

学 校
班 级
姓 名

沈河区2021—2022学年度上学期 九年级物理期末质量跟踪监测试卷

（物理、化学同场合卷，物理试题满分85分，全场考试时间150分钟。）

注意事项：

1. 答题前，考生须用 0.5mm 黑色字迹的签字笔在本试题卷规定位置填写自己的姓名、准考证号；
2. 考生须在答题卡上作答，不能在本试题卷上作答，答在本试题卷上无效；
3. 考试结束，将本试题卷和答题卡一并交回；
4. 本试题卷包括五道大题，25 道小题，共 8 页。如缺页、印刷不清，考生须声明。

一、选择题（共21分。其中第1-6小题为单选题，每小题2分。第7-9小题为多选题，每小题3分，多选、错选不得分，漏选得1分）

注意：第1-6小题中每题只有一个选项正确

1. 养过猫的人都了解，猫每次排泄完后都习惯用土或砂把“臭臭”埋起来，从而掩盖气味。如图所示，猫猫把榴莲当作屎一样的东西，尽管地板上没有土，它还要执着的做出刨土的动作，只想着赶快埋起来。猫闻到榴莲的味道是因为



- A. 分子很小
 - B. 分子的热运动
 - C. 分子间存在引力
 - D. 分子间存在斥力
2. 如图所示，对下列现象的描述，正确的是



甲



乙

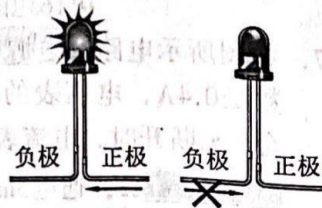


丙



丁

- A. 甲图中，寒冷的冬天，人们常搓手是利用热传递的方式改变内能的
 - B. 乙图中，水蒸气冲开橡胶塞，试管口出现“白气”，这属于汽化现象
 - C. 丙图中，迅速压下活塞，棉花燃烧，说明物体对外做功，物体的内能增大，温度升高
 - D. 丁图中，进气门和排气门都关闭，活塞向上运动，机械能转化为内能
3. 如图所示的电子元件简称LED，当把LED接入电路，电流由正极经过LED流向负极时，LED发光，反之则不发光。下列有关说法中正确的是
- A. LED发光，说明LED两端一定有电压
 - B. LED是由绝缘体材料制成的
 - C. 接入电路的LED不发光时，LED两端没有电压
 - D. LED发光，电线内自由电子的定向移动方向是由正极经过LED流向负极

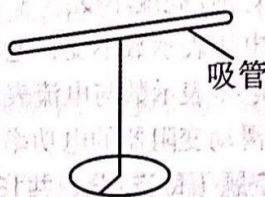


4. 我国在今年已进行了47次运载火箭发射, 不仅创我国年度发射次数新高, 而且有望再次居全球各国运载火箭年度发射次数第一。下列有关火箭的说法正确的是

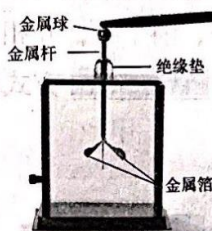
- A. 火箭使用液态氢作燃料, 是因为液态氢含有的热量多
- B. 火箭点火升空时相当于热机的做功冲程, 将内能转化为机械能
- C. 火箭的发射过程, 燃料燃烧过程中热值不断增大
- D. 火箭升空的过程中, 其发动机的效率可以达到100%

5. 如图所示, 用一段细铁丝做一个支架, 作为转动轴, 把一根中间戳有小孔(没有戳穿)的饮料吸管放在转动轴上, 吸管能在水平面内自由转动。先用餐巾纸摩擦吸管使其带电, 再把与毛皮摩擦过的橡胶棒靠近吸管时, 橡胶棒排斥吸管。对这一现象, 下列有关说法正确的是

- A. 没摩擦前橡胶棒内部没有电荷
- B. 与毛皮摩擦过的橡胶棒带正电
- C. 与餐巾纸摩擦过的吸管带正电
- D. 与吸管摩擦过的餐巾纸带正电



6. 如图所示, 对下列仪器或工具的说法中正确的是



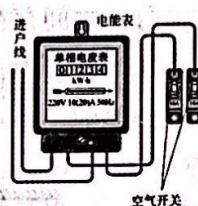
甲



乙



丙



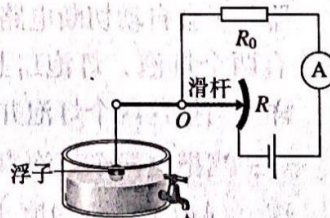
丁

- A. 甲图中的验电器是用来检测物体是带有正电荷还是负电荷的
- B. 乙图中, 试电笔使用错误的原因是手没有接触金属笔尖
- C. 如果站在地上的人不小心接触了火线, 丙图中的漏电保护器会切断电流
- D. 丁图中的电能表是用来测量家庭电路中一段时间内电流产生的热量的

注意: 第7-9小题中每题至少有两个选项正确

7. 如图所示是一种测定油箱内油量的装置。其中R是滑动变阻器的电阻片, 滑动变阻器的滑片跟滑杆连接, 滑杆可以绕固定轴O转动, 另一端固定着一个浮子。当容器中的液面下降时, 下列有关说法中正确的是

- A. 滑杆是导体
- B. 电流表的示数变大
- C. 滑动变阻器R两端的电压变大
- D. 定值电阻 R_0 的电功率变小



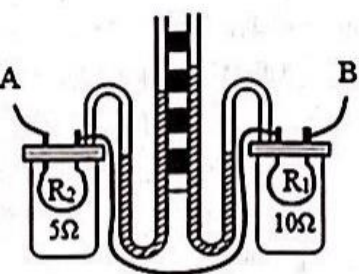
8. 如图所示, 两个透明容器中密封着等量的空气, U形管中液面的高度在实验前是等高的, 容器内的电阻丝串联在电路中。下列有关说法中正确的是

- A. 该实验能验证电阻产生的热量跟电阻大小的关系

B. 图中的实验器材U形管属于连通器

C. 实验中, 右侧U形管中液面升高的高度高, 说明右侧电阻丝产生的热量多

D. 若想验证电阻产生的热量跟电流大小的关系, 只要在图中右侧透明容器的外面再并联一个 10Ω 电阻就可以



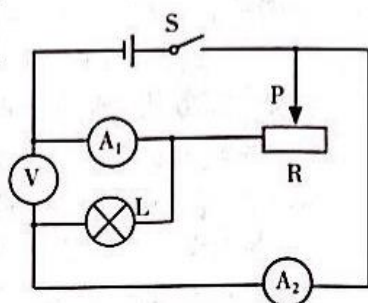
9. 如图所示电路, 电源电压不变, 忽略灯丝电阻的变化。开关闭合后, 将滑动变阻器的滑片从中点向右滑动过程中, 下列说法正确的是

A. 灯泡L亮度不变

B. 电压表示数不变, 电流表 A_2 示数变小

C. 电压表示数与电流表 A_1 示数的比值变大

D. 滑动变阻器的电功率变小

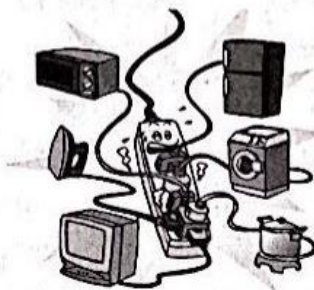


二、填空题 (每空1分, 共18分)

10. 如图所示, 用刀将两个铅柱的底面削平、削干净, 然后紧紧地压在一起, 两个铅柱就会结合起来, 下面吊一个重物也不能把它们拉开, 这种现象说明铅柱的分子之间存在 引力 力。用刀将两个铅柱的底面削平、削干净, 并相互挤压的过程中, 两个铅柱的底面温度会略有升高, 这是通过 做功 方式改变内能的。



第10题图



第11题图

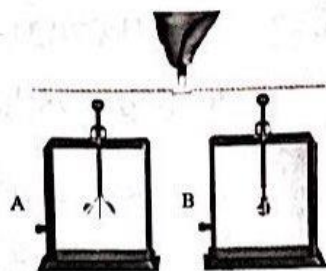
11. 如图所示, 将多个用电器插在同一个插排上同时使用, 总功率 过大会造成家庭电路中的电流过大, 此时 空气开关 (填“空气开关”或“漏电保护器”) 会自动切断电路, 起到保护作用。

12. 有两个灯泡, 灯泡 L_1 上标有“220 20”字样, 灯泡 L_2 上标有“220 100”字样。当把这两个灯泡并联接在110V电路中, 两个灯泡中比较亮的是 L_2 灯; 当把这两个灯泡串联接在220V电路中, 两个灯泡中比较亮的是 L_1 灯。(以上两空均填“ L_1 ”或“ L_2 ”)

13. 如图甲所示是物理实验中的验电器, 它的工作原理是 同种电荷相互排斥。如图乙所示, 手拿金属棒的手柄, 手柄的材料是 橡胶 (填“铜”、“镍铬合金”或“橡胶”); 如果验电器A带正电, 验电器B不带电, 当用金属棒将AB相连接后, 金属棒中的瞬时电流方向是 从A到B (填“从A到B”或“从B到A”)。



甲



乙

14. 手机电池上标有“电压”和“容量”两个重要参数。容量的单位通常为“毫安时”（符号mAh）。如图所示的电池铭牌上标有电池电压是3.8V，容量是4000mAh，这种电池一次充电可储存的能量为 J。充电时，手机中的锂电池相当于电路中的 （填“电源”、“开关”或“用电器”）。

电池类型	锂离子电池聚合物电池
电池容量	典型容量：4000毫安时
适用机型	华为 Mate10
性能描述	额定电压：3.8V 充电限制电压：4.4V
其他性能	勿在0℃-45℃（32℉-113℉）的温度范围之外放置和充电

第14题图

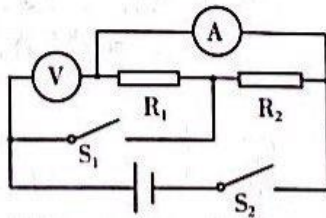


第15题图

15. 如图所示，站在干燥的木头桌子上的人不小心单手接触了火线，这个人 （填“会”或“不会”）触电。人在使用试电笔测试火线时，试电笔的氖管发光，此时人不会触电，这时一定 （填“有”或“没有”）电流通过人体。
16. 如图所示是一款家用电热水壶，它用于出水的电动机和给水加热的电阻丝在电路中是 （填“串联”或“并联”）的；电热水壶把水烧开后，会自动由加热档转为保温档，若加热档电阻丝的电阻为 R_1 ，保温档电阻丝的电阻为 R_2 ，则这两档电阻丝电阻大小的关系为 R_1 R_2 （填“大于”、“等于”或“小于”）。



第16题图



第17题图

17. 如图所示电路，电源电压保持不变，当开关 S_1 、 S_2 同时闭合时，电流表的示数是0.4A，电压表的示数是8V。若电流表与电压表互换位置，当开关 S_2 闭合、 S_1 断开时，电流表示数是0.1A，则 R_1 的阻值为 Ω ， R_2 的阻值为 Ω ，通电5min两个电阻产生的热量是 J。

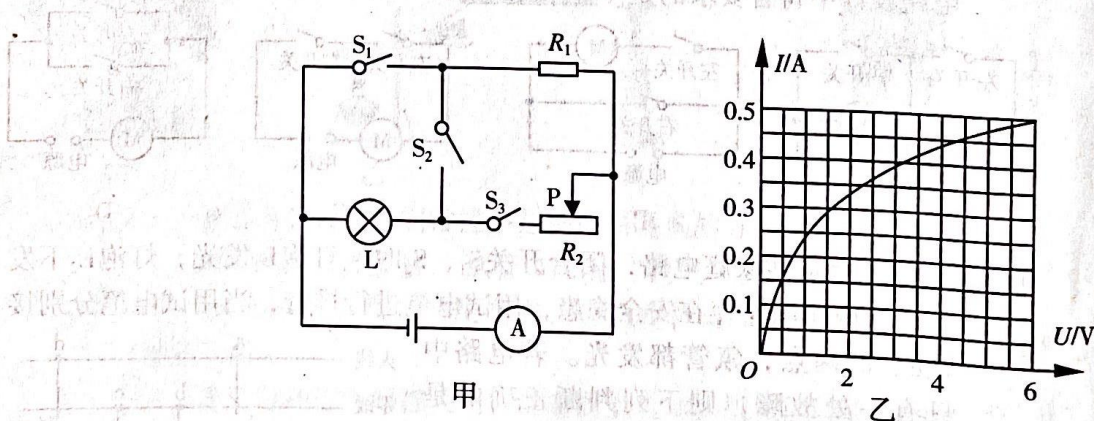
三、计算题（共18分。要求写出必要的文字说明、公式、主要的运算过程、数值和单位）

- 18.（6分）亮亮家的电能表上面标有“1500revs/(kW·h)”，他把一个电水壶单独接入家庭电路中正常使用，在一标准大气压下将壶中0.5kg、20℃的水烧开，家中电能表转过了90 revs（转）。【已知水的比热容 $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 】求：

- (1) 电水壶中水吸收的热量；
- (2) 该电水壶给水加热的效率。

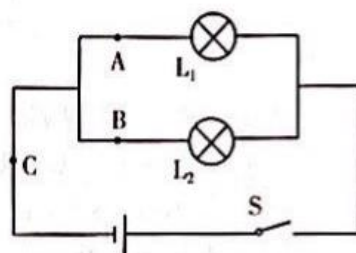
- 19.（12分）如图甲所示，电源电压恒定，灯泡L的额定电压为6V，灯泡L的电流与两端电压的关系如图乙所示。滑动变阻器 R_2 上标有“50Ω 1A”，定值电阻 R_1 为30Ω，电流表的量程为0 - 0.6A。当闭合开关 S_1 、 S_3 ，断开开关 S_2 时， R_2 的滑片P移至最左端，灯泡L正常发光。求：

- (1) 灯泡正常发光时的电阻和电源电压；
- (2) 当开关 S_1 、 S_2 、 S_3 均闭合时，滑动变阻器的滑片移到最右端时，整个电路100s内消耗的电能；
- (3) 当闭合开关 S_3 ，断开开关 S_1 、 S_2 时，在电路安全的情况下，求整个电路允许消耗的最大功率。



四、实验、作图题（共22分）

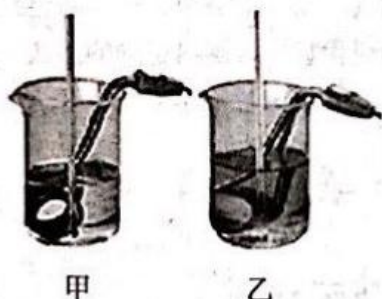
20. （2分）亮亮在“探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系”实验中，遇到了下面两个问题，请你帮他解决：



- （1）按照如图所示的电路图，亮亮连接了实验电路（实验中把电流表依次连接在A、B和C三处）。在闭合开关前，他发现电流表的指针在零刻线的左端，出现这种现象的原因是 电流表没有调零。

- （2）在某次实验中，当闭合开关后，他发现电流表的指针反向偏转了，出现这种现象的原因是 电流表正负接线柱接反了。

21. （4分）在探究“比较不同物质吸热的情况”的实验中，实验装置如图所示。



表一

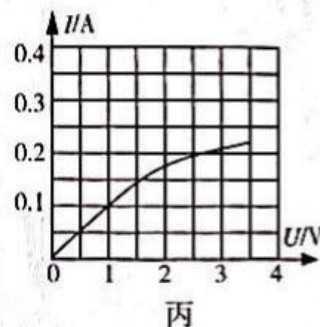
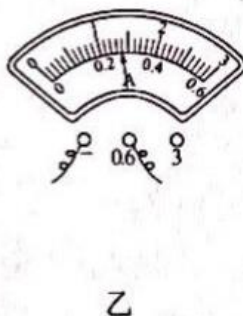
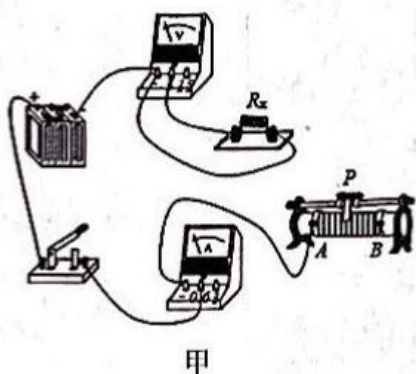
物质	质量/g	初温/℃	末温/℃	加热时间/s
水	60	20	45	360
煤油	60	20	70	360

表二

物质	质量/g	初温/℃	末温/℃	加热时间/s
煤油	60	20	30	
水	60	20	30	144

【实验过程中不计热损失， $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 】

- （1）实验中，要选取规格 相同（填“相同”或“不相同”）的电加热器进行实验。
- （2）第一小组的实验数据记录如表一所示，该小组同学是通过比较液体 升高的温度 来判断吸热能力的强弱。观察表一的数据，我们能够判断出 水 的比热容大。
- （3）第二小组利用相同器材，换了另外一种方法进行实验探究，并得到了表二中的数据，表二中空白处填入的数据应为 72。
22. （5分）某班级同学在用伏安法测量一未知电阻 R_x 的阻值。
- （1）亮亮小组连成如图甲所示的电路，图中有一根导线未连接，请用笔画线代替导线将电路连接完整；



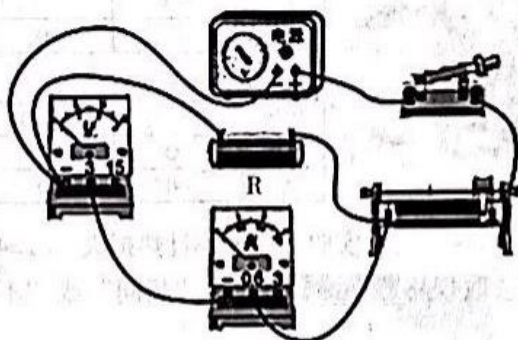
(2) 有一小组同学在连接电路时, 当把最后一根导线连接完时, 电压表和电流表都有较大示数 (元件连接没有错误)。请你指出该小组的同学在连接电路时出现的两个问题: ① 开关没有断开; ② 滑动变阻器没有调到最大阻值处;

(3) 实验中当电压表的示数为2.8V时, 电流表的示数如图乙所示, 则可求得定值电阻的阻值为 10 Ω ;

(4) 有一小组同学将上述实验中的定值电阻换成了小灯泡, 用同样的方法测量小灯泡的电阻, 通过数据得到了图丙的图象, 图象显示通过小灯泡的电流跟其两端的电压并不成正比, 造成这种现象的原因是灯丝的电阻随 温度 升高而增大。

23. (5分) 亮亮同学用如图所示的实验器材探究“电流与电阻的关系”, 电源电压恒为6V, 滑动变阻器上标有“35 Ω 1A”字样, 阻值分别为5 Ω 、10 Ω 、15 Ω 和20 Ω 的定值电阻R各一个。

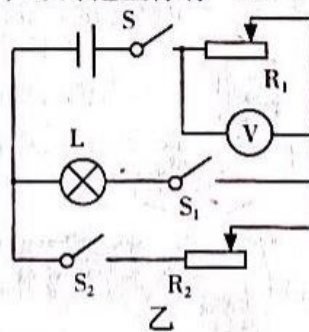
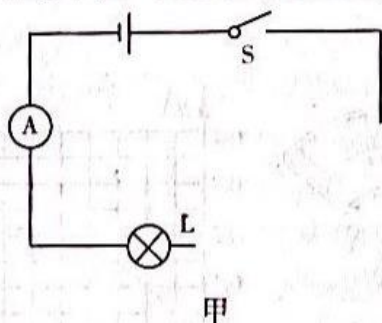
(1) 亮亮连接电路过程中有一处错误, 请你只改动一根导线, 使电路连接正确 (在应改动的导线上打“ \times ”, 用笔画线代替导线画出正确的接法);



(2) 电路改正错误后, 他将电压表的示数控制为2V不变, 当他把R更换为20 Ω 进行实验时, 无论怎么移动滑动变阻器的滑片, 都不能使电压表的示数为2V。亮亮的解决办法是找来一个定值电阻R'串联在电路中, 然后他重新进行实验, 电压表的示数仍然控制为2V不变, 分别更换4个定值电阻R, 就能顺利完成整个实验, 则这个定值电阻R'的阻值大小只能在 10 Ω 至 20 Ω 之间;

(3) 通过实验, 可得到实验结论为 电流与电阻成反比。

24. (6分) 在“测量小灯泡电功率”的实验中, 小灯泡上标有“2.5 V”字样。



(1) 如图甲所示, 是一个同学设计的测量小灯泡电功率电路图的一部分, 请你帮他补充完整;

(2) 实验中某同学按照正确的电路图连接了电路, 闭合开关, 发现小灯泡微微发光, 电流表和电压表的示数很小, 接下来他移动滑动变阻器的滑片, 发现电流表和电压表的示数没有变化, 则该电路存在的问题是

(3) 正确的实验步骤: ①使小灯泡两端的电压等于额定电压, (补充实验步骤), 读出电压表和电流表的示数, 计算它的电功率, 这是它的额定功率; ②使小灯泡两端的电压低于额定电压, 再重复上面的实验步骤; ③使小灯泡两端的电压略大于额定电压, 再重复上面的实验步骤。

(4) 完成上面实验后, 亮亮又设计了一个方案测量另外一个额定电压为 U_L 小灯泡的额定功率, 电路如图乙所示 (电源电压恒为 U , 滑动变阻器 R_2 的最大阻值为 R_0), 请你完成下面实验步骤:

①开关 S 、 S_1 闭合、 S_2 断开, 调节滑动变阻器 R_1 , 使电压表示数为

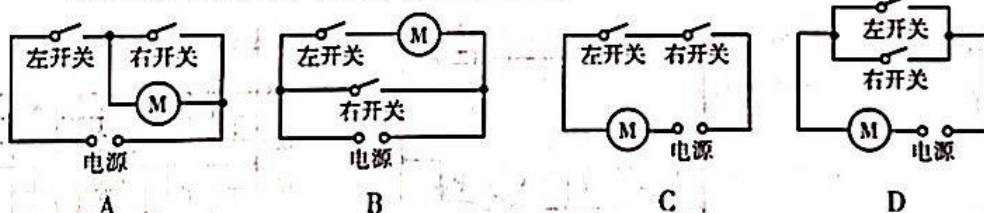
②开关 S 、 S_2 闭合、 S_1 断开, 将滑动变阻器 R_1 的滑片保持不动, 将滑动变阻器 R_2 的滑片 (填“移至最左端”、“移至最右端”或“保持不变”), 读出此时电压表的示数为 U_0 ;

③小灯泡的额定功率为 (用已知量和测量量的符号表示)

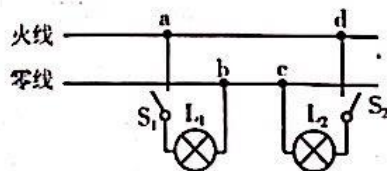
五、综合应用题 (共6分)

25. 安全是我们生活中最重要的事情。请你解答下列有关安全方面的问题:

(1) 某工厂为杜绝工人单手操作机器的时候容易误操作而受伤的事故, 设计了必须将两只手同时分别按住左、右开关, 机器才能正常工作。下列电路设计中符合要求的是 ()



(2) 如图所示是某家庭电路, 闭合开关 S_1 、 S_2 时, 灯泡 L_1 发光, 灯泡 L_2 不发光。这说明电路存在安全隐患, 用试电笔进行排查, 当用试电笔分别接触 c 、 d 两点, 氖管都发光。若电路中只有一处故障, 则下列判断正确的是 (填字母)



- A. 灯泡 L_2 短路 B. 灯泡 L_2 断路
C. ad 间断路 D. bc 间断路

(3) 家庭电路中, 一旦发生短路现象, 家庭电路中的电流会非常大, 电路中的保险丝的内能 (填“变大”、“不变”或“变小”), 温度升高而熔断。保险丝是用电阻比较 的材料制成的。

(4) 新建的高楼必须注意防雷, 请你提出一条高楼防雷的有效做法: