

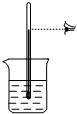
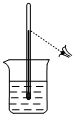
**2019-2020学年安徽省宿州市埇桥区教育集团九年级（上）第一次段考物理试卷**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |

一、单选题（本大题共**7**小题，共**21.0**分）

1. 在测量液体温度的实验中,如图所示的四种方法中正确的是(    )

A. B. C. D.



【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、温度计的玻璃泡碰到容器底,使用方法不正确；  
*B*、温度计的玻璃泡碰到容器壁,使用方法不正确；  
*C*、温度计的玻璃泡充分浸在被测液体中,没碰到容器底和容器壁,使用方法正确,但读数方法错误；  
*D*、温度计的使用及读数方法正确。  
故选：*D*。  
在使用温度计测量液体温度时,正确的方法是：测量前估计被测物体的温度,选择合适的温度计,明确温度计的量程和分度值；测量时温度计的玻璃泡要全部浸入被测液体中；不要碰到容器底或容器壁；温度计玻璃泡浸入被测液体后要稍候一会儿,待温度计的示数稳定后再读数；读数时玻璃泡要继续留在被测液体中,视线与温度计中的液柱上表面相平。  
此题考查的是温度计的使用规则,在物理实验和日常生活中经常使用温度计,我们要熟练掌握其使用和读数方法。

1. 户外活动时,为了给食物保鲜,将结了冰的矿泉水和食物一起放在泡沫塑料箱中,就制成了一个简易冰箱。下列说法正确的是(    )

A. 食物保鲜利用了冰熔化吸热  
B. 食物保鲜利用了矿泉水结冰放热  
C. 取出食物,外包装上的水珠是汽化形成的  
D. 取出食物,外包装上的水珠是升华形成的

【答案】*A*

【解析】解：  
*AB*、将结了冰的矿泉水和食物一起放在泡沫塑料箱中,冰吸收热量,熔化成水,使得食物温度降低,不易变质。选项*A*正确、选项*B*错误；  
*CD*、刚从“简易冰箱”中取出的食物,温度较低,空气中的水蒸气就在食物的外包装上液化成为小水珠。选项*C*、*D*均错误。  
故选：*A*。  
物质从固态变为液态是熔化过程,熔化吸热；物质从液体变为固态是凝固过程,凝固放热；  
物质从气态变为液态是液化过程,液化放热；物质从固态直接变为气态是升华过程,升华吸热。  
判断一种现象是什么物态变化,一定要分析现象原来和现在的状态,然后根据六种物态变化的定义进行判断。

1. 下列做法不能减轻温室效应的是(    )

A. 使用酒精、沼气,可解决能源紧张问题  
B. 植树造林,严禁乱砍滥伐森林  
C. 在生产和生活中提倡使用节能技术和节能产品  
D. 提倡乘坐公交或步行的方式出行

【答案】*A*

【解析】解：*A*、大量使用酒精、沼气,也能产生大量的二氧化碳气体,不能减轻温室效应。故*A*符合题意；  
*B*、植树造林,严禁乱砍滥伐,有利于二氧化碳的吸收,能减轻温室效应。故*B*不符合题意；  
*C*、在生产和生活中提倡使用节能技术和节能产品,有利于减少二氧化碳气体的产生,能减轻温室效应。故*C*不符合题意；  
*D*、提倡乘坐公交车、或步行的方式出行,有利于二氧化碳气体的排放,能减轻温室效应。故*D*不符合题意。  
故选：*A*。  
首先知道形成温室效应的主要气体是二氧化碳,再从节能减排角度考虑如何减少二氧化碳的排放。  
关于环境的保护、节能减排等是社会关注的话题之一,同时就成为物理考题中时常出现的问题。

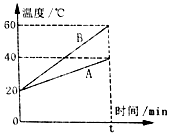
1. 关于温度、内能和热量,下列说法正确的是(    )

A. 物体内能减少时,一定对外做功  
B. 温度高的物体含有的热量比温度低的物体多  
C. 汽油机的做功冲程把机械能转化为内能  
D. 物体内能增加时,温度不一定升高

【答案】*D*

【解析】解：*A*、物体内能减少时,可能是对外做功,也可能是放出了热量,故*A*错误；  
*B*、热量只可以说吸收或放出热量,不可以说含有热量,故*B*错误；  
*C*、汽油机的做功冲程将内能转化为机械能,故*C*错误；  
*D*、物体内能增加时,温度不一定升高,可能是质量的增加或状态的改变,故*D*正确。  
故选：*D*。  
改变物体的内能的方法有做功和热传递。且两种方法在改变物体内能上是等效的。  
根据热量的描述进行判断。  
汽油机的做功冲程将内能转化为机械能。  
内能与物体的质量、温度和状态有关。  
本题主要考查学生对温度、内能、热量关系的了解和掌握。是中招的热点。

1. 用相同的电加热器分别对质量相等的*A*和*B*两种液体不计热量损失加热：如图是*A*和*B*的温度随加热时间变化的图象,下列说法正确的是(    )



A. 都加热时间*t*,*B*吸收热量比*A*吸收热量多  
B. *A*和*B*升高相同的温度,*B*吸收热量较多  
C. *A*的比热容与*B*的比热容之比为2：1  
D. *A*的比热容与*B*的比热容之比为2：3

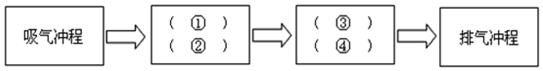
|  |
| --- |
|  |

【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、两种质量相等、初始温度也相同的不同液体,分别用两只完全相同的酒精灯加热,相同的时间内吸收的热量相等,故*A*错误；  
*B*、由图象可以看出,当升高的温度相同时,*A*的加热时间更长,说明*A*吸收的热量更多,故*D*错误；  
*CD*、利用热量的计算公式可知,在质量相等、吸收的热量也相同时,*A*的温度升高,*B*的温度升高,由公式知,*A*与*B*的比热容之比为2：1,故*C*正确,*D*错误。  
故选：*C*。  
*A*、*B*两种液体液体质量相等、初温相同、吸热也相同,末温从图中可以看出,利用热量的计算公式分析即可。  
此题考查的是利用图象比较不同物质的比热容,得到正确结论的前提是读懂图象提供的信息,理解比热容的物理意义。

1. 如图所示流程图是用来说明单缸四冲程汽油机的一个工作循环及涉及到的主要能量转化情况关于对图中的补充正确的是(    )

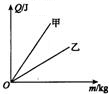
A. 做功冲程  内能转化为机械能  压缩冲程  机械能转化为内能  
B. 压缩冲程  内能转化为机械能  做功冲程  机械能转化为内能  
C. 做功冲程  机械能转化为内能  压缩冲程  内能转化为机械能  
D. 压缩冲程  机械能转化为内能  做功冲程  内能转化为机械能



【答案】*D*

【解析】解：  
根据内燃机的工作过程可知,第二个冲程是压缩冲程,在此过程中活塞压缩气缸内的气体,将机械能转化为内能,气缸内的气体温度升高；  
第三个冲程是做功冲程,此时燃料燃烧生成的高温高压的燃气推动活塞对外做功,将内能转化为机械能．  
故选*D*．  
内燃机的一个工作循环包括四个冲程：吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程,这四个冲程的顺序是一定的,不能改变．  
其中的压缩冲程和做功冲程进行了两次重要的能量转化：压缩冲程是机械能转化为内能；做功冲程是内能转化为机械能  
此题要结合内燃机的四个冲程特点和冲程中的能量转化关系进行解答．

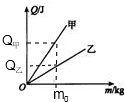
1. 甲、乙两种燃料完全燃烧时的*Q*一*m*图象如图所示,则甲、乙两种燃料的热值*q*关系是(    )



A. B.   
C. D. 条件不足,无法判断

【答案】*A*

【解析】解：取相同质量,由图可知,,  
,  
。  
故选：*A*。  
单位质量的某种燃料完全燃烧放出的热量叫这种燃料的热值,在图象上取某一质量,比较相应的*Q*值,从而比较这两种燃料的热值大小。  
本题考查了学生对热值的了解与掌握,能从图象中得出相关信息是本题的关键。



二、填空题（本大题共**10**小题，共**26.0**分）

1. 常用温度计是根据液体热胀冷缩的原理制成的,里面的液体有酒精、水银等。已知酒精和水银的熔点和沸点如表所示,要测一个标准大气压下沸水的温度应\_\_\_\_\_\_选温度计。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 物质 | 熔点 | 沸点 |
| 酒精 |  | 78 |
| 水银 |  | 357 |

【答案】水银

【解析】解：1标准大气压下沸水温度是,高于酒精的沸点,所以此时酒精已沸腾,因此不可以用酒精温度计；而水银的沸点较高,在此时,水银仍为液态,应该选择水银温度计。  
故答案为：水银。  
温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的,要使温度计正常使用,温度计内部的液体既不能凝固,也不能沸腾。  
使用温度计之前必须明确其量程,测量对象温度太低时,此温度计不能准确显示温度；测量对象温度太高时,不仅不能得到实际温度,还会损坏温度计。

1. 小靖尝试比较地沟油和花生油的物理性质。她将分别盛有这两种油的杯子一起放入冰箱内降温,她发现两杯油的温度都降到时,地沟油变为固态而花生油仍为液态,这说明地沟油和花生油具有不同的\_\_\_\_\_\_。

【答案】凝固点

【解析】解：  
依据题意：地沟油在时,由液态变为固态,而根据定义：物质从液态变成固态,称为凝固；凝固时的温度,称为凝固点；两杯油的温度都降到时,地沟油变为固态而花生油仍为液态,所以这说明地沟油和花生油具有不同的凝固点。  
故答案为：凝固点。  
本题考的是物态变化,物质从固态变成液态,称为凝固。凝固时的温度,称为凝固点。据此可得答案。  
本题是一道应用性的题目,考查学生对定义的理解和应用的情况。解答这类题目主要看学生对知识迁移和转化情况,因此学生做题时要注意对相关知识点进行理解、分析以便能学以致用。

1. 妈妈为苗苗买生日蛋糕时,为了保鲜,把赠送的小干冰决装入矿泉水瓶并拧紧瓶盖与蛋糕放在了一起,意想不到的是,过了一会儿矿泉水瓶竟然发生“爆炸”,苗苗放学回家后告诉妈妈,在矿泉水瓶内的小干冰块会迅速\_\_\_\_\_\_填一种物态变化名称,使矿泉水瓶内压强增大,超过其承受能力,就发生了“爆炸”。

【答案】升华

【解析】解：  
将小干冰决装入矿泉水瓶并拧紧瓶盖,矿泉水瓶中的干冰固体二氧化碳会迅速升华成二氧化碳气体,使矿泉水瓶内压强增大,超过其承受能力,就发生了“爆炸”。  
故答案为：升华。  
要解答此题,首先要判断出变化前后的物态特征；固态二氧化碳即干冰变为气体,是由固态直接变为气态,属于升华。  
此题考查了升华现象在生活中应用,要会分析常见的物态变化。

1. 为了节约用水,园艺工人利用滴灌的方法给道路两旁树木浇水,如图所示,他们把细水管理入树下的土壤里,使水分直接渗透到树木根部,这是采用减小\_\_\_\_\_\_的方式,减慢了水分的\_\_\_\_\_\_。



|  |
| --- |
|  |

【答案】水的表面积   蒸发

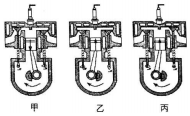
【解析】解：由题意可知,把细水管理入树下的土壤里,使水分直接渗透到树木根部,这样可减小水的表面积,从而减慢了水份的蒸发,从而达到了既节水,又能使水直达根部的效果。  
故答案为：水的表面积；蒸发。  
根据题意要寻找把细水管放入果树下的土里,使水分直接渗透到果树根部,从而减慢了水分蒸发的原因,就要从影响液体蒸发快慢的因素：液体的温度、液体的表面积、液体表面上方空气的流动这三个方面去考虑。  
此题主要考查减慢水分的蒸发采取的措施,要寻找减慢水分的蒸发的原因,必须知道减慢水分蒸发的方法有哪些,从而对症下药。

1. “问政山笋”是徽菜的代表作品之一,笋经烧焖则入味透,质脆嫩,有香肠、香菇等混合芳香。“烧焖”体现了徽菜的重烧的特色,笋在烧焖的过程中,其内能是通过\_\_\_\_\_\_的方式改变的。

【答案】热传递

【解析】解：笋在烧焖的过程中,吸收热量,温度升高,是通过热传递改变其内能的。  
故答案为：热传递。  
做功和热传递都可以改变物体的内能,做功是能量的转化,热传递是能量的转移。  
本题所考查的内容主要与热学知识有关,体现了与生活的密切联系,难度不大,只要熟知相关的知识点,即可顺利解答。

1. 如图所示是四冲程汽油机一个工作循环中的三个冲程,缺少的一个冲程是\_\_\_\_\_\_



【答案】做功冲程

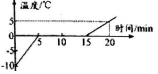
【解析】解：  
甲图进气门打开、排气门都关闭,活塞由上向下运动,所以为吸气冲程；  
乙图中进气门、排气门都关闭,活塞由下向上运动,所以为压缩冲程；  
丙图进气门关闭、排气门打开,活塞由下向上运动,所以为排气冲程；  
综上所述可以知道,在乙和丙之间补充做功冲程。  
故答案为：做功冲程。  
汽油机的一个工作循环由如图所示的四个冲程组成：吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程；  
根据曲轴的转动方向判断活塞的运行方向,再根据气门的关闭情况就可以确定是哪一个冲程；  
读出图中三个冲程的名称即可找出应补充冲程的名称。  
此题主要考查的是学生对汽油机四个冲程的认识和了解,基础性题目。

1. 用煤气灶把2*kg*,初温为的水烧到,消耗了20*g*煤气,已知水的比热容是,煤气的热值为,则水吸收的热量为\_\_\_\_\_\_*J*,煤气完全燃烧放出的热量为\_\_\_\_\_\_*J*,煤气灶烧水的效率为\_\_\_\_\_\_

【答案】     50

【解析】解：水吸收的热量为：  
,  
煤气完全燃烧放出的热量：  
,  
煤气灶烧水的效率：  
,  
故答案为：；；50。  
根据吸热公式就可算出水吸收的热量；  
应用热值公式可以求出煤气完全燃烧释放的热量；  
由效率公式可以求出煤气灶烧水的效率。  
本题考查了吸热公式、热值公式及效率公式的计算,属于常见的基础考题。

1. 小红同学做冰的熔化实验时,绘制了如图所示的图象,根据图象可以看出：冰熔化前和熔化后,吸收相同热量时,冰升温比水升温快,原因是\_\_\_\_\_\_。



【答案】水的比热容比冰的大

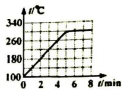
【解析】解：根据公式可知,当质量和吸收的热量相同时,升高的温度越多,说明物质的比热容*c*越小。该实验中,冰熔化前和熔化后,吸收相同热量时,冰的温度升高的快,是因为水的比热容比冰的大。  
故答案为：水的比热容比冰的大。  
运用公式可知,当质量和吸收的热量相同时,升高的温度越多,说明物质的比热容*c*越小。  
本题考查了吸热公式的灵活运用,难度不大,属于基础知识。

1. 1*kg*铀全部裂变,释放的能量不低于2000*t*煤完全燃烧时释放的能量。已知煤的热值为,那么铀全部裂变,释放的能量至少为\_\_\_\_\_\_*J*。

【答案】

【解析】解：  
铀对应的煤的质量为：；  
煤释放的能量为：。  
故答案为：。  
由1*kg*铀全部裂变释放的能量相当于2000*t*煤完全燃烧时释放的能量,因此可以求出铀对应的煤的质量,由煤的热值可求得这些煤燃烧所变出的能量。  
本题考查了学生对燃料完全燃烧放热公式掌握和运用,计算时注意单位统一,是一道基础题。

1. 某液体的沸腾图象如图所示,该液体的质量为02*kg*,初温为前4min吸收的热量是,则该液体的比热容为\_\_\_\_\_\_；继续加热,当再吸收的热量,又升高了\_\_\_\_\_\_



【答案】   80

【解析】解：  
前4min温度的变化值,  
由得：该液体的比热容为：；  
继续加热,当再吸收的热量时,升高的温度为：。  
故答案为：；80。  
沸点指液体沸腾时的温度,液体沸腾时温度保持沸点不变,沸腾需要吸热；知道液体的质量、液体的温度升高值和液体吸收的热量,利用吸热公式求液体的比热容。  
本题考查了吸热公式的应用,能从沸腾图象得出相关信息是关键。

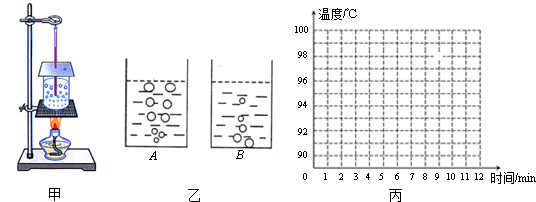


三、实验探究题（本大题共**3**小题，共**22.0**分）

1. 某物理兴趣小组的同学用如图甲所示的装置来研究水的沸腾。  
   如图乙中*A*、*B*所示,其中\_\_\_\_\_\_图是水沸腾时的气泡变化情况：当水温升到时每隔1min记录一次水的温度,在实验中记录的数据如下表。

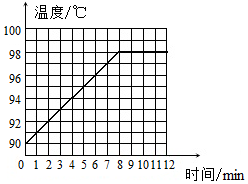
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 温度 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 |

在图丙中以时间为横轴,以温度为纵轴,根据表格中的数据作出水的沸腾图象。  
  
在这次实验中,发现从开始加热到沸腾的这段时间过长,为了缩短实验的时间,可以采取的措施是\_\_\_\_\_\_。



【答案】*A*   减小水的质量或提高水的初温或加大火焰

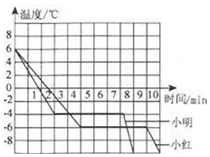
【解析】解：从图乙可以看出,*A*中气泡在上升过程中体积逐渐变大,所以是沸腾时的现象；  
*B*图中气泡在上升过程中体积逐渐减小,所以是沸腾前的现象。  
根据表格数据进行描点,然后用平滑曲线把所有点连接起来。如下图所示：  
  
液体从加热到沸腾需要的时间的长短与很多因素有关：水量的多少、水温的高低、火力的大小、是用酒精灯的外焰还是内焰加热等等,  
故为了缩短实验的时间,可以采取的措施是：减小水的质量；提高水的初温；加大火焰等。  
故答案为：；见上图；减小水的质量或提高水的初温或加大火焰。  
沸腾前和沸腾时的现象：沸腾时,气泡在上升过程中体积逐渐变大；沸腾前,气泡在上升过程中,体积逐渐变小；  
先根据表中数据描点,然后用平滑曲线连接起来；  
液体从加热到沸腾需要的时间的长短与很多因素有关：水量的多少、水温的高低、火力的大小、是用酒精灯的外焰还是内焰加热等等。  
此题主要考查了水的沸腾实验,要掌握沸点的概念,水沸腾时的特点：吸热但温度不变。会画沸腾图象,在连接各点时,一定要用平滑的曲线进行连接。考查内容较多,难度中等。



1. 某综合实践活动小组在制作一个医用冷藏盒时,不知道给药品降温用冰好,还是盐水结成的冰好？他们动手测量了盐水的凝固点。  
   小明和小红分别通过实验得到了盐水的凝固图象如图所示,则小明所测盐水的凝固点是\_\_\_\_\_\_。  
   他们同时发现所测得盐水凝固点并不相同,于是对比了双方实验过程,发现烧杯中装水都是200*mL*,小明加了1汤匙的盐,而小红加了3汤匙的盐,由此作出猜想：盐水的凝固点与盐水的浓度有关。接着多次实验得出不同浓度盐水的凝固点,数据记录如表：  
   分析表格中数据可知,当盐水浓度增大时,其凝固点\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 盐水浓度 | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 36 |
| 凝固点 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |

小明由表格数据得到盐水浓度为时凝固点最低,其值为,你认为他的判断准确吗？\_\_\_\_\_\_选填“准确”或“不准确”,你判断的理由是\_\_\_\_\_\_。  
你认为给冷藏盒中药品降温最好选用\_\_\_\_\_\_选填“冰”或“适当浓度盐水结成的冰”。



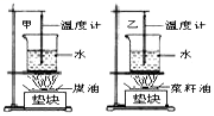
【答案】   先降低后升高   不准确   没有进一步探究附近浓度的盐水凝固点   适当浓度盐水结成的冰

【解析】解：分析图象可知,小明所测盐水在凝固,则该盐水的凝固点是；  
从表格中的数据可看出,盐水的浓度一直在变大,而盐水的凝固点是先降低后又升高。  
从表格中的数据可看出,盐水浓度为时凝固点最低,其值为,盐水浓度在到之间还有、或者是根据第问的趋势看,都有可能在以上盐水浓度时盐水的凝固点比零下18摄氏度还低然后再升到浓度是的零下17摄氏度,所以他的判断不准确；  
药品要求在以下存放,要求所选物质的熔点在以下,冰的熔点是,盐冰的熔点低于,所以冷藏盒中应使用盐水冰块。  
故答案为：；先降低后升高；不准确；没有进一步探究附近浓度的盐水凝固点；适当浓度盐水结成的冰。  
盐水凝固的温度为盐水的凝固点,从凝固开始到凝固结束时间为凝固的过程经历时间。  
根据表中盐水浓度从,凝固点从降低然后上升到可得出结论；  
根据表格数据可得出结论；  
根据盐冰的熔点低于分析。  
探究型的题目本身其实并不难,难就在于有些学生较少接触这类题目,一看要求自己来设计实验就慌了手脚,其实只要平时多思考、多练习,这类题目本身的难度并不高。

1. 小明学习了燃料的热值后,自己设计一个实验来比较煤油和菜籽油的热值。他实验的装置如图,并每隔1分钟记录了杯中水的温度见下表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热的时间 | 0 | 1 | 3 | 5 | 7 |  | 燃料烧完 |
| 甲杯水温 | 25 | 27 | 32 | 36 | 40 |  | 50 |
| 乙杯水温 | 25 | 26 | 29 | 32 | 34 |  | 42 |

为了便于比较,小明在实验时应控制两套装置中相同的量有\_\_\_\_\_\_。  
通过表中记录的数据,你认为煤油和菜籽油两种燃料中,热值较大的是\_\_\_\_\_\_。  
这个同学实验前用天平测出了烧杯中水的质量及盘中菜籽油的质量。并由记录的数据,利用公式计算出了水吸收的热量。他想通过这些数据计算出菜籽油的热值。你认为他的计算结果与真实值相比\_\_\_\_\_\_。填“偏大”“偏小”或“相等”因为\_\_\_\_\_\_。



【答案】水的质量和燃料的质量   煤油   偏小   菜籽油不一定完全燃烧,且放出的热量不可能全部被水吸收,有热量损失

【解析】解：  
要想通过水吸收的热量来体现燃料燃烧放出热量的多少,则必须控制两杯水的质量以及煤油和菜籽油的质量相等；  
由表中数据可知,在相同时间内甲杯中的水温度升高得快,甲杯水吸收的热量多,煤油的热值较大；  
由于燃料不一定完全燃烧,且给水加热时有热损失,因此根据计算出水吸收的热量要比菜籽油完全燃烧放出的热量小,利用这个热量计算出菜籽油的热值,要比真实值偏小。  
故答案为：  
水的质量和燃料的质量；煤油；偏小；菜籽油不一定完全燃烧,且放出的热量不可能全部被水吸收,有热量损失。  
煤油和菜籽油两种燃料的热值大小不能直接测量,需要通过水吸收热量的多少来体现燃料放出热量的多少,而水吸收热量的多少跟水的质量和升高的温度有关,燃料燃烧放出热量的多少跟燃料的热值和质量有关,所以在设计实验时应使用控制变量法进行设计实验；  
实际测量热值时,由于燃料不一定完全燃烧,且放出的热量不可能全部被水吸收,有热量损失,因此测量值会比真实值小。  
本题主要考查利用控制变量法和转换法设计实验的能力,用好控制变量法和转换法是本题的关键。

四、计算题（本大题共**3**小题，共**21.0**分）

1. 将一杯质量为、初温为的冷水倒入另一杯质量为、初温为的热水中,混合后的温度为*t*,不计热量损失,试推证：若,则．

【答案】证明：  
冷水吸收的热量：  
,  
热水放出的热量：  
,  
由题知,,  
,  
解得：．  
因为,  
即  
所以．

【解析】冷水和热水混合,冷水吸收热量、温度升高,热水放出热量、温度降低,不考虑热损失,则,根据热平衡方程就可以解决问题．  
本题考查了学生对吸热公式、放热公式、热平衡方程的掌握和运用,因为是求比值,要细心,防止因颠倒而出错

1. 某学习小组的同学想研究酒精灯烧水时的热效率,他们用酒精灯给100*g*的水加热,经不过一段时间测得水温升高了,酒精灯的热效率为已知：水的比热容为,酒精的热值为。求：  
   此过程中水吸收的热量  
   酒精完全燃烧放出的热量  
   酒精灯消耗了多少酒精

【答案】解：水吸收的热量：  
  
  
。  
由可得,酒精完全燃烧放出的热量：  
。  
由可得,酒精的质量：  
,  
答：此过程中水吸收的热量为；  
酒精完全燃烧放出的热量为；  
酒精灯消耗了酒精。

【解析】知道水的比热容、水的质量和升高的温度,利用求出水吸收的热量；  
先根据求出酒精完全燃烧放出的热量；  
根据求出消耗酒精的质量。  
本题考查了学生对吸热公式、燃料完全燃烧放热公式以及效率公式的掌握和运用,关键是公式及变形公式的灵活应用,难度不大。

1. 飞机的发动机是一种热机,通过航空煤油在气室中燃烧,从喷口向高速喷出气体,使发动机获得向前的推力,高空中某飞机获得的水平推力,沿水平方向匀速航行600*km*,需要完全燃烧热值为的航空煤油4000*kg*,求：该过程中  
   发动机所做的功．  
   航空煤油完全燃烧放出的热量．  
   发动机的热机效率．

【答案】解：发动机所做的功：  
；  
航空煤油完全燃烧放出的热量：  
；  
发动机的效率：  
．  
答：发动机所做的功是；  
航空煤油完全燃烧放出的热量是；  
发动机的热机效率是．

【解析】根据计算所做的功；  
根据公式求出航空煤油完全燃烧放出的热量；  
有用功与释放能量的比值就是发动机的热机效率．  
本题考查了速度、有用功和释放能量以及效率的计算,关键是公式及其变形的灵活运用,解题过程中要注意单位的换算．