

江西省上饶市广信区第六中学 2024-2025 学年度九年级上学期十一月测试

物理试卷

一、填空题 (共 16 分, 每空 1 分)

1. 如图是远古古人钻木取火的场景, 该过程中木材的内能是通过_____的方法增加的, 该过程中能量的转化情是_____转化为内能。



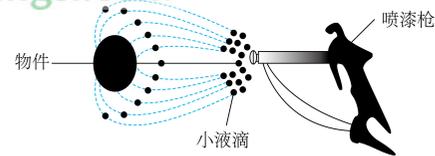
2. 质量相同的金属块甲、乙, 已知它们的比热容之比为 3:1, _____ (填甲或乙) 物质吸热能力弱, 当它们吸收相等的热量时, 甲、乙升高的温度之比为_____。

3. 2024 年 4 月 17 日神舟十七号载人飞船返回舱安全返航, 着陆后的返回舱表面有烧蚀痕迹如图甲所示, 这是返回舱与大气层摩擦引起的, 此过程的能量转化与汽油机的_____冲程以及图_____ (选填“乙”或“丙”) 所示的实验相同。

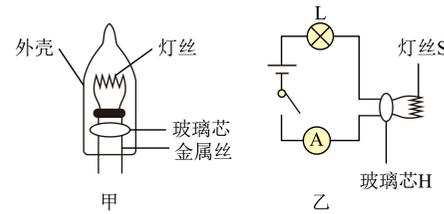


4. 2024 年 9 月 25 日早晨 8 点 44 分, 中国人民解放军火箭军在年度例行军演中, 向太平洋发射了一枚洲际弹道导弹, 并精准命中预定海域, 训练圆满成功。该导弹采用固体燃料助推技术, 在发射过程中, 燃料的热值 (选填“变大”“变小”或“不变”)。燃料燃烧时, 将燃料的化学能转化为_____能。

5. 如图所示, 利用静电喷枪给物件上漆, 涂料小液滴之间相互排斥, 但会被物件吸引。液滴接触物件的瞬间, 由于_____ (选填“正”或“负”) 电荷定向移动产生的电流方向是_____。(选填“由物件流向液滴”或“由液滴流向物件”)

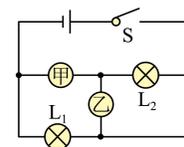


6. 如图甲所示是一种玻璃彩灯, 某同学将一只彩灯的玻璃外壳弄碎, 留下玻璃芯 H 和灯丝 S; 再利用实验室的实验器材连接成如图乙所示电路。

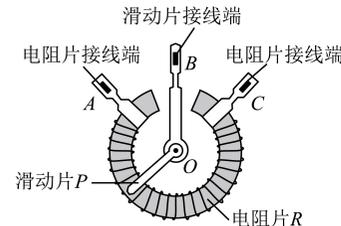


过一段时间, 彩灯灯丝 S 烧断, 电流表 A 示数将变为_____ A, 用火给玻璃芯 H 加热至红炽状态, 电流表 A 示数变大了, 说明加热到一定程度玻璃是_____ (选填“导体”或“绝缘体”)。

7. 如图所示, 闭合开关 S 后, 灯泡 L₁ 和 L₂ 均正常发光, 则甲是_____, 乙是_____ (均选填“电流表”或“电压表”)。



8. 如图为旋转式变阻器的结构图, A、B、C 为变阻器的三个接线柱, P 为旋钮触片。将该变阻器接入电路中调节灯泡的亮度, 当顺时针旋转旋钮触片时, 灯变亮, 则应连接接线柱_____ (选填“AB”、“BC”或“AC”) 和灯泡_____联后接入电路中。



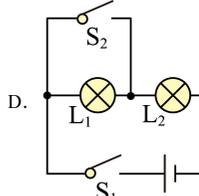
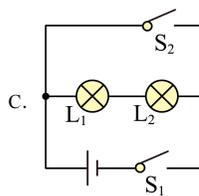
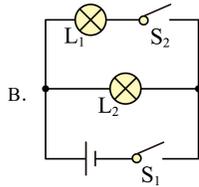
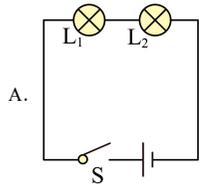
二、选择题 (共 14 分, 9-12 小题, 每个小题只有一个正确选项, 每小题 2 分; 第 13、14 小题为不定项选择题, 每个小题有一个或几个正确选项, 每小题 3 分, 全都选择正确得 3 分, 不定项选项选择正确但不全得 1 分, 不选、多选或选错得 0 分)

9. 下列有关热学知识的说法正确的是 ()

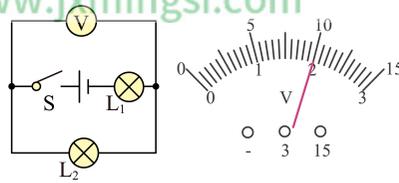
- A. 物体吸收的热量越多，则它吸热能力就一定强
 B. 将 -16°C 的冰块放在冰箱的 0°C 保鲜室中，一段时间后，冰块的内能一定增加
 C. 用锯条锯木板，锯条的温度升高，是由于锯条从木板吸收了热量
 D. 0°C 的冰块放置在水平地面上静止时，机械能为零，则它的内能也为零
10. 在蓝田县新街遗址出土的5块残砖块，被确认为中国最早的砖，距今有五千多年，图中是其中的一块。从晒制到烧制，从青砖到红砖，砖见证了中华文明的历程。下列相关说法正确的是 ()



- A. 晒制泥坯时，泥坯温度越高含有的热量越多
 B. 烧制红砖时，燃料燃烧越充分，其热值越大
 C. 烧制红砖时，是通过热传递的方式改变砖块的内能
 D. 砖的温度升高时，比热容变大
11. 下图中，当开关都闭合后，两盏灯并联且均发光的是 ()

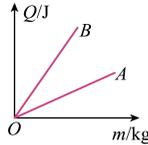


12. 电源电压为 9V ，闭合开关 S ，灯泡 L_1 、 L_2 均发光，其中电压表示数如图所示，则灯泡 L_1 两端的电压为 ()



- A. 2V B. 9V C. 7V D. 1V

13. 如图所示的是 A 、 B 两种燃料完全燃烧释放的热量 Q 与其质量 m 的关系，在标准大气压下，若质量为 4kg 的 B 燃料完全燃烧释放的热量为 $9.8 \times 10^7 \text{J}$ ，其中有 60% 的热量被质量为 20kg 、初始温度为 38°C 的水吸收， $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，下列说法正确的是 ()



- A. 从图中可看出 A 燃料的热值大于 B 燃料的热值
 B. B 燃料的热值是 $2.45 \times 10^8 \text{J}/\text{kg}$
 C. 水吸收了热量后温度将升高 70°C
 D. 水吸收了热量后温度将升高 62°C

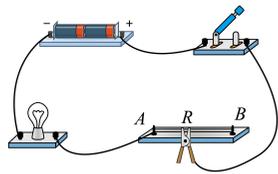
14. 某同学利用表格中的几种导体探究影响导体电阻大小的因素。下列说法正确的是 ()

导体代号	长度/m	横截面积/ mm^2	材料
①	1.0	0.2	锰铜
②	1.0	0.4	锰铜
③	0.5	0.4	锰铜
④	1.0	0.4	镍铬合金

- A. 为检验“导体电阻跟导体长度有关”的猜想，应选用导体①与②
 B. 为检验“导体电阻跟导体长度有关”的猜想，应选用导体②与③
 C. 为检验“导体电阻跟导体横截面积有关”的猜想，应选用导体①与④
 D. 为检验“导体电阻跟导体材料有关”的猜想，应选用导体②与④

三、简答与计算题 (共 22 分，15 小题 6 分，16 小题 8 分，17 小题 8 分)

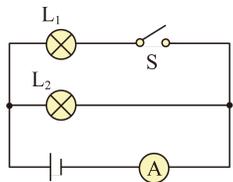
15. 在如图所示的电路中， R 是用镍铬合金线做成的一种变阻器。闭合开关要使灯泡暗些，导线夹应向哪边移动？要使灯泡亮些，导线夹应向哪边移动？为什么？



16. 质量为 2kg 的金属块，被加热到 500°C 后放入质量为 1kg 温度为 20°C 的水中，不计热量损失，到平衡后，水和金属块的温度均为 80°C。 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 求：

- (1) 水吸收的热量；
- (2) 金属块的比热容是多少？

17. 如图所示，当开关 S 断开时，电流表的示数为 0.3A；当开关 S 闭合时，电流表的示数为 0.5A。

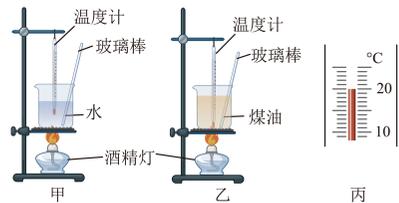


- (1) 开关 S 断开时，通过灯泡 L_1 和灯泡 L_2 的电流分别是多少？
- (2) 开关 S 闭合时，通过灯泡 L_1 和灯泡 L_2 的电流分别是多少？

四、实验探究题 (共 28 分，每小题 7 分)

18. 为研究水和煤油的吸热能力，某实验小组同学用如图甲、乙所示两套完全相同的装置进行实验探究。

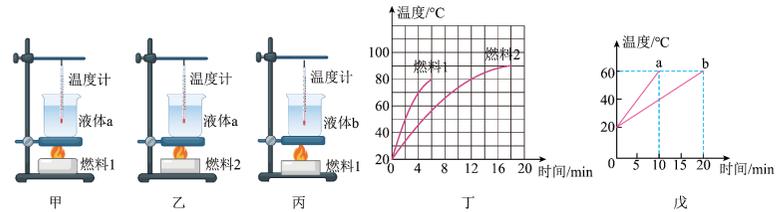
- (1) 实验前，小明同学应选取初温和质量_____ (选填“相同”或“不同”) 的水和煤油进行实验。除了图中所示的实验器材外，还需要的测量工具有天平和_____。



- (2) 在安装实验装置时，应先确定_____ (选填“温度计”或“烧杯”) 的高度。检查装置时发现图乙装置中存在一处错误，是_____。
- (3) 改正装置后实验，加热过程中用玻璃棒不断地搅拌的目的是为了使水和煤油_____。
- (4) 当水和煤油吸收相同的热量时，可以通过比较_____ (选填“加热时间”或“温度变化”) 来判断吸热能力的强弱。

(5) 实验中是利用_____ 的方式改变液体的内能的；煤油第 8min 的内能_____ 第 10min 的内能。

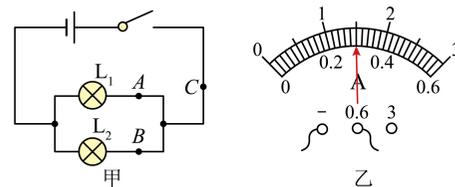
19. 如图所示，甲、乙、丙三图中的装置完全相同。燃料的质量都是 10g，烧杯内的液体质量和初温也相同。



- (1) 比较不同燃料的热值，应选择_____ 两图进行实验，实验时通过观察_____ 比较两种燃料的热值大小 (选填“加热的时间”或“液体升高的温度”)；选择合适装置加热一段时间后，当燃料分别燃尽时 (不计热量损失)，记下了各个时刻烧杯中液体温度，绘制了温度-时间图像 (如图丁)，则可初步判断燃料 1 与燃料 2 热值之比为_____；

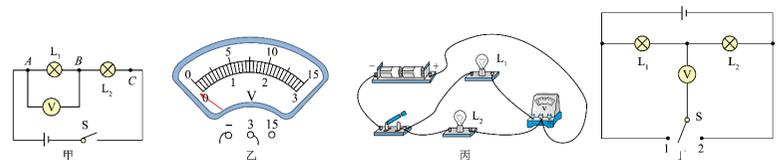
- (2) 比较不同物质的比热容，应选择_____ 两图进行实验，并通过观察_____ 反映物体吸热的多少 (选填“加热的时间”或“液体升高的温度”)；选择合适装置加热相同一段时间后，绘制出温度-时间图像 (如图戊)，由图像可比较出液体 a、b 的比热容之比是_____。

20. 小明同学利用如图甲所示的电路图，研究“并联电路中干路电流与各支路电流的关系”。



- (1) 连接电路时，开关应处于_____ 状态。
- (2) 实验中，小明要测量经过灯 L_1 的电流，他将电流表_____ 联在甲图中的_____ (选填“ A ”“ B ”或“ C ”) 处，当接入电流表后闭合开关，电流表的示数如图乙所示，则电流表的示数为_____ A。
- (3) 在 A、B、C 三处各接入一个电流表测量出数据后，接下来应该更换_____ (选填“相同”或“不同”) 规格的灯泡重复实验，目的是为了寻找普遍规律。

21. 小明组同学在探究“串联电路电压的规律”实验中，设计了如图甲所示的电路。



- (1) 检查实验器材，小明发现电压表指针如图乙所示，原因是_____；

(2)按图甲所示的电路图连接电路，用一只电压表分别测 AB 、 BC 、 AC 间的电压，每次拆接电压表时，开关应该是_____的（选填“断开”或“闭合”）；

(3)接下来小明要用电压表测 L_2 两端的电压，连接实物图如图丙所示，图中只有一根导线连错了，请在连错的导线上画“ \times ”，并用笔画线代替导线将电路连接正确_____；

(4)正确连接好电路后，小明进行实验并把数据记录在如右表中。分析实验数据得出两个实验结论：

U_{AB}/V	U_{BC}/V	U_{AC}/V
2.0	2.0	4.0

①串联电路电源两端的电压_____各部分电路两端电压之和；

②串联电路中，各部分电路两端电压相等；

(5)实验结束后小明和小华互相交流，小华指出结论②是错误的，造成结论错误的原因可能是实验时所选小灯泡的规格_____（选填“相同”或“不同”），另外小明的实验在设计方案上还存在另一个不足之处是_____；

(6)小华观察了小明的实验后，觉得拆装电压表操作过于麻烦，于是他设计了如图丁所示的电路图，认为不用拆接电压表就能测出 L_1 和 L_2 两端的电压，他的设计不合理的理由是_____。

九年级物理参考答案

1. 做功 机械能

【详解】[1][2]钻木取火时，对木材做功，机械能转化为内能，木材的内能增大。

2. 乙 1:3

【详解】[1]由题目可知 $\frac{c_{甲}}{c_{乙}} = \frac{3}{1}$ ，比热容是单位质量的某种物质升高单位温度所需的热量，比热容越大吸热能力越强，因此甲物质吸热能力强，乙物质吸热能力弱。

[2]根据比热容公式 $\Delta t = \frac{Q}{cm}$ 得甲、乙升高的温度之比为

$$\frac{\Delta t_{甲}}{\Delta t_{乙}} = \frac{c_{乙}}{c_{甲}} = \frac{c_{乙}}{c_{甲}} = \frac{1}{3}$$

3. 压缩 丙

【详解】[1][2]返回舱与大气层摩擦，返回舱内能增大，温度升高，机械能转化为内能。汽油机四冲程中，压缩冲程工作时将机械能转化为内能。图乙中当按动电火花发生器的按钮时，酒精燃烧后的燃气对盒盖做功，盖子飞出去，将燃气的内能转化为盒盖的机械能。图丙中在一个配有活塞的厚壁玻璃筒中放一小团硝化棉，迅速向下压活塞，由于压缩玻璃筒内的空气对其做功，使得空气的内能增加，温度升高，是将机械能转化为内能的过程。因此此过程的能量转化与汽油机的压缩冲程以及图丙的实验相同，它们都是通过做功的方式改变物体的内能。

4. 不变 内

【详解】[1]热值是燃料的一种特性，与燃料种类有关，在发射过程中，燃料的热值不变。

[2]燃料燃烧时，消耗化学能，产生内能，将燃料的化学能转化为内能。

5. 负 由物物流向液滴

【详解】[1][2]由图可知，物件带正电，液滴带负电，负电荷的定向移动会形成电流，电流方向与负电荷定向移动方向相反，所以电流从物件流向液滴。

6. 0 导体

【详解】[1]由图可知，小灯泡与彩灯串联，过一段时间，彩灯灯丝 S 烧断，电路断路，电流表 A 示数将变为 0A；

[2]用火烙给玻璃芯 H 加热至红炽状态，电流表 A 示数变大了，由 $I = \frac{U}{R}$ 可知电路中电阻变小，原因是玻璃加热到一定程度后，其由绝缘体变成了导体，说明导体和绝缘体没有绝对的界限，一定条件可以相互转变。

7. 电流表 电压表

【详解】电压表与被测用电器并联，并且在电路中相当于开路；电流表与被测用电器串联，并且在电路中相当于导线。

[1][2]闭合开关 S 后，两个灯泡都能发光；若乙是电流表，则灯泡 L_2 会被短路，所以乙是电压表，甲与灯泡 L_2 串联，为电流表，则两个灯泡组成并联电路。

8. AB 串

【详解】[1][2]顺时针旋转旋片时，灯泡变

亮，原因是电流变大，电源电压不变，根据欧姆定律知道，电路中电阻变小，则应连接接线柱 A 、 B 与灯泡串联后接入电路。

9. B

【详解】A. 物体吸收的热量越多，因无法确定物体的质量和温度的变化量，因此无法得到吸热能力的强弱，故 A 错误；

B. 将 -16°C 的冰块放在冰箱的 0°C 保鲜室中，一段时间后，冰块吸收冰箱内的热量，内能一定增加，故 B 正确；

C. 用锯条锯木板，摩擦生热，机械能转化成内能，锯条的温度升高，是通过做功的方式增加了锯条的内能，故 C 错误；

D. 一切物体都具有内能， 0°C 的冰块也具有内能，故 D 错误。

故选 B。

10. C

【详解】A. 热量是一个过程量，不能说某物体含有多少热量，故 A 错误；

B. 燃料的热值仅与燃料的种类有关，而与燃料的燃烧程度、质量都无关，所以燃料的热值不变，故 B 错误；

C. 高温烧制时，砖块吸收热量，内能增加，这是通过热传递的方式增加砖块的内能，故 C 正确；

D. 比热容是物质本身的一种特性，其大小是由物质种类和物理状态决定的，与是否吸热、放热、温度、质量等因素无关，砖的温度升高时，如果没有发生物态变化，则比热容不变，故 D 错误。

故选 C。

11. B

【详解】A. 当开关闭合后，两灯串联，均发光，故 A 不符合题意；

B. 当开关都闭合后，电流分别经过两灯，两灯并联，均发光，故 B 符合题意；

C. 当开关都闭合后，电流从电源正极直接流回电源负极，电源短路，两灯均不发光，故 C 不符合题意；

D. 当开关都闭合后，电路为 L_2 的简单电路， L_1 被短接不发光，故 D 不符合题意。

故选 B。

12. C

【详解】分析电路图可知，灯泡 L_1 与 L_2 串联，电压表测量 L_2 两端电压，电源电压为 9V ，根据串联电路电压规律可知，电压表应接小量程，示数为 2V ，故 L_1 两端电压为

$$U_1 = U - U_2 = 9\text{V} - 2\text{V} = 7\text{V}$$

故选 C。

13. BD

【详解】A. 从图中看出相同质量的 A 和 B 完全燃烧，释放出的热量 B 较多，故 B 燃料的热值应大于 A 燃料的热值，故 A 错误；

BCD. B 燃料的热值

$$q = \frac{Q_{\text{放}}}{m} = \frac{9.8 \times 10^6 \text{J}}{4 \text{kg}} = 2.45 \times 10^6 \text{J/kg}$$

水吸收的热量为

$$Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} \times \eta = 9.8 \times 10^6 \text{J} \times 60\% = 5.88 \times 10^6 \text{J}$$

水升高的温度

$$\Delta t = \frac{Q_{\text{吸}}}{c_{\text{水}} m} = \frac{5.88 \times 10^6 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{C}) \times 20 \text{ kg}} = 70 \text{ C}$$

因标准大气压下，水的沸点为 100 C ，故初温为 38 C 的水最高只能升高到 100 C ，则其升温

$$\Delta t' = 100 \text{ C} - 38 \text{ C} = 62 \text{ C}$$

故 C 错误，BD 正确。

故选 BD。

14. BD

【详解】AB. 探究“导体电阻跟导体长度有关”的实验，需要控制导体的材料和横截面积相同，长度不同，因此选用②、③两导线，

故 A 错误，B 正确；

C. 探究“导体电阻跟导体横截面积有关”的实验，需要控制导体的材料和长度相同，横截面积不同，因此选用①、②两导线，故 C 错误；

D. 探究“导体电阻跟导体材料有关”的实验，需要控制导体的长度和横截面积相同，材料不同，因此选用②、④两导线，故 D 正确。

故选 BD。

15. 见解析

【详解】电路中灯泡和变阻器是串联的，两者电流相同，在长度和横截面积相同时，电阻大小与导体的长度有关；所以要使灯泡变暗，只需将电路中的电阻变大，即导线夹向 B 端移动增加接入电路电阻线的长度；要使灯泡变亮，则电路中电阻应该变小，即导线夹往 A 端移动减小接入电阻线的长度。

16. (1) $2.52 \times 10^5 \text{ J}$

(2) $3 \times 10^2 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{C})$

【详解】(1) 质量为 1 kg 温度为 20 C 的水，不计热量损失，到平衡后，水的温度变为 80 C ，则水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} \Delta t_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{C}) \times 1 \text{ kg} \times (80 \text{ C} - 20 \text{ C}) = 2.52 \times 10^5 \text{ J}$$

(2) 不计热量损失，平衡后，金属块放出的热量等于水吸收的热量，根据 $Q_{\text{放}} = cm\Delta t$ 可得金属块的比热容为

$$c_{\text{金}} = \frac{Q_{\text{放}}}{m_{\text{金}} \Delta t_{\text{金}}} = \frac{2.52 \times 10^5 \text{ J}}{2 \text{ kg} \times (500 \text{ C} - 80 \text{ C})} = 3 \times 10^2 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{C})$$

17. (1) 0, 0.3A

(2) 0.2A, 0.3A

【详解】(1) 如图，开关 S 断开时，灯泡 L_1 断路，电路为 L_2 的简单电路，电流表测通过 L_2 的电流，则通过灯泡 L_1 的电流为 0，和灯泡 L_2 的电流 0.3A。

(2) 开关 S 闭合时，两灯泡并联，电流表测干路电路，由于并联电路各支路之间互不影响，通过灯泡 L_2 的电流不变，仍为 0.3A，通过灯泡 L_1 的电流为

$$I_1 = I - I_2 = 0.5 \text{ A} - 0.3 \text{ A} = 0.2 \text{ A}$$

18. (1) 相同 停表

(2) 烧杯 温度计的玻璃泡接触了烧杯底

(3) 受热均匀

(4) 温度变化

(5) 热传递 小于

【详解】(1) [1]研究物体温度升高吸收热量与物质的种类的关系,应控制不同物质的质量和初温相同

[2]当加热相同时间时,通过比较温度计升高的温度来判断水和食用油吸热能力的强弱,还需用到停表记录时间。

(2) [1]在安装实验装置时,按照自下而上的顺序安装,应先确定烧杯的位置。

[2]图乙中温度计的玻璃泡接触了烧杯底,这是错误的,根据温度计的正确使用可知,温度计的玻璃泡应完全浸没在液体中,不接触烧杯底部和烧杯壁。

(3) 加热过程中用玻璃棒不断地搅拌的目的是为了使水和煤油受热均匀,减小实验误差。

(4) 当水和煤油吸收相同的热量时,控制不同物质的质量和初温相同,根据 $Q_{吸} = cm\Delta t$ 可知,可以通过比较温度变化来判断吸热能力的强弱。

(5) [1]改变内能方法有做功和热传递,实验中是利用热传递的方法来改变内能的。

[2]同一物体温度越高内能越大,所以煤油第8min的内能小于第10min的内能。

19. (1) 甲、乙 液体升高的温度
6:7

(2) 甲、丙 加热的的时间 1:2

【详解】(1) [1][2][3]比较不同燃料的热值,应该控制被加热液体的种类、初温、质量相同,燃料不同,因此应选择甲、乙两图进行

实验,燃烧相同质量的燃料,实验时通过观察液体升高的温度比较两种燃料的热值大小;根据图丁温度-时间图像数据,可初步判断燃料1与燃料2热值之比为

$$\frac{q_1}{q_2} = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{cm\Delta t_1}{cm\Delta t_2} = \frac{80^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}}{90^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}} = \frac{6}{7}$$

(2) [1][2]比较不同物质的比热容,应该控制被加热液体的初温、质量相同,种类不同,燃烧的燃料相同,因此应选择甲、丙两图进行实验;根据转换法,通过加热的时间反映物体吸热的多少,加热时间越长,表示吸收热量越多。

[3]由图戊可知,升高相同的温度,液体a、b的加热时间之比为1:2,则吸收热量之比为1:2,质量相同,根据 $Q_{吸} = cm\Delta t$ 可知比热容和吸收热量成正比,所以液体a、b的比热容之比是1:2。

20. (1)断开

(2) 串 A 0.3

(3)不同

【详解】(1) 为了保护电路,连接电路时,开关应处于断开状态。

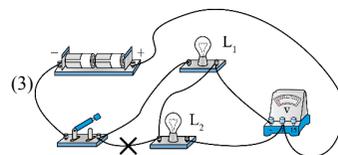
(2) [1][2]在图甲中,小明要测量经过灯L₁的电流,他将电流表串联在甲图中的A处。

[3]电流的示数如图乙所示,电流表选用小量程,分度值0.02A,则其示数为0.3A。

(3) 为了避免偶然性,应该更换不同规格的小灯泡重复多次实验,测得不同的电流值,归纳出普遍规律。

21. (1)电压表未进行调零

(2)断开



(4)等于

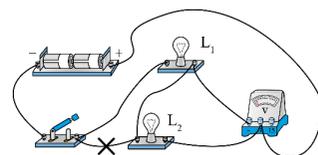
(5) 相同 见解析

(6)见解析

【详解】(1) 连接电路前，由图乙可知，电压表的指针向左偏转，说明电压表未进行调零。

(2) 为了保护电路，每次拆接电压表时，开关应该断开。

(3) 两个灯泡串联，用电压表测 L_2 两端的电压，电压表和灯泡 L_2 并联，如图所示：



(4) 分析表格数据可得 $U_{AC} = U_{AB} + U_{BC}$ ，即串联电路电源两端的电压等于各部分电路两端电压之和。

(5) [1][2]由表中数据可知，串联电路中，各用电器两端电压相等，可能是实验时所选小灯泡的规格相同造成的，实验中只测量一组数据，具有偶然性，没有普遍性。

(6) 开关接 1 时，测量 L_1 两端的电压，开关接 2 时，电压表的正负接线柱接反，所以设计不合理。