

## 2020—2021 学年度上学期初三级物理第一次月考试题

温馨提示：请把答案写在答题卡上，答题时不要超出答题区域

一、单项选择题(本大题 7 小题，每小题 3 分，共 21 分)在每小题列出的四个选项中。只有一个正确的。请把答题卡上对应题目所选的选项涂黑。

1、下列现象中，能表明分子在不停地做无规则运动的是( )

- A. 粉笔蹭到衣服，在衣服上留下粉笔痕迹
- B. “固体清新剂”能使居室温馨芳香
- C. 擦黑板时，粉笔灰在空中飞舞
- D. 铁块在潮湿的空气中生锈

2、下列说法中正确的是( )

- A. 水变成冰，比热容不变
- B. 初春傍晚农民在秧田中灌满水，利用了水的比热容较大的特性
- C. 固体变成液体分子间的作用力变大
- D. 破镜不能重圆，是因为分子距离大，分子间作用力很大的缘故

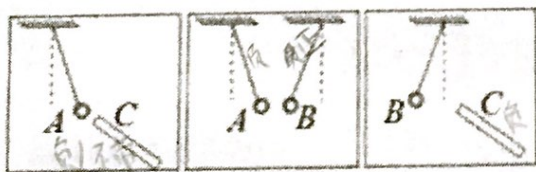
3、关于温度、热量和内能，下列说法正确的是( )

- A. 温度越高的物体，含有热量越多
- ☒ B. 热量一定是从内能大的物体传递给内能小的物体
- ☒ C. 物体内能增大，温度一定升高
- D. 物体不吸收热量，温度也可以升高

4、关于热值下列说法正确的是( )

- A. 燃料的质量越大，则热值越大
- B. 一桶汽油用去一半，剩余汽油的热值不变
- C. 热值越大，燃料燃烧放出的热量就越多
- D. 燃料燃烧得越充分，热值越大

5、如下图所示，A、B 是两个轻质泡沫小球，C 是用丝绸摩擦过的玻璃棒，A、B、C 三者之间相互作用的情况如图所示，由此可以判断( )

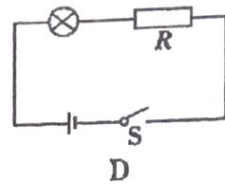
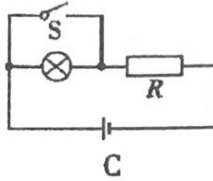
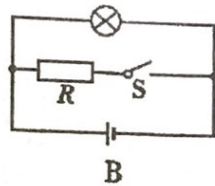
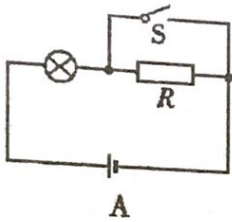


- ☒ A. 小球 A 一定带负电
- ☒ B. 小球 B 一定带负电
- C. 小球 B 可能不带电
- D. 小球 A 可能不带电

6、某中学教室内安装有十六盏日光灯，由一个开关控制，它们同时亮，同时熄灭。这十六盏灯的连接方式是( )

- A. 串联
- B. 并联
- C. 串联或并联
- D. 条件不足，无法判断

7、为了安全，汽车行驶时驾驶员必须系好安全带。当系好安全带时，相当于闭合开关，指示灯不亮；未系好安全带时，相当于断开开关，指示灯发光。下图中符合要求的电路图是( )



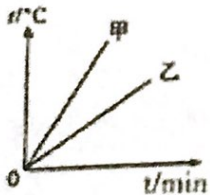
## 二、填空题（本大题 7 小题，每空 1 分，共 21 分）

8、街上烤臭豆腐的小摊，人们远远就能闻到臭豆腐的味道，这属于\_\_\_\_\_现象，臭豆腐经烧烤后，温度升高，分子无规则运动越\_\_\_\_\_，说明分子的热运动跟\_\_\_\_\_有关。

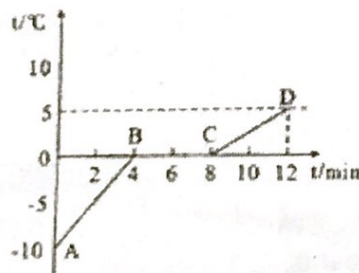
9、人体是\_\_\_\_\_（选填“导体”或“绝缘体”）。在干燥的天气里，用塑料梳子梳头发，头发会越梳越蓬松，这是因为头发带\_\_\_\_\_（选填“同种”或“异种”）电荷互相排斥的缘故。毛皮与橡胶棒摩擦后橡胶棒带负电是因为橡胶棒\_\_\_\_\_（填“得到”或“失去”）电子。

10、火箭发射升空时，燃料通过燃烧将化学能转化为燃气的\_\_\_\_\_能，再转化为火箭的\_\_\_\_\_能；火箭的燃料使用液态氢，主要是因为它的密度小且\_\_\_\_\_大。

11、如下图甲所示是质量相等的甲、乙两种液体温度随加热时间变化的关系图象。由图可知甲、乙两种液体的比热容， $c_{\text{甲}}$ \_\_\_\_\_  $c_{\text{乙}}$ （选填“大于”、“等于”或“小于”）；如下图乙所示是小李同学在一个标准大气压下探究某物质熔化时温度随时间变化的图象，第 6min 时的内能\_\_\_\_\_第 8min 时的内能（选填“大于”、“等于”或“小于”）；该物质在 CD 段的比热容是 AB 段比热容的  $\frac{1}{2}$  倍（被加热物质的质量和吸、放热功率不变）。

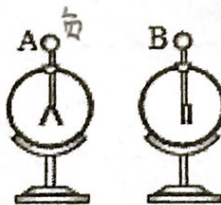


图甲

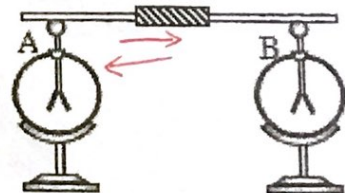


图乙

12、电流是导体中的电荷发生\_\_\_\_\_形成的。如下图甲所示，验电器 A 带负电，B 不带电。用带有绝缘柄的金属棒把验电器 A、B 两金属球连接起来（如下图乙所示），金属棒中的电流方向是由\_\_\_\_\_（选填“相反”或“B 向 A”），金属棒中的电流是\_\_\_\_\_。（选填“持续的”或“短暂的”）



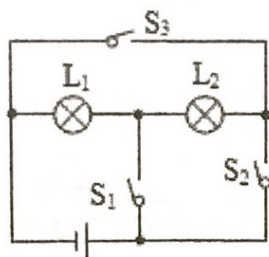
甲



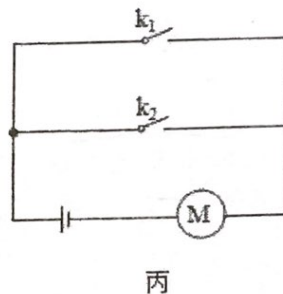
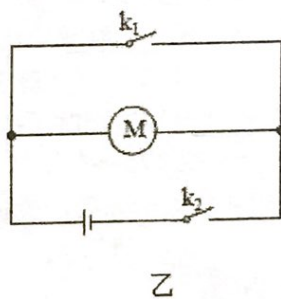
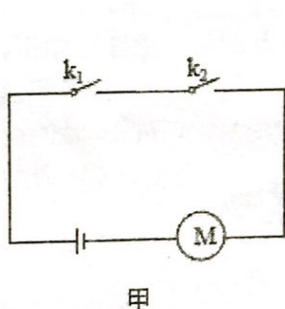
乙



13、如下图所示的电路中，要使  $L_1$  和  $L_2$  并联，应只闭合开关\_\_\_\_\_。要使  $L_1$  和  $L_2$  串联，应只闭合开关\_\_\_\_\_，为了防止电源短路，不能同时闭合开关\_\_\_\_\_。（最后一个空填的开关数不准超过 2 个）

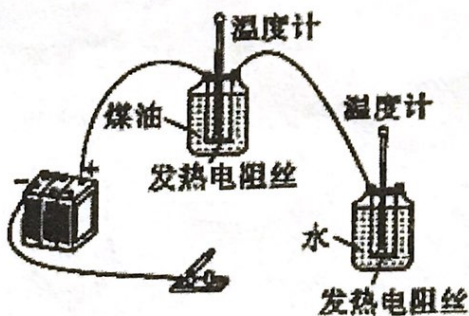


14、在小聪设计的小组合作控制电路中， $k_1$  和  $k_2$  是指纹开关，当两开关都闭合时，电动机  $M$  启动开始小组活动，此控制电路是下图中的\_\_\_\_\_图；小宇设计的是防盗电路，触发  $k_1$  或  $k_2$  的防盗开关，电动机  $M$  自动启动将盗贼锁定，防盗电路是下图中的\_\_\_\_\_图；下列电路图\_\_\_\_\_图，若两开关都闭合电池会被烧坏。

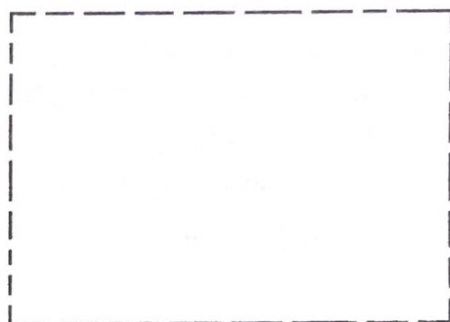
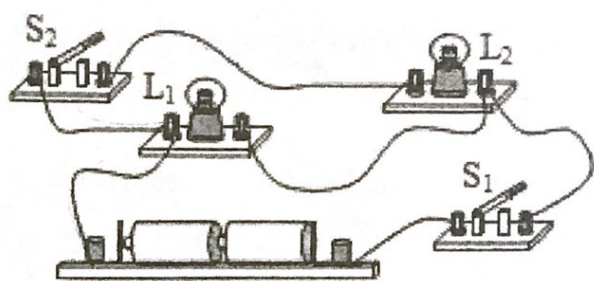


### 三、作图题（共 5 分）

15、（1）小明在探究“比较水和煤油的吸热能力”的实验时，利用两根完全相同的电阻丝作为发热体给质量相同的两种液体加热，为了节省时间，他将两根电阻丝并联接入电路，用一个开关控制同时通电或断电，请在下图中用笔画线代替导线连接电路，使电路满足要求。

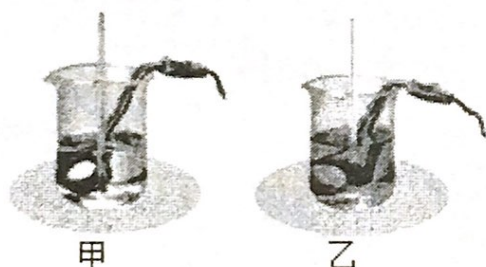


(2) 根据如下图所示的实物连线图，请在右边虚线框中画出对应的电路图。(要求画线要横平竖直，尽量使电路图简洁美观)。



#### 四、实验题 (本大题 3 小题，共 18 分)

16、(6 分) 在“探究物质吸收热量的多少与哪些因素有关”的实验活动中，小明同学使用相同的电加热器给水和煤油加热 (如下图甲、乙)，他得到了如下表的数据：



次数	液体	质量/g	初温/℃	末温/℃	加热时间/min
1	水	200	20	28	8
2	水	100	20	28	4
3	煤油	200	20	28	4
4	煤油	200	20	24	2

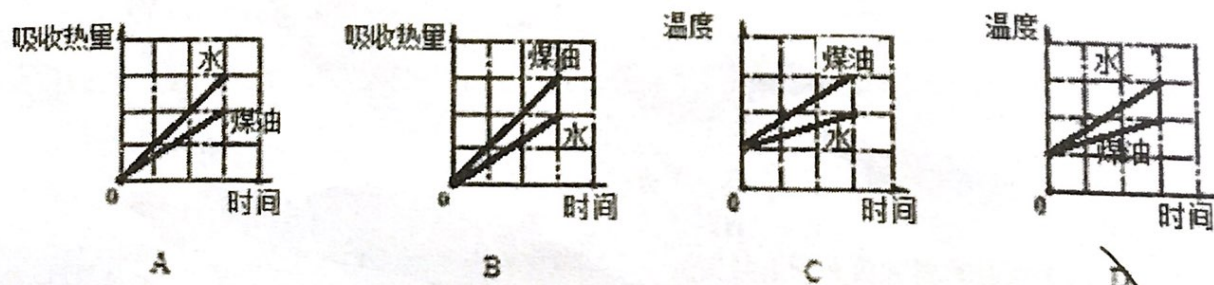
(1) 实验中，加热时间实质上反映了物质\_\_\_\_\_的多少。

(2) 分析第 3、4 次实验数据，可以得出的结论是：\_\_\_\_\_。

(3) 分析第\_\_\_\_\_次实验数据，发现物质吸收热量多少与质量有关；分析第\_\_\_\_\_次实验数据，发现物质吸收热量多少与物质的种类有关。

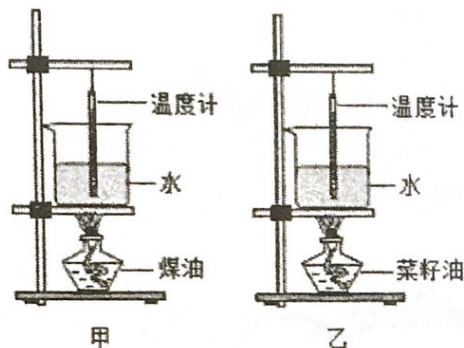
(4) 我们还可以通过大量实验分析出：不同物质的吸热能力一般不同，在相同条件下，升温快的物质，它的吸热能力较\_\_\_\_\_。(选填“强”或“弱”)

(5) 根据上面的实验数据，下列哪一图线能反映该实验情况\_\_\_\_\_。





17、(7分) 小明同学学习了燃料的热值后，考虑到燃料燃烧放出的热量会被水吸收，而水的比热已知。(注：燃料完全燃烧放热用  $Q_{放}=mq$  计算，某燃料的热值用  $q$  表示；其质量用  $m$  表示)。自己设计一个实验来探究煤油和菜籽油的热值的大小关系。他组装了如下左图甲、乙所示的装置进行实验，记录结果见下表：



燃料	加热前的水温/ $^{\circ}\text{C}$	燃料燃尽后水温/ $^{\circ}\text{C}$
煤油	25	44
菜籽油	25	34

(1) 为了保证实验结论的可靠，小明同学选择了两套相同装置，在实验中还应控制：煤油和菜籽油的\_\_\_\_\_相同、及\_\_\_\_\_相同。

(2) 分析表格数据得出：煤油和菜籽油两种燃料中，热值较大的是\_\_\_\_\_。

(3) 小明同学还想利用这种实验方案计算出煤油和菜籽油的热值，那么小明还需要补充的实验仪器是：\_\_\_\_\_。利用此实验方法计算出的热值将比真实值\_\_\_\_\_ (选填“偏大”、“偏小”或“无变化”)。原因可能是：a. \_\_\_\_\_；  
b. \_\_\_\_\_。

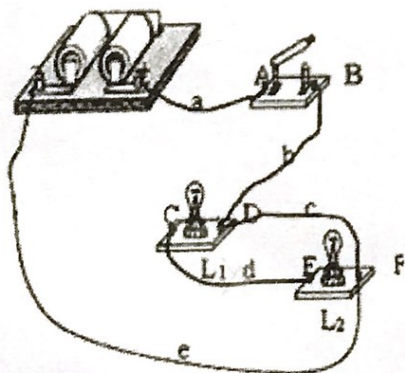
18、(5分) 小刚和小强在组成串、并联电路的实验中，

(1) 在连接过程中，开关应该是\_\_\_\_\_ (选填“断开”或“闭合”) 的；

(2) 小刚连接了如下左图所示电路，如果合上开关，会出现\_\_\_\_\_ (选填“开路”或“短路”) 现象，两个灯泡都将\_\_\_\_\_ (选填“不会发光”或“会被烧坏”)；

(3) 小刚想将电路全部拆散，重新连接。小强认为只需拆除 c 这一根导线，就能成为两灯\_\_\_\_\_ (选填“串联”或“并联”) 的正确电路；

(4) 小强认为，在小刚连接的电路中，如果将某根导线的一端移接到另一位置，电路就能成为两灯并联的正确电路了。请在图中要移接的导线上打上“×”号，并画出改动后的导线；



五、计算题（本大题 2 小题，共 16 分）

19、（8 分）用天然气灶烧水，使 10kg 的水从 20℃ 升高到 70℃。已知水的比热容  $c=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，天然气的热值为  $q=6.0 \times 10^7 \text{J}/\text{m}^3$ ，天然气灶的效率为 70%。求：

- （1）水吸收的热量？
- （2）天然气放出的热量？
- （3）需要燃烧多大体积的天然气？

20、（8 分）五一期间，小明爸爸利用家中汽车进行了自驾旅游，从油量指示表上估计出消耗汽油约 16L。汽油密度  $\rho=0.75 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3$ ，汽油热值  $q=4.5 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ 。小明从物理书上了解到汽油机的效率约为 30%。求：

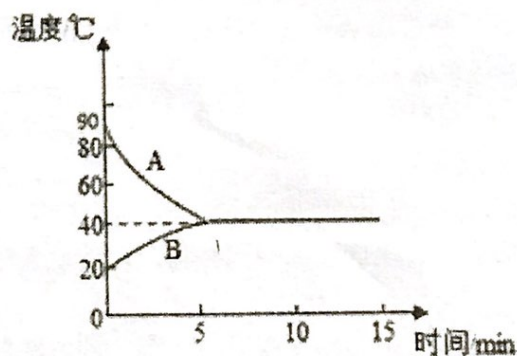
- （1）16L 汽油的质量；
- （2）16L 汽油完全燃烧放出的热量；
- （3）汽车发动机输出的有用功；

六、综合能力题（本大题 3 小题，共 19 分）

21、（6 分）将装有热牛奶的奶瓶放入水中冷却，如下图甲所示；根据测得的数据，作出热牛奶和水的温度随时间的变化图象，如下图乙所示。根据图象回答下列问题：



甲



乙



(1) 温度随时间变化比较缓慢的曲线是图乙中的\_\_\_\_\_；(选填“A”或“B”)表示水的温度随时间变化的曲线是图乙中\_\_\_\_\_；(选填“A”或“B”)

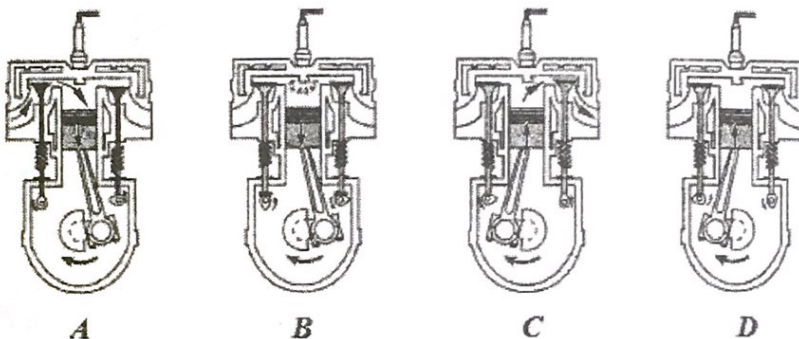
(2) 热牛奶和水会发生热传递,是因为它们具有不同的\_\_\_\_\_。(选填“热量”、“内能”或“温度”)这个过程中热牛奶的内能\_\_\_\_\_。(选填“增大”、“减小”或“不变”)

(3) 在第 10min 时,水\_\_\_\_\_ (选填“能”或“不能”)继续吸热。若热牛奶和水的质量相等,并且忽略奶瓶的吸热以及热量的散失,从图象可知,牛奶和水的比热容之比是\_\_\_\_\_。

22、(7分)(1) 如下图甲所示,在一个配有活塞的厚玻璃筒里放入一小团硝化棉,把活塞迅速压下去,可以看到硝化棉开始燃烧,这是通过\_\_\_\_\_ (选填“做功”、“热传递”)的方式改变筒内空气的内能;这个过程的能量转化过程与图乙中内燃机的图\_\_\_\_\_ (选填“A”、“B”、“C”或“D”)相似;



图甲



图乙

(2) 汽油机的效率很低,主要原因之一是废气带走了大量的能量。请你另外说出一个汽油机效率低的原因:\_\_\_\_\_。若汽油机的效率为  $\eta$ , 汽车行驶时发动机的牵引力是  $F$ , 则燃烧质量为  $m$ 、热值为  $q$  的汽油, 能使汽车前进的距离  $s =$  \_\_\_\_\_。(用前面给出物理量的符号表示)

(3) 科学家发明了一款单缸六冲程内燃机, 它每一个工作循环的前四个冲程与单缸四冲程内燃机相同, 在第四冲程结束后, 立即向汽缸内喷水, 水在高温汽缸内迅速汽化成高温、高压水蒸气, 推动活塞再次做功, 把\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能, 这样燃烧同样多的燃料获得了更多的机械能, 提高了热机的效率。为进入下一个工作循环, 这款内燃机的第六冲程是\_\_\_\_\_冲程。(填冲程名称)

23、(6分) 阅读下面的短文, 回答问题。

### 太阳能热水器

太阳能热水器能利用太阳能把水从低温加热到高温, 以满足人们日常生活的需要。它具有安全、节能、环保等优点。

如图 1 所示, 太阳能热水器主要由两部分构成: 一部分是由许多根玻璃吸热管组成的集热器, 每根玻璃吸热管由双层玻璃管组成, 双层玻璃管之间是真空。如图 2 所示是玻璃吸热管的

工作原理图，它的结构与保温瓶的玻璃内胆相似，只是在玻璃吸热管的内表面涂了一层黑色的吸热材料；另一部分是保温储水箱，保温储水箱下部与玻璃吸热管相通。

玻璃吸热管工作原理如图 2 所示：当太阳光入射到黑色的吸热层上时，黑色吸热层能把太阳能更有效地转化为内能，将管内的水加热。向光一侧的水被加热后体积增大、密度变小而向上运动；背光一侧的水由于温度较低、密度较大而向下运动，形成冷热水循环，最终整箱水都升高至一定的温度。玻璃吸热管具有吸热保温作用。

请回答以下问题：

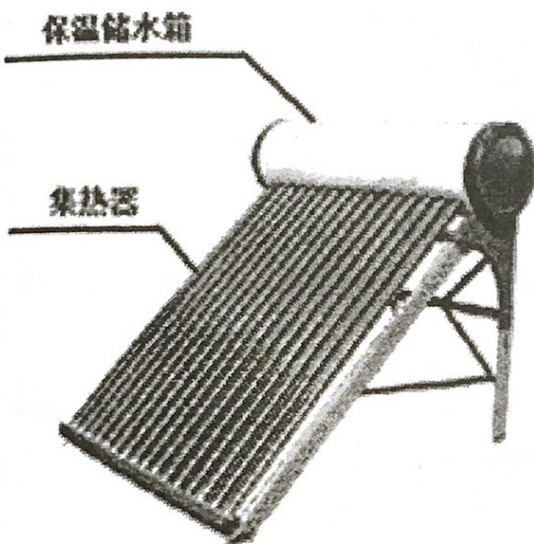


图1

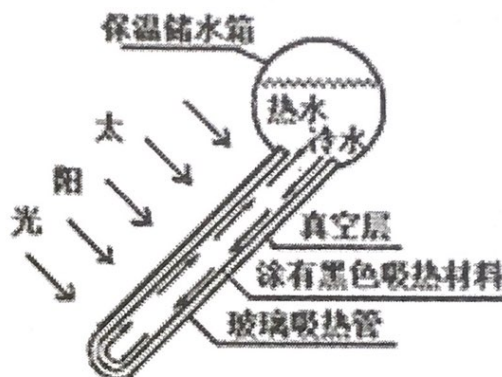


图2

- (1) 太阳能热水器是把\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_的装置。
- (2) 玻璃吸热管内向光一侧的水吸热后体积增大、密度变小，所受到的浮力\_\_\_\_\_重力。
- (3) 能否将黑色的吸热材料涂在玻璃吸热管的外表面上？答：\_\_\_\_\_，（选填“能”或“不能”）简单说明理由：\_\_\_\_\_。
- (4) 某品牌太阳能热水器集热器面积为  $S=2\text{m}^2$ ，热效率为  $\eta=40\%$ （即热水器能将照射到玻璃吸热管上的太阳能的 40% 转化为水的内能），该地点太阳能辐射到地面的平均功率为  $P=1.4\times 10^3\text{W/m}^2$ （即平均每平方米每秒钟太阳辐射能为  $1.4\times 10^3\text{J}$ ）。则 200 秒内热水器中的水吸收的热量是\_\_\_\_\_。



祝贺你顺利完成答题，别忘了细心检查一下哦！



# 2020—2021 学年度上学期初三级物理第一次月考试题

## 参考答案(仅供参考)

一、单项选择题(本大题 7 小题, 每小题 3 分, 共 21 分)在每小题列出的四个选项中。只有一个

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	B	D	B	D	B	C

二、填空题(本大题 7 小题, 每空 1 分, 共 21 分)

8、扩散; 剧烈(或快); 温度

9、导体; 同种; 得到

10、内; 机械; 热值

11、小于; 小于; 2

12、定向; B 向 A; 短暂的

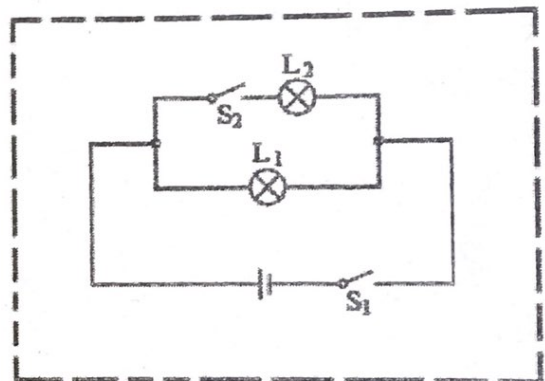
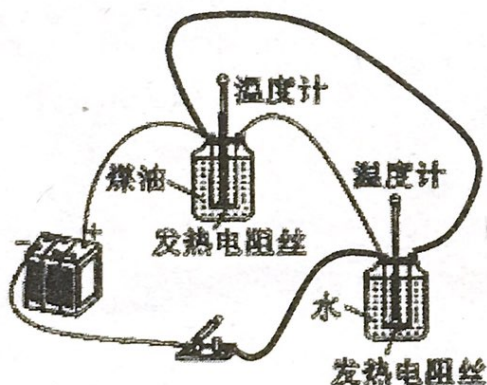
13、S<sub>1</sub>、S<sub>3</sub>; S<sub>2</sub>; S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub>

14、甲; 丙; 乙

三、作图题(共 5 分)

15、(1) (2 分)

(2) (3 分)



四、实验题(本大题 3 小题, 共 18 分)

16、(6 分)

(1) 吸收热量 (2) 同种物质, 质量相同时, 升高的温度越大, 吸收的热量越多

(3) 1、2; 1、3 (4) 弱 (5) C

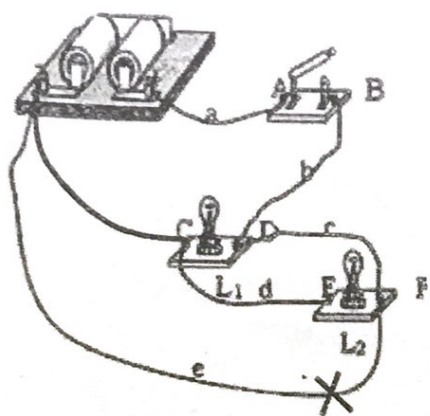
17、(7 分)

(1) 质量; 水的质量 (2) 煤油

(3) 天平; 偏小; 燃料燃烧不完全; 燃料燃烧放出的热量不能全部被水吸收(或散热损失; 或周围空气吸热; 或烧杯吸热等)

18、(5 分)

(1) 断开 (2) 短路 (3) 不会发光 (4) 串联



### 五、计算题（本大题 2 小题，共 16 分）

19、（8 分）

解：（1）水吸收的热量：

$$Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 10 \text{ kg} \times 50^\circ\text{C} = 2.1 \times 10^6 \text{ J}$$

（2）天然气放出的热量：

$$Q_{\text{放}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{2.1 \times 10^6 \text{ J}}{70\%} = 3 \times 10^6 \text{ J}$$

（3）燃烧天然气的体积：

$$V = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{3 \times 10^6 \text{ J}}{6.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3} = 0.05 \text{ m}^3$$

20、（8 分）

（1）汽油的质量：

$$m = \rho V = 0.75 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 16 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 12 \text{ kg}$$

（2）汽油完全燃烧放出的热量：

$$Q_{\text{放}} = mq = 12 \text{ kg} \times 4.5 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg} = 5.4 \times 10^8 \text{ J}$$

（3）发动机输出的有用功：

$$W_{\text{有}} = \eta Q_{\text{放}} = 30\% \times 5.4 \times 10^8 \text{ J} = 1.62 \times 10^8 \text{ J}$$

### 六、综合能力题（本大题 3 小题，共 19 分）

21、（6 分）（1）B；B （2）温度；减小 （3）不能；2：5

22、（7 分）（1）做功；D （2）汽油不完全燃烧（或废气带走内能或散热损失或机械损失等）；

$\frac{mq\eta}{F}$  （3）内；机械；排气

23、（6 分）（1）光；内 （2）大于 （3）不能；玻璃不善于传热且集热管是真空不利于将热传递给水 （4） $2.24 \times 10^5 \text{ J}$