日，我国用火箭将第 45 颗北斗导航卫星成功发射。火箭在穿越大气层时剧烈升温，通过\_\_\_\_\_的方式增大了它的内能；卫星升入太空后利用\_\_\_\_\_（选填“超声波”或“电磁波”）传递信息。
4. 少林功夫驰名中外，一武术爱好者在如图所示的姿势练功时，他对水平地面的压力是由于\_\_\_\_\_发生形变而产生的；若他对地面的压强为  $p$ ，则其中一只脚对地面的压强为\_\_\_\_\_。



5. 在家用电器调查活动中，小亮让电热水器单独工作 2 min，测得家中如图所示的电能表的转盘转了 70 r，热水器的实际功率为\_\_\_\_\_W；若不计能量损失，这段时间内热水器中 50 L 的水可升温\_\_\_\_\_℃由于热水器的功率远大于冰箱，从安全用电的角度考虑，热水器的电源线比冰箱的要\_\_\_\_\_（选填“粗”或“细”）。[已知  $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ ]



6. 如图所示，一轻杆左端挂一矩形塑料框 A，右端挂一外形相同的金属框 B，以 O 为支点在水平位置静止。现使此装置竖直匀速下降，其下方有一方向垂直纸面向里的磁场区域（用“×”表示磁感线），当 A、B 框下端一同刚进入磁场时，发现杆沿逆时针方向转动，请你分析并推测此现象产生的原因：\_\_\_\_\_；若将磁场方向改为垂直纸面向外，重复上述操作，杆将沿\_\_\_\_\_（选填“顺时针”或“逆时针”）方向转动。



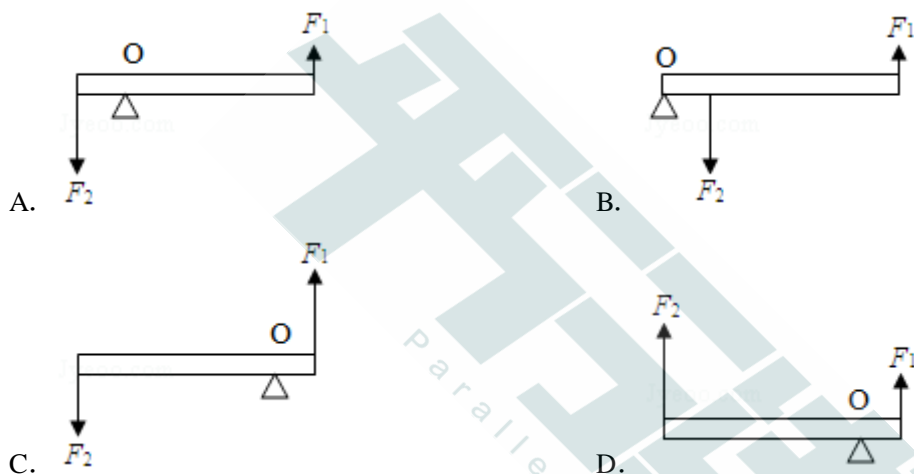
二、选择题（本题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分。第 7~12 题每小题只有一个选项符合题目要求，第 13~14 题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分）

7. 一款 5G 手机的折叠屏由柔性发光二极管制成，其中制成发光二极管的材料是（ ）  
A. 导体 B. 半导体 C. 超导体 D. 绝缘体
8. 中华古诗词、俗语中蕴含着丰富的声学知识，下列有关理解正确的是（ ）  
A. “谁家玉笛暗飞声”中的笛声由笛管的振动产生  
B. “响鼓还要重锤敲”说明声音的音调与振幅有关  
C. “闻其声而知其人”是根据声音的响度来辨别的  
D. “柴门闻犬吠，风雪夜归人”说明声音可传递信息
9. 购物支付已进入“刷脸”时代，如图所示，消费者结账时只需面对摄像头（相当于一个凸透镜），经系统自动拍照、扫描等，确认相关信息后，即可迅速完成交易。下列有关说法正确的是（ ）

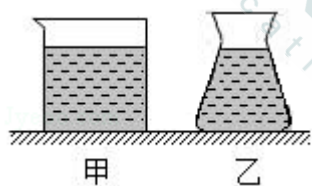


- A. 光经过摄像头成像利用的是光的反射  
B. 摄像头成像特点与投影仪相同  
C. “刷脸”时，面部应位于摄像头两倍焦距之外  
D. “刷脸”时，面部经摄像头成正立缩小的实像

10. 以下校园活动的场景中，有关说法正确的是（ ）
- A. 引体向上——人拉住单杠静止时，单杠对人的拉力与人的重力平衡
  - B. 50 m测试——人冲过终点时不能立即停下来，是由于受惯性作用
  - C. 排球比赛——将排球向上垫起后，球的动能不变，重力势能增加
  - D. 掷实心球——若球在最高点时所受外力全部消失，球将竖直下落
11. 如图开瓶器开启瓶盖时可抽象为一杠杆，不计自重。下图能正确表示它工作示意图的是（ ）



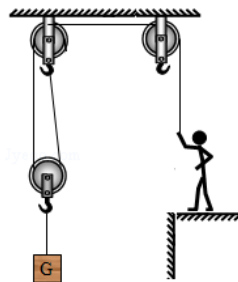
12. 如图所示，水平桌面上放着底面积相等的甲、乙两容器，分别装有同种液体且深度相同，两容器底部所受液体的压力、压强分别用  $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 、 $p_{\text{甲}}$ 、 $p_{\text{乙}}$  表示，则（ ）



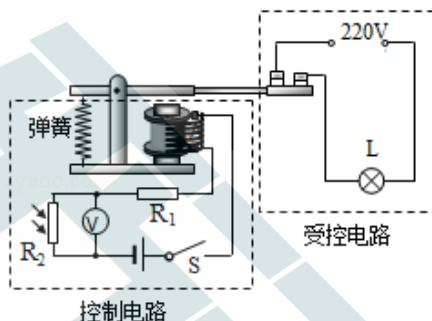
- A.  $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$ ,  $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$
- B.  $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$ ,  $p_{\text{甲}} > p_{\text{乙}}$
- C.  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$ ,  $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$
- D.  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$ ,  $p_{\text{甲}} > p_{\text{乙}}$

13. 工人用如图所示的滑轮组，在时间  $t$  内，将重为  $G$  的货物匀速提升了  $h$ ，人对绳子竖直向下的拉力恒为  $F$ 。以下说法正确的是（ ）

- A. 拉力  $F$  的功率为  $\frac{2Fh}{t}$
- B. 额外功为  $(2F - G)h$
- C. 滑轮组的机械效率为  $\frac{G}{3F}$
- D. 滑轮组的机械效率随  $h$  的增大而增大



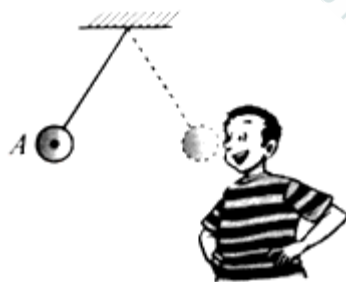
14. 如图为一款“智能照明灯”的电路，灯  $L$  天暗时自动发光，天亮时自动熄灭。控制电路中，电源电压恒定， $R_1$  为定值电阻， $R_2$  为光敏电阻，其阻值随光照强度而变化。以下说法正确的是（ ）



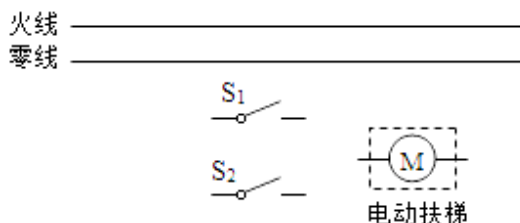
- A. 电磁继电器利用电磁感应原理工作
- B.  $R_2$  的阻值随光照强度的增大而增大
- C. 当光照强度增大时，电压表示数减小
- D. 若将  $R_1$  换成阻值稍小的电阻，可缩短灯  $L$  的发光时间

### 三、作图题（本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分）

15. 如图所示，当铁球摆到最高点 A 时，请画出它此时的受力示意图。



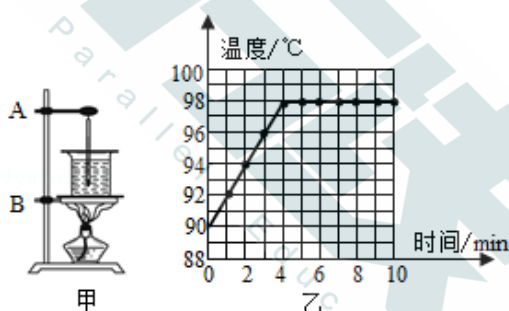
16. 某额定电压为 220 V 的电动扶梯（已接地），只需在白天且有人时开启，利用红外线开关  $S_1$ （有人时闭合、无人时断开）及可见光开关  $S_2$ （白天闭合、夜间断开）即可实现自动控制。请在图中按要求正确完成电路连接。



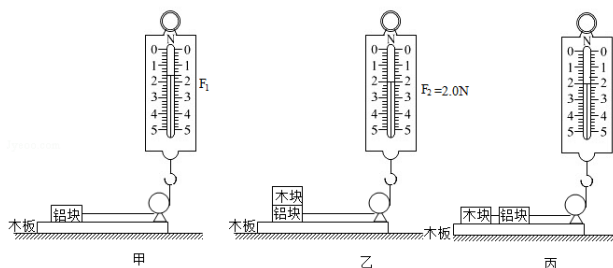
#### 四、实验探究题（本题共 3 小题，第 17 题 4 分，第 18 题 6 分，第 19 题 8 分）

17. 利用如图甲所示装置做“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验。

- (1) 按规范组装器材，在安装温度计时，玻璃泡碰到了烧杯底，此时应适当将\_\_\_\_\_（选填“A 处向上”或“B 处向下”）调整。
- (2) 实验前，向烧杯中倒入热水而不是冷水，这样做是为了\_\_\_\_\_。
- (3) 由实验数据绘制出温度随时间变化的图象，如图乙所示。分析图象可知：水的沸点是\_\_\_\_\_℃，还可获得的信息有：\_\_\_\_\_。（写出一条即可）



18. 在探究“影响滑动摩擦力大小的因素”的实验中，装置如图所示，铝块和木块的外形相同，一端带有定滑轮的长木板固定不动，铝块通过细线与弹簧测力计相连。（忽略滑轮的摩擦）

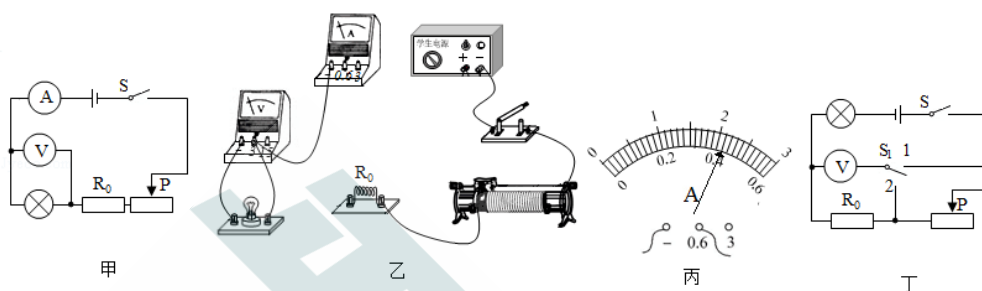


- (1) 图甲中，将铝块放在水平木板上，竖直向上拉测力计，当铝块沿水平方向做\_\_\_\_\_运动时，铝块所受滑动摩擦力大小等于测力计的示数  $F_1$ ，则  $F_1 = \underline{\hspace{2cm}}$  N。
- (2) 比较甲、乙两次实验，可以得出：在\_\_\_\_\_相同时，\_\_\_\_\_越大，滑动摩擦力越大。

(3) 图乙实验完成后, 利用原有器材, 还可进一步探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系, 请你简要说明实验方案: \_\_\_\_\_。

(4) 请你判断: 图丙中, 铝块水平运动时所受滑动摩擦力\_\_\_\_\_ (选填“大于”、“等于”或“小于”) 图甲中铝块所受滑动摩擦力。

19. 在“探究小灯泡在不同电压下工作时的电功率是否相同”的实验中, 实验室提供了如下器材: 电源电压  $U$  恒为  $8\text{ V}$ , 滑动变阻器规格为“ $20\ \Omega\ 2\text{ A}$ ”, 小灯泡的额定电压  $U_{\text{额}}=2.5\text{ V}$ , 额定功率小于  $1.2\text{ W}$ , 两个阻值分别为  $10\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$  的定值电阻  $R_0$  可供选择。



(1) 为使小灯泡两端电压有一较大的调节范围, 小聪设计了如图甲所示的电路, 请用笔画线代替导线, 完成图乙中实物电路的连接。

(2) 正确连接电路后, 进行实验, 记录的数据如表所示。当电压表示数为  $2.5\text{ V}$  时, 电流表示数如图丙所示, 小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_  $\text{W}$ 。

实验次数 物理量	1	2	3	4	5
电压/ $\text{V}$	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
电流/ $\text{A}$	0.24	0.32	0.38		0.44
电功率/ $\text{W}$					

(3) 分析表中数据可得出结论: 小灯泡工作时, 消耗的电功率随电压的增大而\_\_\_\_\_。根据数据还可判断出, 小聪在实验中选用的是  $R_0=$ \_\_\_\_\_  $\Omega$  的定值电阻。

(4) 完成实验后, 爱动脑筋的小聪又想出一种测量小灯泡额定功率的方法, 设计了如图丁所示的电路, 所用电压表量程为“ $0\sim 15\text{ V}$ ”, 请将以下实验步骤补充完整。

①检查电路无误后, 闭合开关  $S$ , 将开关  $S_1$  拨至“1”, 调节滑动变阻器滑片直至电压表示数为\_\_\_\_\_;

②滑片不动, 再将开关  $S_1$ , 拨至“2”, 读出电压表示数为  $U_0$ ;

③小灯泡的额定功率:  $P_{\text{额}}=$ \_\_\_\_\_。(用  $U_{\text{额}}$ 、 $U_0$ 、 $R_0$  表示)

若步骤②中, 在将开关  $S_1$  拨至“2”时, 不小心将滑片向右移动了少许, 其他操作正确, 则测出的小灯泡额定功率比真实值\_\_\_\_\_ (选填“偏大”或“偏小”)。

## 五、综合应用题（本题共 2 小题，每小题 9 分，共 18 分）

20. 我国从今年 4 月 15 日起，正式实施电动自行车新国标。李强购置了一辆符合新国标的电动车，其整车质量为  $50\text{ kg}$ ，最高速度为  $25\text{ km/h}$ 。 $g$  取  $10\text{ N/kg}$ 。试问：

- (1) 对蓄电池充电时，电能转化为\_\_\_\_\_能；行驶时，电动机提供动力，其工作原理是\_\_\_\_\_。
- (2) 当蓄电池的电全部耗完后，若充电功率  $100\text{ W}$ ，充满电需要  $5\text{ h}$ ，不计能量损失，则充满电后蓄电池储存的电能为多少？
- (3) 蓄电池充满电后，其储存电能的  $75\%$  用于车克服阻力做功，当质量为  $70\text{ kg}$  的李强在水平路面上骑着车，以最高速度匀速电动行驶时，所受阻力为总重的  $\frac{1}{40}$ ，则车最多能行驶多少小时？
- (4) 新国标对电动车的整车质量、最高速度都进行了限制，这样做主要是为了防止车的\_\_\_\_\_较大，以减小行车危险。

21. 某款水位自动测控仪的测量原理如图甲所示，电源电压  $U$  恒为  $15\text{ V}$ ，定值电阻  $R_0=10\ \Omega$ ， $R_1$  为一竖直固定光滑金属棒，总长  $40\text{ cm}$ ，阻值为  $20\ \Omega$ ，其接入电路的阻值与对应棒长成正比。弹簧上端固定，滑片  $P$  固定在弹簧下端且与  $R_1$  接触良好，滑片及弹簧的阻值、重力均不计。圆柱体  $M$  通过无伸缩的轻绳挂在弹簧下端，重  $80\text{ N}$ ，高  $60\text{ cm}$ ，底面积为  $100\text{ cm}^2$ 。当水位处于最高位置  $A$  时， $M$  刚好浸没在水中，此时滑片  $P$  恰在  $R_1$  最上端；当水位降至最低位置  $B$  时， $M$  的下表面刚好离开水面。已知弹簧所受拉力  $F$  与其伸长量  $\Delta L$  的关系如图乙所示。闭合开关  $S$ ，试问：
- （1）当水位下降时，金属棒接入电路的长度\_\_\_\_\_，电压表示数\_\_\_\_\_。（两空均选填“增大”或“减小”）
  - （2）当水位处于位置  $A$  时，电压表的示数为多少？
  - （3）水位由位置  $A$  降至  $B$  这一过程，弹簧的长度增加了多少？电压表的示数变化了多少？（已知  $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3$ ， $g$  取  $10\text{ N/kg}$ ）

