**2023-2024学年山东省东营市东营区辛店街道中学九年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**8**小题，共**24**分。

1.人类最早的磁化技术出现在我国宋代。据《武经总要》记载，如图所示，古人先将鱼形铁烧红，令铁鱼头尾指向南北，然后将其放入水中冷却，依靠地磁场获得磁性，再将其放入水中漂浮，制成指南鱼，图中是它静止时的指向。下列判断正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 鱼形铁不能被磁体吸引 B. 指南鱼周围存在磁感线
C. 指南鱼鱼头应标注“*N*” D. 指南鱼的腹部磁性最强

2.关于信息传递，下列说法正确的是(    )

A. 光在光导纤维内壁上多次折射传递信息
B. 手机通话是利用超声波传递信息
C. 北斗卫星是通过电磁波传递信息，从而提供导航和通信服务
D. 宇航员在空间站外交流可以使用超声波

3.关于粒子和宇宙，下列说法正确的是(    )

A. 地球绕太阳运动，说明太阳是宇宙的中心
B. 在探索比原子更小的微观粒子的历程中，人们首先发现了质子
C. 物理学家汤姆生发现了电子，从而揭示了原子核是有结构的
D. 电子、原子核、原子是按照由小到大的空间尺度排序的

4.关于分子热运动和内能，下列说法正确的是(    )

A. 铁的质量越大，则铁的比热容越大
B. 内燃机在压缩冲程中，内能转化为机械能
C. 木工锯木块时，锯条会发烫是通过热传递改变物体的内能
D. 端午节煮粽子，闻到粽香说明分子在不停地做无规则的运动

5.小明把盛有水的纸盒放在火焰上烧，做“纸锅烧水”实验。下列说法中正确的是(    )

A. 纸锅里的水沸腾前不发生汽化现象
B. 纸锅上方的“白气”是水蒸气先汽化再液化的结果
C. 水烧开时纸盒并未燃烧，这是因为水的沸点高于火焰的温度
D. 将纸锅中的水换成沙子，加热时纸锅会被点燃

6.为了提高热机的效率，你认为下列方法无效的是(    )

A. 设法有效利用尾气中带走的那部分热量
B. 经常对热机进行保养和润滑以减小各种摩擦
C. 使燃料尽量充分燃烧提高燃料的利用率
D. 更换热值更高的燃料

7.如图所示，下列说法正确的是(    )


A. 图甲表明地磁南极在地理南极附近 B. 图乙说明了电流周围存在磁场
C. 图丙说明通电线圈匝数越多，磁性越弱 D. 图丁是将机械能转化为电能的装置

8.如图所示关于温度计的使用，错误的是(    )

A. 测液体温度时温度计的刻度线要紧靠玻璃杯侧壁
B. 温度计的示数是
C. 体温计使用之前应该用力向下甩几下
D. 温度计的示数为

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

9.小林同学利用光敏电阻受到的光照变强时电阻会变小的特性，在户外设计了一个如图所示的阳光自动控制电路，闭合开关*S*时，以下说法中正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 电磁铁的下端为*S*极
B. 当阳光逐渐变强时，电磁铁磁性逐渐增强
C. 阳光自动控制电路工作原理与电动机工作原理相同
D. 工作电路的两个灯泡的连接方式是串联

10.甲、乙两种物质质量都为1*kg*，丙物质质量为2*kg*，它们温度都升高，吸收的热量如图所示，以下说法正确的是(    )

A. 甲的比热容比乙的大
B. 乙、丙的比热容都为
C. 的丙物质温度升高，需吸收3000*J*的热量
D. 甲、乙的温度都降低，乙比甲放出的热量多

三、填空题：本大题共**5**小题，共**24**分。

11.英国科学家研发出一种“激光橡皮”，在激光照射下，纸张上的黑色碳粉直接\_\_\_\_\_\_为高温碳蒸气，字迹消失；经过特殊冷却装置，高温碳蒸气又直接\_\_\_\_\_\_为黑色碳粉。均填物态变化名称

12.汽车已经成为现代生活不可缺少的一部分，汽车多数采用汽油机作为发动机，如图是四冲程汽油机的工作循环示意图，汽油机一个工作循环正确的顺序是：\_\_\_\_\_\_，若汽油机飞轮的转速为，则在1*s*内，汽油机对外做功的次数是\_\_\_\_\_\_次。


13.如图所示，这是我国古老的医疗技法─刮痧，当刮痧板在身体上刮动时，身体会感觉到热，这是通过\_\_\_\_\_\_方式增加身体的内能；刮痧时要在皮肤上涂一些药油，当体表温度升高后，药物渗入人体的速度\_\_\_\_\_\_选填“加快”“减慢”或“不变”；这说明分子的热运动与物体的\_\_\_\_\_\_有关。

14.用两块铜片、热电偶、电动机带风扇组成一个电路，铜片1插在的热水中，铜片2放在空气中，如图所示，半分钟左右风扇发生转动，这就是温差发电现象。温差发电的实质是\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_能。利用这套装置，最终热水的内能\_\_\_\_\_\_填“能”或“不能”全部转化成风扇的机械能。

15.如图所示的装置中，闭合开关，使导体*ab*棒水平向右运动，发现导体*cd*棒向左运动，利用实验装置中的乙部分可制成\_\_\_\_\_\_选填“发电机”、“电动机”，若其它条件不变，只把乙部分磁极颠倒，则*cd*棒将向\_\_\_\_\_\_运动。

四、作图题：本大题共**1**小题，共**6**分。

16.如图所示，小磁针静止时右端的磁极为*S*极，请你用笔画线代替导线将电路连接完整，并完成螺线管上导线绕线，使变阻器滑片移动可以改变螺线管的磁性强弱。

|  |
| --- |
|  |

五、实验探究题：本大题共**2**小题，共**22**分。

17.为了探究“不同物质的吸热能力”，在两个相同的容器中分别装入初温都相同的两种液体*A*、*B*，并且用相同的装置加热，如图甲所示。

除以上条件外，还要求两种液体的质量\_\_\_\_\_\_选填“相等”或“不相等”；
加热到时，液体*B*的温度如图乙所示，此时温度计示数是\_\_\_\_\_\_；
加热相同的时间，有同学认为此过程中，升温快的，吸收热量多，该观点是\_\_\_\_\_\_选填“正确”或“错误”的；
记录的数据如图丙所示，分析可知，\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”液体的比热容更大，寒假中，如果你想自制暖手袋，应选液体\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”作为供暖物质，其效果更佳。

18.在“探究水在沸腾前后温度变化的特点”实验中，两组同学从图甲、乙两图所示的实验装置中各选一套来完成实验。

按图甲所示的实验装置组装器材，先调整铁架\_\_\_\_\_\_填“*A*”或“*B*”处。
图丙是实验中某一时刻温度计示数，其读数是\_\_\_\_\_\_。同时发现温度计玻璃外壳上有水雾，原因是水蒸气发生了\_\_\_\_\_\_填物态变化名称。
观察到丁图中的实验现象是在水沸腾\_\_\_\_\_\_填“前”或“时”。
图戊是两个小组根据各自的实验数据绘制的“温度-时间”图象，分析图象知：其中图线\_\_\_\_\_\_填“*a*”或“*b*”是根据甲实验装置的数据绘制的。
沸腾后移开酒精灯，发现烧杯内的水没有立即停止沸腾，可能的原因是\_\_\_\_\_\_。

六、计算题：本大题共**1**小题，共**18**分。

19.氢燃料具有清洁、效率高等优点，被认为是理想的能源之一，目前我国部分城市已有多批氢能源公交车投放使用。已知，。问：
质量为的氢燃料完全燃烧放出的热量是多少？
若这些热量全部被质量为500*kg*、温度为的水吸收，水升高的温度是多少？
若这些热量恰好能供某氢能源公交车以140*kW*的恒定功率匀速行驶，则该氢能源公交车的效率是多少？

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：*A*、磁性是指能够吸引铁、钴、镍等物质的性质；鱼形铁是用铁制成的，能被磁体吸引，故*A*错误；
*B*、指南鱼被磁化后，周围存在磁场，而磁感线实际不存在，是为了描述磁场的分布假想的曲线，故*B*错误；
*C*、地磁场的南极在地球的北极附近，地磁场的北极在地球的南极附近，如图所示，指南鱼鱼头指向北方，根据异名磁极相互吸引，指南鱼鱼头应标注“*N*”，故*C*正确；
*D*、指南鱼是一个磁体，两个磁极位置的磁性最强，中间最弱，故*D*错误。
故选：*C*。
磁性是指能够吸引铁、钴、镍等物质的性质，不是所有物体都能被吸引；
磁感线实际不存在，是为了描述磁场的分布假想的曲线；
异名磁极相互吸引；
磁极位置磁性最强，中间位置磁性最弱。
本题考查了指南鱼和地磁场的有关知识，属于识记性知识，将课本内容记忆清楚是关键。

2.【答案】*C*

【解析】解：*A*、光纤通信是利用激光从光纤的一端射入，在内壁上多次反射后在另一端放射出来，然后在接收端，检测器收到光信号后把它变换成电信号，经解调后恢复原信息，故*A*错误；
*B*、手机通话是利用电磁波传递信息，故*B*错误；
*C*、北斗卫星导航是利用电磁波传递信息的，故*C*正确；
*D*、太空中没有空气，是真空状态，真空不能传声，所以宇航员在太空中不能直接对话，，故*D*错误。
故选：*C*。
光纤通信是依靠激光在光导纤维内壁上多次发射反射来传递信息的；
手机既是电磁波的发射台，也是电磁波的接收台；
卫星通信实际上是微波通信的一种，是利用卫星做微波通信的中继站；
真空不能传声
本题考查了电磁波的应用、光纤传递信息、声音的传播条件，属于基础知识。

3.【答案】*D*

【解析】解：*A*、地球绕太阳运动，是因为太阳是太阳系的中心，宇宙没有中心，故*A*错误；
*B*、在探索比原子更小的微观粒子的历程中，电子首先被物理学家汤姆生发现，从而揭示了原子是有结构的，故*B*、*C*错误；
*D*、电子、原子核、原子是按照空间尺度由小到大排序的，故*D*正确。
故选：*D*。
宇宙没有中心；
汤姆生发现了电子，从而揭示了原子是有结构的；
根据微观粒子的空间尺度进行分析。
本题考查人类探索微观世界和宏观世界的历程，属于基础内容，难度不大。

4.【答案】*D*

【解析】解：
*A*、比热容的大小与物质的种类、状态有关，与质量无关，铁的质量变大，铁的比热容大小不变，故*A*错误；
*B*、内燃机在压缩冲程中，机械能转化为内能，内燃机的做功冲程中，内能转化为机械能，故*B*错误；
*C*、木工锯木块时，锯条克服摩擦做功，锯条会发烫是通过做功改变物体的内能，故*C*错误；
*D*、粽香四溢，能闻到粽香是由于分子在不停地做无规则运动，故*D*正确。
故选：*D*。
比热容的大小与物质的种类、状态有关，与质量无关；
内燃机在压缩冲程中，机械能转化为内能；
改变内能的方法：做功和热传递；
构成物质的分子在不停地做无规则运动。
本题考查了比热容的大小、能量的转化、改变内能的方法、分子动理论的相关内容，属于基础题。

5.【答案】*D*

【解析】解：纸锅里的水沸腾前，虽然不能沸腾，但会蒸发，所以水会发生汽化现象，故*A*错误；
*B*.纸锅里的水上方冒出“白气”，实际是小水珠，是水先汽化后液化形成的，故*B*错误；
*C*.纸锅中盛着水，水在一个标准大气压下最高温度是，纸锅受水的影响，不会超过，水的沸点低于火焰的温度，没有达到纸的着火点，所以纸锅不会燃烧，故*C*错误；
*D*.沙子加热后温度会持续升高，温度会高于纸的着火点，纸锅会被点燃，故*D*正确；
故选：*D*。
汽化包括蒸发和沸腾两种方式，蒸发在任何温度下都会发生；
物质由气态变为液态的过程叫液化；
物体要燃烧的条件是达到着火点；
沙子加热后温度会持续升高，温度会高于纸的着火点。
此题考查的是不同的物态变化现象及发生条件和特点，属于热现象基本规律的应用，难度不大。

6.【答案】*D*

【解析】解：
*ABC*、热机效率是指热机有效利用的能量与燃料完全燃烧放出的能量之比；所以，设法有效利用尾气中带走的那部分热量，减少能量的损失、使燃料充分燃烧、减少废气带走的热量、减少热机部件间的摩擦，都可以增大有效利用的能量，提高热机的效率。故*ABC*方法有效；
*D*、热机的效率与燃料的热值没有关系，提高燃料的利用率是提高热机效率的关键，故*D*方法无效。
故选*D*。
要解决此题，需要掌握热机的效率的概念。热机的效率是指用来做有用功的能量与燃料完全燃烧放出的能量之比。比值越大，效率越高。
此题通过考查影响热机效率的几个因素，考查了学生对热机效率的理解。要知道要想提高热机的效率，就要减少热量的损失。

7.【答案】*B*

【解析】解：*A*、地磁南极在地理北极附近，故*A*错误；
*B*、图乙是奥斯特实验，说明了通电导体周围存在磁场，故*B*正确；
*C*、图丙中闭合开关，电磁铁产生磁性吸引大头针，是利用了电流的磁效应，说明通电线圈匝数越多，磁性越强，故*C*错误；
*D*、磁场对通电导体有力的作用，根据此原理制成了电动机，将电能转化为机械能，故*D*错误。
故选：*B*。
*A*、地磁场的*N*极在地理南极附近，地磁场的*S*极在地理北极附近，地磁的两极与地理的两极并不重合；
*B*、奥斯特实验说明了通电导体周围存在磁场，磁场的方向与电流方向有关；
*C*、电磁铁通电时有磁性，不通电时没有磁性；
*D*、图丁中的装置，实验时消耗电能，得到机械能。
本题考查了地磁场、奥斯特实验、电流的磁效应、磁场对通电导体的作用实验的相关知识，对实验现象和应用要了解。

8.【答案】*A*

【解析】解：*A*、测液体温度时温度计的玻璃泡要浸没在液体中，不要接触烧杯底部或者烧杯壁，故*A*错误；
*B*、在图*B*中10和20之间有10小格，故该温度计的分度值是，该温度计的液柱上表面上部是10，下部是20，上小下大，说明液柱上表面在以下，液柱上表面距离有2小格，故温度计读数为，故*B*正确；
*C*、体温计使用之前应该用力向下甩几下，故*C*正确；
*D*、体温计每大格是，每大格内有10小格，所以分度值是，体温计的液柱末端在刻度线处，读数为，故*D*正确。
故选：*A*。
测液体温度时温度计的玻璃泡要浸没在液体中，不要接触烧杯底部或者烧杯壁；
使用温度计时要先确定分度值，然后根据温度计上标注数字的大小关系确定标注数字是零上还是零下，最后根据液柱上表面对应的刻度读出此时测量的温度值。
体温计玻璃泡的上方有一段非常细的缩口，它可以使体温计玻璃泡上方的水银在温度下降时不能退回玻璃泡内，所以体温计可以离开人体读数，同时在使用前要用力甩几下，将水银甩回玻璃泡中。如果使用前不用力甩几下，则体温计只能测量不低于上一次的温度。
体温计的读数方法：明确每一个大格和每一个小格代表多少示数，从小数字向大数字读数。
本题考查常用温度计和体温计的使用和读数，要注意是选择错误选项的。

9.【答案】*AB*

【解析】解：工作时，电流从电磁铁的上面导线流入，利用安培定则判断出电磁铁的上端为*N*极，下端为*S*极，故*A*正确；
*B*.光敏电阻受到的光照变强时电阻会变小，当阳光逐渐变强时，光敏电阻的阻值逐渐变小，由欧姆定律可知，控制电路中的电流会变大，即通过电磁铁的电流会逐渐变大，电磁铁的磁性逐渐增强，故*B*正确；
*C*.电动机的工作原理是通电导体在磁场中受到力的作用，电磁继电器是利用电流的磁效应工作的，故*C*错误；
*D*.工作电路的两个灯泡工作时互不影响，是并联的，故*D*错误。
故选：*AB*。
知道电流的方向，根据安培定则判断出电磁铁的*N*、*S*极；
根据光照强度的变化分析光敏电阻阻值的变化和电路总电阻的变化；
电磁继电器是利用电流的磁效应原理，电动机的原理是通电导体在磁场中受到力的作用；
电路的基本连接形式有两种。一种是串联，在串联电路中各用电器之间相互影响、同时工作；另一种是并联，在并联电路中各个用电器之间互不影响、独立工作。
本题主要考查电磁铁在生活中的应用、电动机的原理和串、并联电路的概念与辨别等知识点，是一道基础题。

10.【答案】*AC*

【解析】解：*A*、根据得，比热容，
甲的质量等于乙的质量，甲升高的温度等于乙升高的温度，甲吸收的热量多，所以甲的比热容大于乙的比热容，故*A*正确；
*B*、乙的比热容为：；
丙的比热容为：，故*B*错误；
*C*、的丙物质温度升高，需吸收的热量，故*C*正确；
*D*、甲的比热容大于乙的，由可知，等质量的甲、乙温度都降低，乙比甲放出的热量少，故*D*错误。
故选：*AC*。
已知甲乙的质量关系，由图知甲乙升高相同温度时，吸收的热量关系，根据，判断比热容的大小；
根据比热容计算公式，计算乙和丙的比热容；
根据热量计算公式计算丙吸收的热量；
由判断出了甲乙比热容的大小关系，又知甲乙质量相等，根据判断甲乙降低相同温度时，谁放出的热量多。
本题考查了比热容的概念及相关计算，能够灵活运用吸放热公式，是解答本题的关键。

11.【答案】升华  凝华

【解析】解：在激光的照射下，纸张上的黑色碳粉会直接升华为碳蒸气；经过特殊的冷却装置，高温碳蒸气又直接凝华为碳粉。
故答案为：升华；凝华。
物质由气态直接变为固态叫凝华，物质由固态直接变为气态叫升华。
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

12.【答案】丁甲丙乙；30

【解析】解：由图甲可知，进气门和排气门都关闭，活塞向上运动，为压缩冲程；
由图乙可知，进气门关闭，排气门打开，活塞向上运动，为排气冲程；
由图丙可知，进气门和排气门都关闭，火花塞点火，活塞向下运动，为做功冲程；
由图丁可知，进气门打开，排气门关闭，活塞向下运动，为吸气冲程；
所以汽油机一个工作循环正确的顺序是：丁甲丙乙；
汽油机飞轮的转速为，即飞轮每秒转60圈，
由于汽油机的一个工作循环完成4个冲程，飞轮和曲轴转2圈，对外做功1次，所以在1*s*内，汽油机对外做功的次数是30次。
故答案为：丁甲丙乙；30。
四冲程汽油机一个工作循环有四个冲程，顺序依次为：吸气冲程、压缩冲程、做功冲程和排气冲程；根据进气门、排气门的打开和关闭情况、活塞运动的方向确定冲程，并排序；
汽油机的一个工作循环完成4个冲程，飞轮和曲轴转2圈，对外做功1次。
本题考查对汽油机冲程的判断、排顺，热机的有关计算，难度不大。

13.【答案】做功  加快  温度

【解析】解：当刮痧板在身体上刮动时，刮痧板与身体摩擦做功，通过做功方式增加内能，身体会感觉到热；
当体表温度升高后，药物分子无规则运动的速度加快，所以渗入人体的速度加快，说明分子的热运动与物体的温度有关。
故答案为：做功；加快；温度。
做功和热传递都可以改变物体的内能；对物体做功，物体内能增加；
分子无规则运动的速度与温度有关，温度越高，分子无规则运动的速度越快。
本题考查了对做功改变物体内能和分子无规则运动的理解和应用，属于基础知识的考查。

14.【答案】内  电  不能

【解析】解：电路中有电流产生，说明产生电能，对应的电能是由热水的部分内能转化来的，即温差发电的实质是内能转化为电能；利用这套装置，热水的内能除了转化成风扇的机械能外，还有一部分散失掉了，所以最终热水的内能不能全部转化成风扇的机械能。
故答案为：内；电；不能。
温差发电的实质是内能转化为电能；
能量的转化具有方向性。
解决此类问题要结合能量转化进行分析。

15.【答案】电动机  右

【解析】解：如图所示的装置中，闭合开关，使导体*ab*棒水平向右运动，此时导体棒*ab*在磁场中做切割磁感线运动，会产生感应电流；发现导体*cd*棒向左运动，是因为通电导体在磁场中会受到力的作用，利用实验装置中的乙部分可制成电动机，若其它条件不变，只把乙部分磁极颠倒，则*cd*棒将向右运动，因为通电导体运动的方向和磁场方向有关。
故答案为：电动机；右。
闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，导体中会产生感应电流，这种现象叫电磁感应现象，发电机就是利用该原理来工作的。
通电导体在磁场中会受到力的作用，电动机就是利用该原理来工作的。
通电导体的运动方向与电流的方向和磁场的方向有关。
本题考查了电磁感应现象和通电导体在磁场中受到力的作用，关键是知道电动机和发电机的基本原理。

16.【答案】解：滑动变阻器接入电路采用一上一下接法，图中下接线柱已有，故只要接一个上接线柱；已知小磁针静止时右端的磁极为*S*极，则左端是*N*极，根据磁极间的相互作用可知，螺线管的右端是*S*极，左端是*N*极，电路从右侧往上流入螺线管，由此完成螺线管的绕线。
如图所示：


【解析】滑动变阻器遵循一上一下接线原则；分析图中电流方向及磁极间的相互作用，根据安培定则即可判断磁极，据此完成作图。
本题考查了滑动变阻器的接法和磁极判断，属于基础题。

17.【答案】相等  42 错误  *A A*

【解析】解：根据比较吸热能力的方法，要控制不同物质的质量相同，除以上条件外，还要求两种液体的质量相等；
加热到时，液体*B*的温度如图乙所示，温度计分度值为，此时温度计示数是；
加热相同的时间，根据转换法，吸热相同，该观点是错误的；
根据如图丙可知，加热相同时间，吸热相同，*A*升温慢，根据比较吸热能力的方法，*A*液体的比热容更大；
根据，质量相同的*A*和*B*降低相同的温度，*A*放热多，故寒假中，如果想自制暖手袋，应选液体*A*作为供暖物质，其效果更佳。
故答案为：质量；；错误；；*A*。
我们使用相同的酒精灯通过加热时间的长短来比较吸热多少，这种方法叫转换法；比较物质吸热能力的2种方法：使相同质量的不同物质升高相同的温度，比较吸收的热量即比较加热时间，吸收热量多的吸热能力强；或使相同质量的不同物质吸收相同的热量即加热相同的时间，比较温度的变化，温度变化小的吸热能力强；
根据温度计分度值读数；
根据转换法回答；
根据如图丙可知，结合比较吸热能力的方法确定哪种液体的比热容更大；根据分析。
本题比较不同物质的吸热能力，考查控制变量法、转换法的应用和比较吸热能力的方法和的运用，为热学中的重要实验。

18.【答案】*B* 94 液化  前  *b* 石棉网的温度高于水的温度，水能继续吸热

【解析】解：在实验中需要用酒精灯的外焰加热，所以先调整铁架*B*处的高度，最后调整铁架*A*处的高度，以保证温度计的位置合适；
由丙图中温度计的分度值是，液面在以上，故读数为；温度计玻璃外壳上有水雾是水蒸气变成的小水珠，故属于水蒸气发生液化形成；
由图丁可知，气泡在上升过程中体积逐渐减小，所以是沸腾前的现象；
水的沸点跟气压有关，气压越低，沸点越低；图甲中烧杯未加盖，水面上方气压比图乙烧杯水面上方气压小，水的沸点较低，对应图戊中的*b*图像，故选*b*；
沸腾后移开酒精灯，发现烧杯内的水没有立即停止沸腾，可能的原因是石棉网的温度高于水的温度，水能继续吸热；
故答案为：；；液化；前；；石棉网的温度高于水的温度，水能继续吸热。
在安装实验仪器时，应该从下到上的顺序，这样便于安装调整；
先认清温度计分度值，再读示数；物质由气态变为液态叫液化；
水沸腾时和沸腾前的现象区别：液体沸腾前吸收热量，温度不断升高，气泡上升时不断变小；液体沸腾时吸收热量，温度保持不变，气泡上升时不断增大；
水沸腾时的温度是沸点，水在沸腾过程中温度保持不变；1标准大气压下，水的沸点为，气压越低，沸点越低；
在停止加热后，石棉网的温度高于水的温度。
本题考查了液体沸腾实验的做法和实验现象的分析、温度计的读数等知识，属于基础题。

19.【答案】解：的氢燃料完全燃烧放出的热量：；
由题意可知水吸收的热量：，
由得，水升高的温度：；
公交车行驶做的有用功：；
这氢能源公交车的效率：。
答：质量为的氢燃料完全燃烧放出的热量是；
若这些热量全部被质量为500*kg*、温度为的水吸收，水升高的温度是；
该氢能源公交车的效率是。

【解析】根据求出这些燃料完全燃烧放出的热量；
由题知，水吸收的热量，利用求水升高的温度；
利用求公交车行驶做的有用功，利用求这氢能源公交车的效率。
本题考查学生对燃料完全燃烧放出热量公式、功率公式的掌握和运用等，此类型的题目需要根据实际情况具体分析。