

2021-2022 学年度第一学期教学质量自查

九年级物理

一、单项选择题（本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分，请在答题卡上将对应选项涂黑）

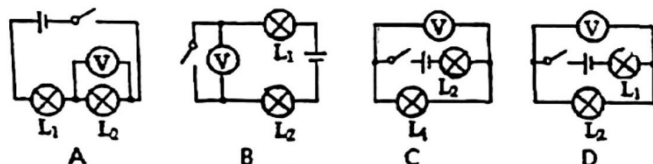
1. 下列事例中，力对物体做了功的是（ ）

- A. 用力推汽车，没有推动
- B. 送水工把桶装水从一楼搬到四楼
- C. 举重运动员举着杠铃保持不动
- D. 提着书包在水平路面上匀速前行

2. 关于温度、热量和内能的说法中错误的是（ ）

- A. 0℃的冰块没有内能
- B. 一个物体温度升高，内能增大
- C. 一个物体吸收热量，温度不一定升高
- D. 物体内能增大，可能是吸收了热量

3. 在如题 3 图所示的各电路图中，电压表能测 L_1 灯两端电压的是（ ）



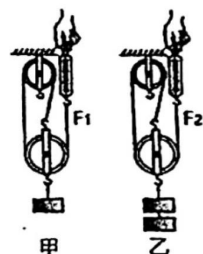
题3图

4. 如题 4 图所示，用甲、乙两个完全相同的滑轮组，分别将不同数量的同种钩码匀速提高相同的高度，拉力分别为 F_1 、 F_2 ，两个滑轮组的机械效率分别为 η_1 、 η_2 ，下列关系正确的是（ ）

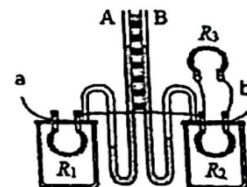
- A. $F_1 > F_2$ $\eta_1 > \eta_2$
- B. $F_1 = F_2$ $\eta_1 = \eta_2$
- C. $F_1 < F_2$ $\eta_1 = \eta_2$
- D. $F_1 < F_2$ $\eta_1 < \eta_2$

5. 如题 5 图所示，在“探究电流通过导体时产生热量的多少跟什么因素有关”的实验装置中，两个透明容器中分别接入了电阻丝 R_1 和 R_2 ，且密封着等量的空气。将导线 a 和 b 接入电路进行实验，下列说法错误的是（ ）

- A. 在相同时间内右侧容器中空气内能增加的更大
- B. 若 R_1 、 R_2 和 R_3 的阻值相等，则可以探究电流通过导体产生的热量与电流的关系
- C. 若要探究电流通过导体产生的热量与电阻的关系，则要去掉 R_3 ，且 R_1 和 R_2 电阻不同
- D. 该实验装置可以探究电流通过导体产生的热量与通电时间的关系



题4图



题5图

6. 我国电力供电系统全球领先，为国家经济建设和人民生活提供了强有力的保障，但使用不当也会给我们带来危害，下列说法符合安全用电原则的是（ ）

- A. 控制用电器的开关一定要接在火线上
- B. 用湿抹布擦拭带电的插座面板
- C. 使用测电笔时手要接触笔尖金属体
- D. 家用电器起火时，要立即用水扑灭

7. 电动公共汽车的动力来源于电动机，前后两门（电路开关）中任意一个门没有关闭好，电动公共汽车都无法行驶。题 7 图中符合要求的电路是（ ）



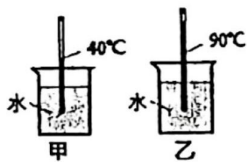
题7图

二、填空题（本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分）

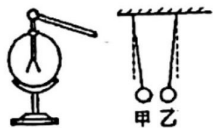
8. 如题 8 图所示，两杯水质量相同，____杯水的内能较大（选填“甲”或“乙”）；用酒精灯烧水是通过____的方式改变内能；天冷时搓手取暖是通过____的方式改变内能。

9. 如题 9 图所示，验电器是利用____的原理来检测物体是否带电的；用丝线悬挂两个轻质带电小球，相互靠近时出现如图所示情景，已知用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近甲球时，甲球被排斥，则甲球带____电，乙球带____电。

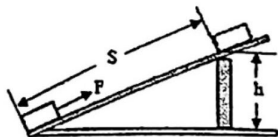




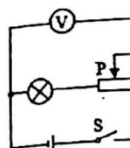
题8图



题9图



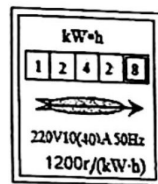
题10图



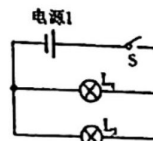
题11图



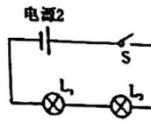
题12图



题13图



题14图

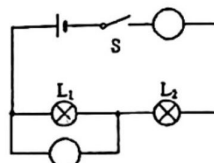


乙

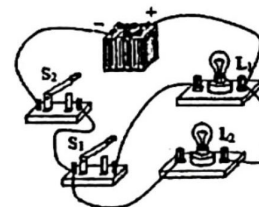
10. 如题 10 图所示, 在斜面上将重 800N 的物体从底端匀速拉到顶端, 沿斜面向上的拉力为 500N , 斜面长 2m , 高 1m , 则克服物体重力所做的有用功为 _____ J ; 斜面的机械效率为 _____; 物体与斜面的摩擦力为 _____ N 。
11. 如题 11 图所示的电路中, 电源电压恒定不变, 当电路中的开关 S 闭合, 滑动变阻器的滑片 P 向左移动时, 电流表示数 _____, 电压表的示数 _____, 小灯泡的实际功率 _____。(选填“变大”、“变小”或“不变”)
12. 已知汽油的热值是 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$, 2kg 汽油完全燃烧可放出热量 _____ J ; 如题 12 图所示, 是某单缸四冲程汽油机的 _____ 冲程, 该冲程中将机械能转化为 _____ 能。
13. 课外实践活动中, 小明仔细观察了家中的电能表, 表盘信息如题 13 图所示, 由此可知小明家同时工作的用电器总功率最大不能超过 _____ W ; 当电路中只有一个电饭煲接入电路, 正常工作 1min , 电能表的转盘转了 24 转, 则在这 1min 时间内电饭煲消耗的电能为 _____ $\text{kW} \cdot \text{h}$, 电饭煲的电功率为 _____ W 。
14. 在题 14 图中, 有“ $3\text{V } 0.75\text{W}$ ”的 L_1 灯泡和“ $3\text{V } 1.5\text{W}$ ”的 L_2 灯泡, 如甲图所示, 闭合开关, L_1 和 L_2 都正常发光, 则电路总电阻 $R =$ _____ Ω ; 如乙图所示, 闭合开关, L_1 灯正常发光, 则电源 2 的电压 $U =$ _____ V ; 此时 L_2 消耗的实际功率 $P =$ _____ W (假设灯丝电阻不变)。

三、作图题 (共 7 分)

15. (1) 在题 15-1 图所示电路里填上适当的电表符号, 使之成为正确的电路。
(2) 请根据题 15-2 图所示的实物连接图, 在右侧虚线框内画出对应的电路图。



题15—1图

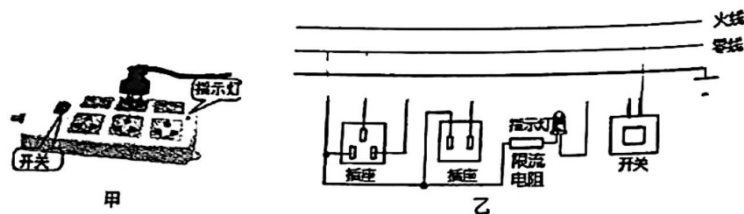


题15—2图



- (3) 如题 15-3 图所示, 甲图是插线板, 请将乙图的内部电路连接完整, 并接入家庭电路。要求: 在开关断开时插线板上的指示灯不发光, 两插座都不能提供工作电压; 在开关闭合时指示灯发光, 两插座都能提供 220V 工作电压, 若指示灯损坏, 开关闭合时两插座也能提供工作电压。



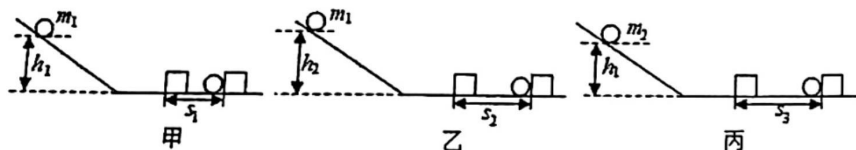


题15—3图

四、实验题（本大题3小题，共19分）

16. 如图所示是“探究物体动能的大小与哪些因素有关”的实验过程。实验中让钢球从斜面上某个高度由静止沿斜面滚下，在底部与静止在水平面上的木块发生碰撞，木块沿水平方向向右运动直至停止。

- (1) 实验中是通过观察_____来判断钢球的动能大小。
- (2) 通过比较甲、乙两次实验，可以探究物体的动能与_____之间的关系；通过比较甲、丙两次实验，可以探究物体的动能与_____之间的关系。
- (3) 如果木块在运动过程中所受的摩擦阻力为零，木块将_____。
- (4) 如果用本装置探究“物体重力势能的大小与哪些因素有关”，那么通过比较甲、乙两次实验，可得结论：_____。

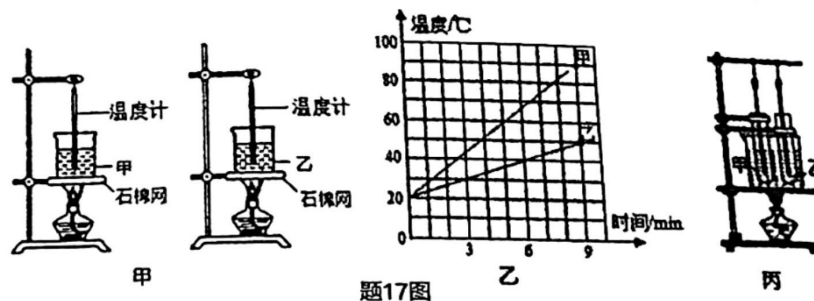


题16图

17. 实验：探究不同物质吸热能力大小。在甲图所示的实验装置中，两个完全相同的烧杯中分别装入甲、乙两种液体，使用相同的酒精灯加热，记录数据并得到温度随时间变化的图像。

- (1) 组装如甲图所示的装置时，应先固定_____（选填“石棉网”或“温度计”）的位置。
- (2) 实验时在两个相同的烧杯中加入初温、_____都相同的甲、乙两种液体。利用相同的酒精灯加热，是为了通过比较_____来判断吸收热量的多少。

- (3) 根据实验数据绘制的温度与时间的关系图像如乙图所示，由此可知：_____液体的吸热能力较强；已知甲的比热容为 $1.8 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，乙的比热容为_____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。
- (4) 已知甲的比热容为 $1.8 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，若烧杯中甲液体的质量为 0.2 kg ，加热 9 min 时间，甲液体吸热_____ J 。
- (5) 另一小组同学对甲图的装置进行了改进，将分别装有甲、乙液体的试管放在同一个烧杯中用水加热，如丙图所示，这样做的好处是_____。

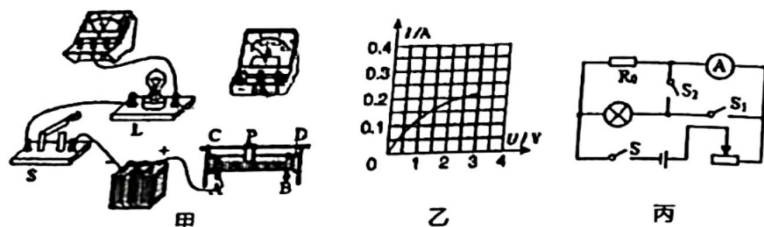


题17图

18. 在“测定小灯泡的电功率”的实验中，选用如图甲所示的器材，其中电源电压为 6 V ，小灯泡的额定电压为 2.5 V (灯丝电阻约为 12Ω)。

- (1) 用笔画线代替导线，将图甲所示的实物电路连接完整。
- (2) 闭合开关前，应将图甲中的滑动变阻器的滑片滑到_____ (选填“A”或“B”)端。
- (3) 闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片，发现小灯泡始终不发光，电压表有示数，电流表无示数，若电路只有一处故障，则故障原因是_____。
- (4) 通过小灯泡的电流随它两端电压变化的关系如图丙所示，分析图像可知该小灯泡的额定功率为_____ W ；
- (5) 没有电压表，用丙图所示电路也可测小灯泡的额定功率，其中定值电阻 $R_0 = 10 \Omega$ 。实验过程是：先断开开关 S_2 ，闭合开关 S 、 S_1 ，调节滑动变阻器的滑片，使电流表的示数 $I_0 = \frac{2.5}{10} \text{ A}$ ，再保持变阻器滑片的位置不变，只断开开关_____，闭合其他开关，读出电流表示数为 I ，灯泡额定功率的表达式为 $P_{\text{额}} = \frac{2.5 I}{I_0}$ (用 $U_{\text{额}}$ 、 I 、 I_0 的代数式表示)。





题18图

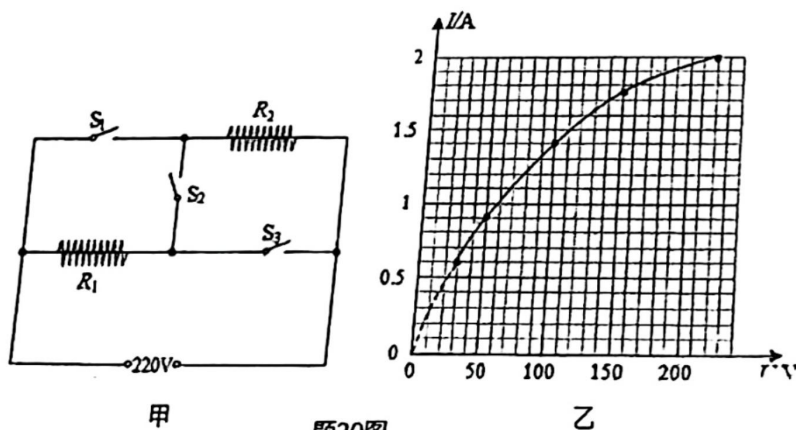
五. 计算题 (本大题 2 小题, 第 19 题 6 分, 第 20 题 7 分, 共 13 分)

19. “绿色出行, 低碳生活”, 新能源纯电动汽车因具有环保、节能、高效等诸多优势, 日渐成为人们日常使用的重要交通工具。国内某型号的纯电动汽车, 电池容量为 $50\text{kw}\cdot\text{h}$, 当它充满电以后, 在平直的公路上以 25m/s 的速度匀速行驶时, 汽车的牵引力为 720N , 最大续航里程为 200km , 求:

- (1) 该电动汽车在平直的公路上以 25m/s 的速度匀速行驶时牵引力的功率。
- (2) 该电动汽车在平直的公路上以 25m/s 的速度匀速行驶 200km , 牵引力做功多少 J?
- (3) 该电动汽车电能转化为机械能 (动能) 的效率是多少?

20. 图甲所示为某电暖器的简化原理图, 其中 R_1 、 R_2 是两个相同的电热丝, 单个电热丝的电流与电压的关系图像如图乙所示。已知电源电压为 220V , 每个电热丝的额定电压均为 220V , 求:

- (1) 每个电热丝正常工作时的电阻及额定功率是多少?



题20图

- (2) 只闭合 S_2 时, 流过电热丝的电流为多少? 此时电暖器消耗的总功率为多少?
- (3) 只闭合 S_1 和 S_3 , 让电暖器工作 5min , 消耗电能多少 J?

六. 综合能力题 (本大题 3 小题, 共 19 分)

21. 阅读下列短文, 回答问题

2021 年 4 月 29 日, 搭载中国空间站天和核心舱的长征五号 B 遥二运载火箭, 在我国文昌航天发射场点火升空。长征五号 B 遥二运载火箭是新一代运载火箭, 它使用的是冷藏液氢、液氧低温燃料。火箭总长 53.7 米, 起飞质量 837.5 吨, 近地轨道运载能力大于 22 吨。运载火箭将天和核心舱送入预定轨道后, 末级火箭与核心舱分离, 末级火箭再入大气层, 与大气剧烈摩擦使火箭绝大部分烧蚀销毁。

天和核心舱使用的是目前世界上最先进的砷化钾太阳能电池翼, 它的光电转换效率高达 50% 以上, 而传统的晶硅电池只有 20% 左右。天和号核心舱目前翼展长是 13m , 未来将发射升空的“问天”号和“梦天”号两个实验舱的太阳翼单侧翼展将达到 30m , 到那时, “天宫”号空间站的供电能力将达到 100kW 。

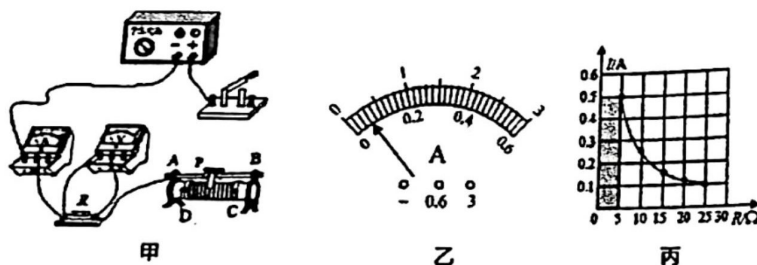
2021 年 6 月 17 日神州十二号载人飞船发射成功, 与天河核心舱完成自主快速交会对接, 航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波进入天和核心舱。三个月后的 9 月 17 日, 三人成功返回地面。

2021 年 10 月 16 日, 神舟十三号载人飞船与空间站完成自主快速交会对接, 航天员翟志刚、王亚平、叶光富进驻天和核心舱, 中国空间站开启有人长期驻留时代。

- (1) 火箭在加速上升过程中机械能 _____ (选填“减小”、“增大”、或“不变”), 这个能量是由燃料的 _____ 能先转化为内能, 再转化而来的。
 - (2) 天和核心舱沿椭圆轨道从近地点到远地点的过程中, 它的动能 _____, 重力势能 _____ (选填“减小”、“增大”、或“不变”)。
 - (3) “点火”发射时, 使“长五”火箭起飞需要的最小推力大小为 _____ N. (取 g 为 10N/kg)
 - (4) 建成后的“天宫”号空间站, 太阳能电池接收太阳能的最大功率为 _____ kW。
22. 探究“电流与电阻的关系”时, 所用的学生电源电压可以在 0 至 12V 范围内调节, 电流表, 电压表, 滑动变阻器的规格为“ 50Ω 1A ”, 定值电阻五个 (5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 20Ω 、 25Ω), 开关一个, 导线若干。



- (1) 请用笔画线代替导线将甲图所示实物图连接完整，使滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，接入电路的电阻变大。
- (2) 实验前在检查实验器材时，发现电流表的指针指在如乙图所示的位置，那么接下来的操作是：_____。
- (3) 用 5Ω 的定值电阻完成实验后，断开开关，将 5Ω 的定值电阻换成 10Ω 的并闭合开关，此时应将滑动变阻器的滑片向_____（填“左”或“右”）端移动，这一过程中眼睛要一直观察表示数的变化。
- (4) 丙图是根据实验数据画出的定值电阻的 $I-R$ 图象，其中阴影面积的物理意义是_____，其数值为_____。
- (5) 根据丙图的 $I-R$ 图象，在本实验中为了能够顺利利用这五个电阻完成实验，则电源电压最高不能调到超过_____ V 。



题22图

23. 阅读材料，回答问题

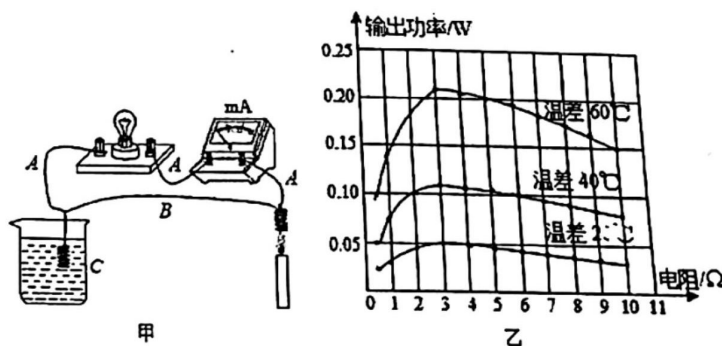
热 电 偶

把两种不同材料的导线（如铁线和铜线）组成如图题所示的闭合回路，当 AB 两端存在温度差时，回路中就会有电流通过，这就是塞贝克效应，这种电路叫热电偶。实验表明：热电偶电路中电流的大小跟相互连接的两种金属丝的材料有关；跟接点间的温度差的大小有关。

某研究小组依据上述理论，制作了一个“蜡烛电厂”。如图甲，蜡烛电厂分为蜡烛、装置和用电器三个部分，其中装置部分有铁丝 A （中间接入了灯泡和电流表）、铜丝 B 、水冷装置 C ，铁丝、铜丝的两端紧密相连。点燃蜡烛，小量程电流表指针偏转。他们对蜡烛电厂的发电效率进行了研

究。蜡烛、装置、用电器三部分的效率分别为 η_1 、 η_2 、 η_3 ，并且重点研究了输出功率与两端的温度差、接入电路的用电器电阻这两个因素的关系，根据实验数据绘制出如图乙所示图象。

- (1) 这样的热电偶实际上是一个电源，它的电能是由_____能转化而来。
- (2) 如题 23 图所示，其它条件不变，只将铁丝换成铜丝，电路电流_____（选填“变大”、“变小”、“不变”或“变为零”）。
- (3) 根据三部分的效率，可知此蜡烛电厂的发电总效率 $\eta =$ _____。
- (4) 根据图像可以看出：温差一定时，输出功率随电阻的增大而_____。温差因素对输出功率的影响规律是_____。
- (5) 根据塞贝克效应，选择合适的两种金属和电流表组成电路，可以把温度信号转换成电信号，利用这种性质可以把热电偶做成_____。（写出它的一种应用）



题23图

