重庆市大学城第一中学校 **2018-2019** 学年初 **2019** 级第一学月物理试题



注意：水的比热容是：4.2×103J/(kg·℃)

C．1.2×103J/（kg•℃） D．条件不足，不能确定

8．现有完全相同的两高温金属球甲和乙，先将甲投入一杯冷水中，热平衡后水的温度升高了 4℃；迅速取 出甲球，再将乙球投入这一杯水中，热平衡后又使水的温度升高了 3℃。若开始时是将两高温金属球甲和

乙一起投入最初的冷水中，不计水的质量变化、状态变化和热量损失，热平衡后会使水的温度升高（ ）

A．5.9℃ B．7.2℃ C．6.9℃ D．6.4℃ 二、填空题（每空 **1** 分，共 **12** 分）



一、选择题（每小题只有一个合理的选项，请将正确答案填涂在答题卡内，共 **24** 分）

1．下面常见温度的估计值，较合理的是（ ）

9．此仪器为 ， 如图的示数为 。

9 题图

A．教室内的气温约为 50℃ B．冰箱保鲜室中矿泉水的温度约为−20℃

C．洗澡时淋浴水的温度约为 80℃ D．人的正常体温约为 37℃

2．如图所示的四种现象中，属于液化现象的是（ ）



A．冰雪遇暖消融 B．电熨斗冒出白雾 C．露珠逐渐消失 D．树枝上形成“雾凇”

3．由 Q=cm（t﹣t0）得 c=，关于同一种物质的比热容，下列说法正确的是（ ）

A．若质量增大一倍，则比热容减小一半

B．若质量增大一倍，则比热容增大一倍

C．比热容与物体质量多少、温度变化大小、吸热或放热的多少都无关 D．若吸收的热量增大一倍，比热容增大一倍

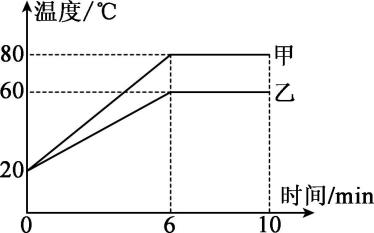
4．将一瓶酒精用去三分之一，则剩余酒精的密度、比热容和热值（ ）

A．都不变 B．都变为原来的三分之二

C．热值不变，密度、比热容变为原来的三分之二

5．对甲、乙两种物质同时持续加热，其温度随时间变化的图象如图所示。下列说法正确的是（ ）

A．60℃一定是乙物质的熔点



B．6 ~ 10min 内，乙物质一定在发生物态变化

C．80℃一定是甲物质的沸点

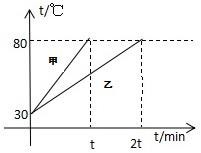
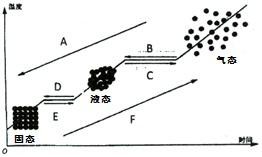
10．护士帮病人打针前，先用棉球在注射位置涂抹一团酒精进行消毒，病人感到此处变凉爽，原因是酒精 蒸发要 （选填“吸收 ”或“放出”）热量；病人发现酒精迅速变干，是因为酒精涂抹开后 更

大，蒸发更快。



11．液化石油气在常温下装入罐中时，常采取 （选填“压缩体积”或“降低温度”）的方法 使气体液化。罐中的液化石油气在阳光照射下内能 (选填“增大”、“不变”或“减小”)，温度 升高，压强增大，极容易发生爆炸，所以使用时应放置在阳光照射不到的阴凉地方，并且尽量避免频繁的 移动位置。

12、质量相等、初温相同的甲、乙两种不同液体,分别用两个完全相同的加热器加热,加热过程中,温度随时 间变化的图线如图所示。若加热相同时间，则甲、乙吸收得热量 Q 甲 Q 乙，（选填“>”“<”或“=”） 若比热容 C 甲=C 乙，则甲、乙质量 m 甲= m 乙。



12 题图 13 题图

13．在图中 A、B、C、D、E、F 分别表示一种物态变化，下列几种物态变化现象中：

①晾在室外的湿衣服变干了；②夏天，揭开冰棒包装纸后会看到冰棒冒“白气”；

③冬天，河面上结了一层冰；④放在衣柜里的樟脑丸会越来越小，最后“消失”了

⑤严冬的深夜，教室窗玻璃的内表面上有一层冰花；⑥北方寒冷的冬天，雪人“变矮”了

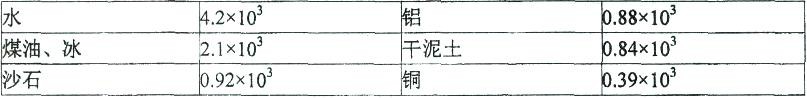
D．0 ~ 6min 内，甲物质不可能发生物态变化



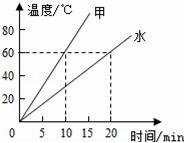
5 题图

属于 F 物态变化的现象是 ； B 物态变化过程要 。（选填“吸热”或“放热”）

6.下表是一些物质的比热容[J/(kg.℃)]，根据表中数据，下列判断正确的是( )



A．物质的比热容与物质的状态无关



B．100g 水的比热容是 50g 水的比热容的两倍

C．质量相等的铝块和铜块放出相同的热量，铜块温度变化较大

D.寒冬季节，放在室外盛满水的水缸会破裂，主要是因为水的比热容较大

7．用两个相同的电热器给质量相同的物质甲和水加热，它们的温度随 加热时间的变化关系如图所示，据此判断物质甲的比热容为（ ）

A．2.1×103J/（kg•℃） B．4.2×103J/（kg•℃）

1

14. 9 月 20 日 7 时 1 分，我国新型运载火箭长征六号在太原卫星发射中心点火发射，成功将 20 颗微小卫 星送入太空，创造了中国航天一箭多星发射的亚洲纪录。火箭发射时，高温的火焰向下喷射，大量的“白

气”从发射台底部的大水池中涌出。如图所示。长征六号首次采用了我国最新研制的高压、大推力、无毒、 无污染的补燃循环液氧煤油发动机。采用液氧煤油，每次发射可以节约推进剂费用上千万元。液氧煤油发

动机集多项新技术于一身，突破了高压补燃关键技术 80 余项。高压大功率的涡轮泵技术使得“发动机的心 脏”涡轮泵成为强劲的动力源泉。液氧煤油发动机的泵产生的最高压强达到 500 个大气压，相当于把上海 黄浦江的水打到海拔 5000 米的地方。



请仿照示例写出与热学有关的物理现象与物理知识

示例：

物理现象：煤油燃烧 物理知识：将化学能转化为内能

作答：物理现象： 。 物理知 识： 。



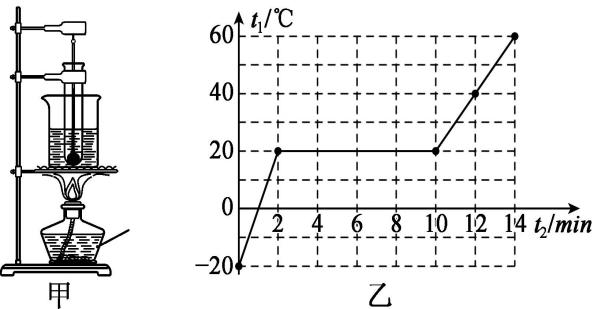
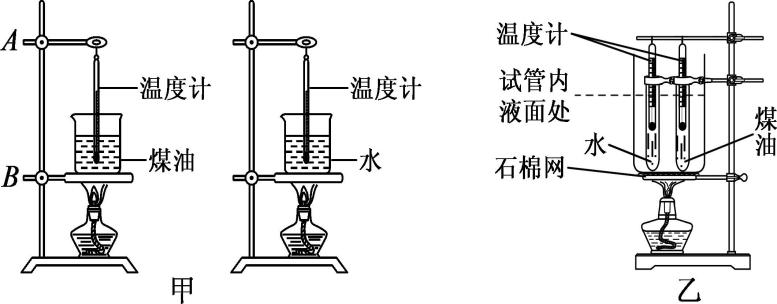
2

7 题图

14 题图

三、实验探究题（将正确答案填在答题卷对应的横线上，每空 **1** 分，共 **22** 分）

15．丽丽同学用甲图装置实验测得 0.2kg 某物质温度随时间变化图象如图乙所示。设该物质每分钟从水中 吸收的热量恒定不变，回答下列问题：

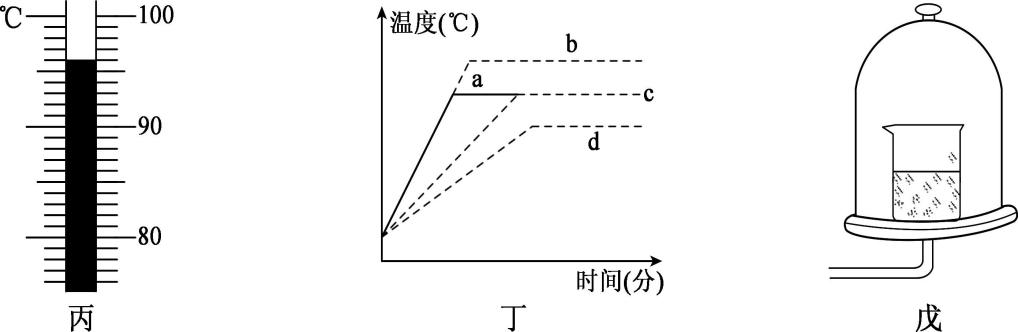


（3）小南经过观察，发现图乙中 （选填“①”或“②”）是水沸腾前的现象，产生该现象的原因 是： 。

（4）水沸腾时的温度计示数如图丙，为 ℃，为证明水沸腾时要持续吸热，小南接下来的操作 是 ，然后观察水是否沸腾。

（5）已知图丁中的 a 图像是小南根据实验过程绘制的，大刚同学也用同一套实验装置对水进行加热至沸

腾。大刚所用水的质量比小南用的多，则 是大刚同学绘制的图像（选填“b”、“c”或“d”）。



15 题图

16 题图

（1）实验装置用水浴法加热，这种加热方式的好处是 ，除了图中所示实验器材，

还需要的测量工具是 。

（2）根据图像判断该物质是 （填“晶体”或“非晶体”），4min 时物体的内能 8min 时物 体的内能（选填“大于”、“等于”或“小于”）。

（3）丽丽通过实验过程发现：该物质熔化时的特点是 ，完成熔化过程共用时间为

min。

（4 ）已知该物质在固态下的比热容 *C*1=1.8×103J/(kg· ℃) ，丽丽通过计算判断该物质在液态下的比热容

*C*2= J/(kg·℃)

17 题图

（6）实验时，小南同学将一杯刚停止沸腾的水立即放进能抽气的密闭玻璃罩中，如图戊所示，接通抽气 机电源，随着玻璃罩中空气的抽出，热水居然沸腾起来。通过分析，他知道了发生此现象的原因是：抽气 机抽气时，玻璃罩内的气压 （选填“增大”、“减小”或“不变”），水的沸点 （选填“升 高”、“降低”或 “不变”），因此在不加热的情况下，水能重新沸腾。



四、论述计算题（第 **18** 题 **6** 分，第 **19** 题 **8** 分，第 **20** 题 **8** 分，共 **22** 分。解答应写出必要的文字说明、步

16．小容为比较“不同物质的吸热能力”设计了如下的实验方案 ：将质量相同的水和煤油分别装入烧杯中， 固定在铁架台上，用两个相同的酒精灯同时加热水和煤油，实验装置如图所示，实验时每隔一段时间同时



测量水和煤油的温度。

（1）在安装、调整实验器材时，科学合理的顺序是（图甲中）：先调整固定 位置（选填“A”或“B”）。

（2）下表是小容记录的数据，由表格第 1、3 次实验数据（或第 2、4 次实验）可知，小容是通过观察比 较 的多少，来比较水和煤油的吸热能力的，小容得出的结论是：

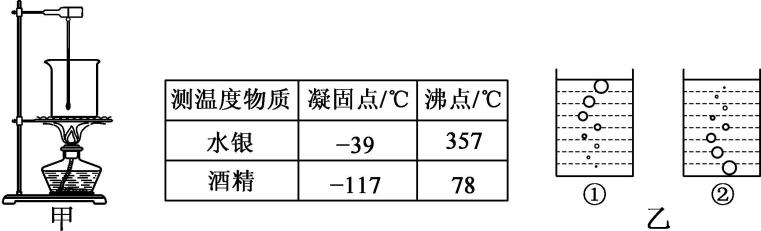
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 次数 | 质量 m/kg | 升高的温度∆t/℃ | 加热的时间 t/min |
| 水 | 1 | 0.1 | 10 | 2 |
| 2 | 0.2 | 10 | 4 |
| 煤油 | 3 | 0.1 | 10 | 1 |
| 4 | 0.2 | 10 | 2 |

（3）爱思考的小容经过分析思考，将实验装置加以改进，如图乙所示。与图甲的实验装置相比，图乙的 优点是：更容易控制 相同。图乙的实验操作中存在一处错误：没有控 制 。

17．小南探究水沸腾时温度变化的特点，实验装置如图甲所示。

（1）实验所用的液体温度计是利用液体的 的性质制成的。为了完成本次实验，由以下表格知， 应选用测温物质为 的温度计（约为一个标准大气压）。

17 题图



（2）加热时，小南看到烧杯上方出现一些“白气”，这是 现象（填物态变化名称）。

骤和公式，只写出最后答案的不给分）

18．小鑫用一个炉子把 5kg 初始温度为 10℃的水加热至 70℃。求：

（1）该过程水吸收的热量是多少焦？

（2）若不计炉子吸收热量及热量损失，且燃料完全燃烧，该炉子需完全燃烧焦炭多少千克？

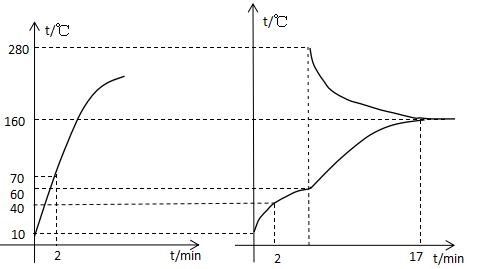
[*q*焦炭 = 3×107J/kg]

19．某学习小组同学想研究酒精灯烧水时的热效率，他们用酒精灯给 100g 的水加热，经过一段时间测得 水温 升高了 60℃、消耗了 4.2g 酒精。已知：水的比热容为 4.2×103J/（kg•℃），酒精的热值为 3×107J/kg。 求：（1） 此过程中水吸收的热量；（2）4.2g 酒精完全燃烧放出的热量；（3）酒精灯烧水时的热效率。

20．初三兴趣小组的同学在探究“某品牌食用油和沙子水的吸热本领大”时，选用了两个完全相同的酒精 灯作为加热源。已知酒精灯正常工作时每秒钟放出的热量为 1000J。现将质量都为 400g 的食用油和沙子用 酒精灯同时加热（假设相同的时间内食用油和沙子吸收热量相同），加热一段时间后停止加热，随后立即 将一铁制工艺品迅速放入食用油中（自工艺品放入至达到热平衡的过程中不计热量损失），沙子、食用油 和放入油中的工艺品的温度随时间变化如图。已知：工艺品的体积为 625cm3，c铁=0.5×l03J/(kg⋅℃）,ρ

=8.0×l03J/(kg⋅℃）,c 油=3.0×l03J/(kg⋅℃）.求：（1）前 2min 时间内酒精灯加热效率，（2）沙子的比热容，

（3）请判断该工艺品空心还是实心，若空心，请求出其空心体积。



20 题图

3 4