

物 理

【实验中学·期首考】

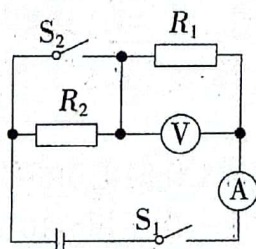
注意：本试卷分为试题卷和答题卡两部分，考试时间 60 分钟，满分 70 分。考生应首先阅读试卷上的文字信息，然后在答题卡上作答，在试卷上作答无效。

一、填空题 (本题共 6 小题，每空 1 分，共 14 分)

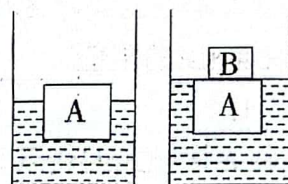
- 2024年2月20日，一场大雪席卷河南省大部分地区，致使路面被冰雪覆盖。雪的形成是_____现象(填物态变化名称)。环卫工人在雪地撒盐是为了_____，使冰雪在较低的温度下熔化。
- 如下图是我国完全自主知识产权的C919大型客机，其机身部分部件采用了铝锂合金，使机身质量减小7%左右，从物质特性的角度看，使其质量减小的原因是铝锂合金具有较小的_____。在某次验证飞行过程中，C919客机以780 km/h的平均速度飞往距离 1170 km的外地机场，则需要的飞行时间为_____h。



(第2题图)

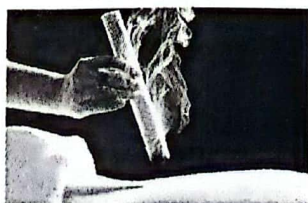


(第3题图)

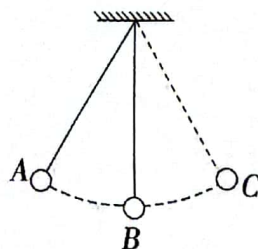


(第4题图)

- 如上图所示，电源电压恒定。闭合开关 S_1 、 S_2 ，电压表示数为9V，电流表示数为1.5A；闭合开关 S_1 ，断开开关 S_2 ，电流表示数为0.5A，则电压表示数为_____V， R_2 的阻值是_____Ω，此时电路工作5 min消耗的电能为_____J。
- 如上图所示，圆柱形容器中装有适量的水，现将密度为 $0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的木块A放入容器中，静止后又在木块A上放一个重为 G 的物块B($V_A = 3V_B$)，静止时木块A的上表面刚好与水面相平。
 - 甲、乙两图中木块A受到浮力分别为 F_1 和 F_2 ，则 $(F_2 - F_1)$ _____ G 。(选填“大于”“小于”或“等于”)。
 - 物块B的密度为 _____ kg/m^3 。
- 艾灸是我国古老中医疗法，可以提升人体免疫力。如下图用艾柱熏烤患者的穴位时，看到烟雾缭绕，闻到浓浓的艾草药香。其中闻到浓浓的艾草药香是_____现象，艾灸的部位有温热感，这是通过 _____的方式使其内能增加的。



(第5题图)



(第6题图)

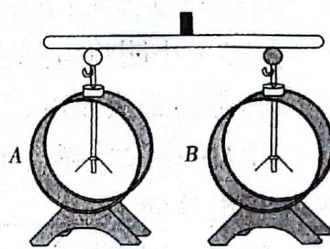
6. 如上图所示, 用轻质细线悬挂一个小球, 将小球拉至A点, 使细线处于拉直状态, 由静止开始释放小球, 不计空气阻力, 小球可在竖直平面内A、C两点间来回摆动。小球从A点到B点, 重力势能转化为_____能; 当小球摆动到最高点C点时, 若所有力消失, 小球将_____。你判断的理由是_____

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, 选对但不全得 1 分, 有错选的得 0 分。)

7. 关于声现象的下列说法正确的是

- A. 超声波在空气中的传播速度大于次声波在空气中的传播速度
- B. 改变声音的强度与频率, 能震碎玻璃杯, 说明声波能传递能量
- C. 科学家利用超声波的反射能测定月球和地球之间的距离
- D. 上课时关闭教室门窗是在声源处减弱噪声

8. 有两个都不带电的验电器A和B, 当把与丝绸摩擦过的玻璃棒接触A验电器的金属球后, 金属箔片张开, 用金属棒把A、B两验电器连接起来, B验电器的金属箔片也张开了, 如下图所示, 下列说法正确的是

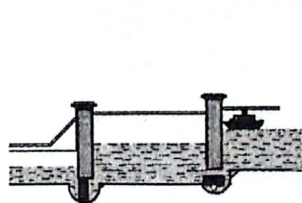


- A. 丝绸与玻璃棒摩擦时, 丝绸由于失去电子带正电
- B. 当玻璃棒接触A验电器的金属球时, 正电荷从玻璃棒向验电器转移, 使验电器A带正电
- C. 当金属棒把A、B两验电器连起来时, B验电器由于失去电子带正电
- D. 当金属棒把A、B两验电器连起来时, 瞬间电流方向从验电器B到验电器A

9. 科技的发展促进了人类文明的进步, 下列关于信息、能源和材料说法正确的是

- A. 光纤通信是利用光的反射传递信息的
- B. 光伏电池和DVD光碟都应用了磁性材料
- C. 太阳能、水能、风能、核能都是可再生能源
- D. 核电站利用核聚变释放能量

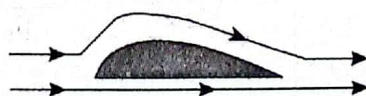
10. 如图所示, 下列关于物理知识的说法正确的是



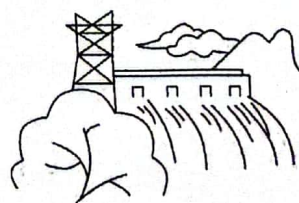
A



B



C



D

- A. 船闸利用了连通器原理
- B. 吸饮料利用了嘴的吸力
- C. 飞机升力利用了流体流速大的地方压强太
- D. 拦河大坝上窄下宽是因为水的深度越大压强越小

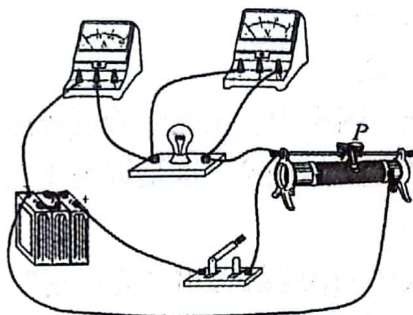
11. 正在考试的你, 对周围环境进行了估测, 较为正确的是

- A. 本场考物理, 心情激动, 心跳1次的时间约是0.1 s
- B. 考试课桌高度为100 cm

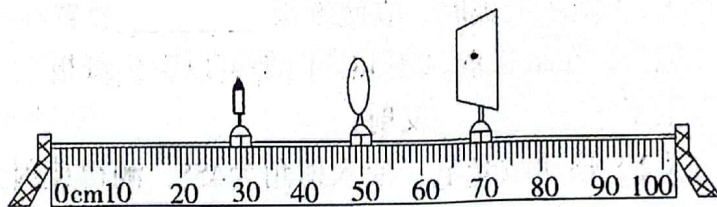
- C. 每盏电灯正常工作电流约为5A
D. 读完此题，心平气和，感觉此时体温大概是36.4℃

12. 如图所示，电源电压不变，灯L标有“6V 3W”，滑动变阻器R标有“12Ω 2A”，把滑片移到中点，闭合开关S，灯L正常发光。在保证电路安全的前提下，把滑片由中点向右移动过程中，下列判断正确的是

- A. L正常发光时的电阻为6Ω
B. L的亮度变暗，电流表示数变小
C. 电流表示数变大，电压表示数变大
D. R消耗的最大电功率为12W



(第12题图)



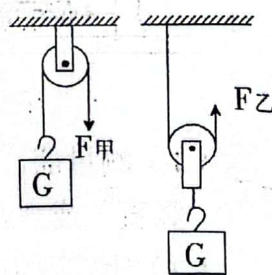
(第13题图)

13. (双选) 在“探究凸透镜成像的规律”实验中，光具座上依次摆放蜡烛、凸透镜和光屏，如图所示，此时烛焰在光屏上恰好成清晰等大的像。下列说法中

- A. 凸透镜的焦距为20 cm
B. 当蜡烛因燃烧逐渐变短，光屏上的像会逐渐向上移动
C. 若遮挡凸透镜的一部分，光屏上将得不到完整的像
D. 若在蜡烛和凸透镜之间放置一个老花镜，为得到清晰的像光屏应向左移动

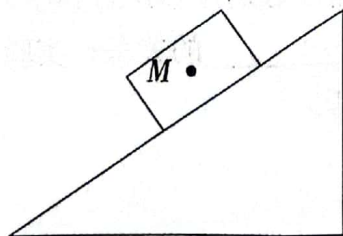
14. (双选) 如图所示，分别用相同的滑轮把重力相同的两物体在相同时间内匀速提升相同的高度 ($G_{动} < G_{物}$)，不计绳重和摩擦。所用拉力 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ ，拉力做功 $W_{甲}$ 、 $W_{乙}$ ，拉力做功的功率 $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ ，两个滑轮的机械效率 $\eta_{甲}$ 、 $\eta_{乙}$ ，以下判断正确的是

- A. $F_{甲} < F_{乙}$
B. $W_{甲} = W_{乙}$
C. $P_{甲} < P_{乙}$
D. $\eta_{甲} > \eta_{乙}$

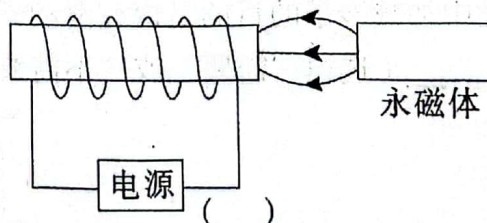


三、作图题 (每题2分，共4分)

15. 如图所示，物体M静止不动，请画出物体M对斜面压力的示意图。



(第15题图)

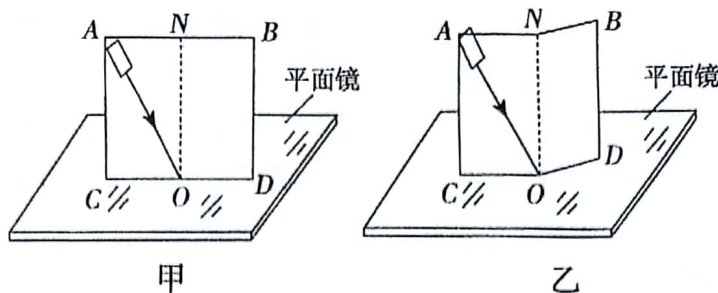


(第16题图)

16. 根据图中永磁体与通电螺线管右端磁场的磁感线，请你在永磁体上标出其N极并在括号内标出电源的“+”或“-”极。

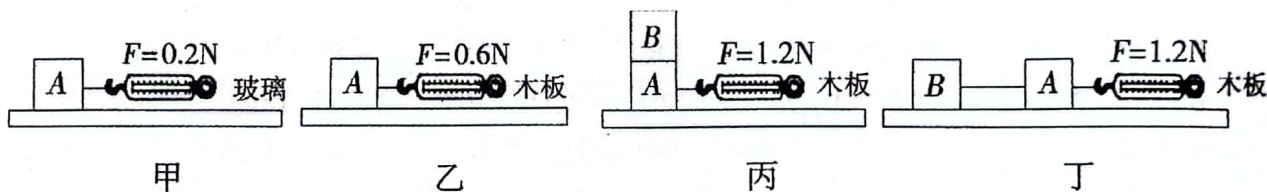
四、实验探究题（第 17 题 4 分，第 18 题 6 分，第 19 题 8 分，共 18 分）

17. 探究光的反射规律的实验装置如图甲所示，平面镜放在水平桌面上，标有刻度（图中未画出）的白色纸板 $ABCD$ 能绕 ON 轴旋转，纸板上安装一支可在纸板平面内自由移动的激光笔。

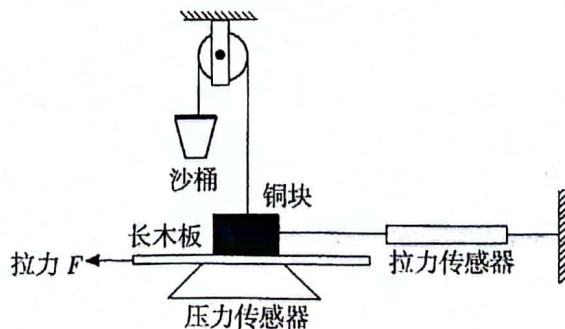


- (1) 使用纸板时，应使纸板 _____ 放置在平面镜上。图甲中，让光贴着纸板照射到平面镜上，在纸板前从不同方向都可以看到纸板上入射光线 AO 的径迹，这是因为光在纸板上发生了 _____ 反射；
- (2) 移动激光笔，使入射角为 45° ，测得反射角也为 45° ，由此就得出“光反射时，反射角等于入射角”的结论。你认为有何不妥之处？ _____。
- (3) 在图乙中以法线 ON 为轴线，把纸板 $NBDO$ 向后缓慢旋转，在 $NBDO$ 上不能看到反射光线 OB ，这样做的目的是为了研究反射光线、入射光线、法线是否在 _____。

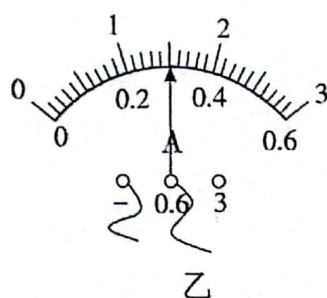
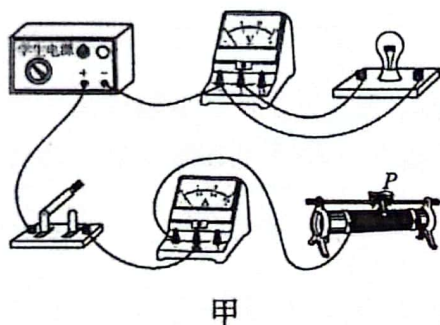
18. 为了探究“滑动摩擦力大小与什么因素有关”，小明利用完全相同的两块木块 A 、 B 设计了如图所示的实验。



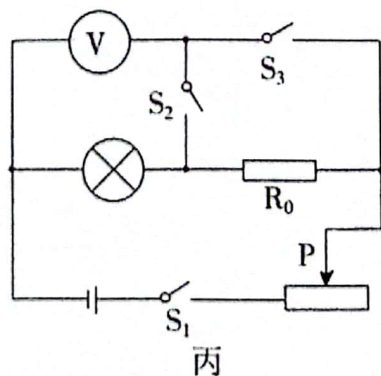
- (1) 测量前，发现弹簧测力计指针不在零刻度线上，实验前应该先在 _____（选填“竖直”或“水平”）方向对弹簧测力计的指针调零；
- (2) 比较图中 _____ 两次实验说明：在压力相同时，接触面越粗糙，滑动摩擦力越大。
- (3) 比较图中丙、丁两次实验，可得出结论：滑动摩擦力的大小与接触面积大小 _____（选填“有关”或“无关”），图丙中木块 A 、 B 一起做匀速直线运动时，则木块 B 受到的摩擦力为 _____ N 。
- (4) 小明对实验装置进行了改进，如下图所示。两个传感器可分别显示拉力和压力的大小。往沙桶中加减沙子的目的是探究滑动摩擦力的大小与 _____ 的关系；实验过程中，_____（选填“需要”或“不需要”）匀速拉动长木板。



19. 如图所示, 在测量小灯泡的电功率的实验中, 用到以下器材: 额定电压为 2.5V 的待测小灯泡(电阻大约 10Ω)、滑动变阻器 R_1 “ $10\Omega\ 0.5\text{A}$ ” 和 R_2 “ $20\Omega\ 1\text{A}$ ” 各一个、电流表($0\sim 0.6\text{A}$ 、 $0\sim 3\text{A}$)、电压表($0\sim 3\text{V}$ 、 $0\sim 15\text{V}$)、学生电源(电压恒为 6V)、开关、导线若干。



- (1) 请你用笔画线代替导线, 将图甲中的实物电路连接完整(连线不得交叉)。
- (2) 本实验中小明对滑动变阻器的选择是_____ (选填 “ R_1 ” 或 “ R_2 ”)。闭合开关前, 滑动变阻器的滑片 P 应滑到最_____端。
- (3) 小明将电路连接好后, 闭合开关, 发现小灯泡不亮, 电流表示数为零, 电压表指针偏转超过最大刻度, 则出现的故障可能是_____。
- (4) 排除故障, 闭合开关, 移动滑片发现电压表示数为 2V , 要测量小灯泡的额定功率, 应将滑片向_____ (选填 “左” 或 “右”) 移动; 当灯泡正常发光时, 电流表的示数如图乙所示, 则小灯泡的额定功率是_____ W 。
- (5) 若此实验的电流表损坏, 小明在原有器材基础上, 增加了一个阻值为 R_0 的定值电阻和2个开关, 设计了图丙所示的电路, 顺利完成测小灯泡额定功率的实验(设小灯泡的额定电压为 U_0), 实验步骤如下:
 - ①如图连接电路;
 - ②闭合 S_1 、 S_2 , 断开 S_3 , 移动滑动变阻器滑片 P , 使电压表示数为 U_0 ;
 - ③闭合 S_1 、 S_3 , 断开 S_2 , _____, 记下电压表示数 U ;
 - ④断开开关, 整理器材小灯泡额定功率的表达式 $P =$ _____。



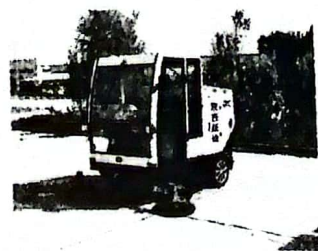
五、综合应用题(第20题9分, 第21题9分, 共18分)

20. 在创建卫生城市中, 电动清扫车以其环保、高效等优点大显身手。如图所示一台电动清扫车, 整车质量 800 kg , 静止时与水平地面的接触面积为 200 cm^2 。(g 取 10 N/kg) 求:

- (1) 电动清扫车清扫过程中, 驾驶员相对于清扫车是_____ (选填 “静止” 或 “运动”) 的;

(2) 清扫车静止在水平地面上时，对地面的压强。

(3) 清扫车在水平地面上50 min匀速行驶6000 m，此时所受阻力是400 N，牵引力做功的功率为多少？



11. 如图甲是某款无接触式的热风干手器，手伸向出风口时可吹出温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 的热风，内部电路由控制电路和工作电路两部分构成，简化电路如图乙所示，控制电路中 R 为光敏电阻。已知该款干手器工作电路的额定功率为1100W，加热电阻丝阻值为 48.4Ω ，请你综合应用所学知识解答下列问题：

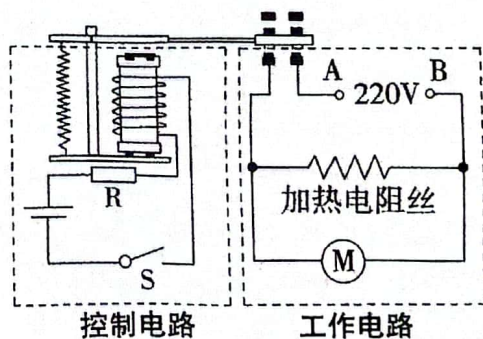
(1) 由工作电路的电路图可知接线柱_____（选填“A”或“B”）接的是火线。手伸入舱内时光敏电阻 R 的阻值_____（选填“增大”“不变”或“减小”），衔铁被吸下，工作电路开始工作；

(2) 该款无接触式的热风干手器正常工作时电动机的额定功率为多少W？

(3) 在额定电压下正常工作时，烘干一次手用时10 s，则烘干一次手的过程中消耗的电能全部转化为内能，能使多少 kg 的水温度升高 5°C 。【 $C_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ 】



甲



乙