**2024-2025学年贵州省贵阳市九年级上学期期末物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**18**分。

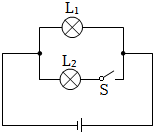
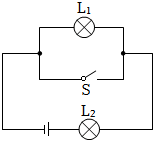
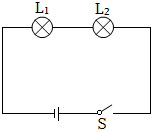
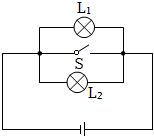
1.如图所示是生活中常用的测量工具，它是用来测量人体哪一物理量的(    )

A. 质量 B. 温度 C. 身高 D. 电阻

2.用毛皮反复摩擦橡胶棒起电的过程，两者间转移的粒子是(    )

A. 原子 B. 中子 C. 质子 D. 电子

3.如图所示电路，闭合开关*S*，灯泡和均能发光，且工作时互不影响的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

4.汽油机的热机效率是衡量其经济性能的重要参数，提高热机效率意味着汽油车能实现(    )

A. 减少汽油消耗 B. 增加废气带走的能量  
C. 增加机械摩擦 D. 减少所获得的机械能

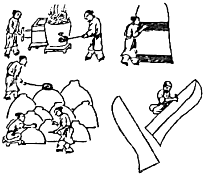
5.今早你与同学交谈时，口中不断地向外呼出“白气”，这是呼出的水蒸气液化所致。产生这一现象的条件是水蒸气与外界环境存在较大的(    )

A. 热量差 B. 内能差 C. 温度差 D. 沸点差

6.请抬头看看教室里正在发光的电灯，每关闭一盏电灯，下列物理量变化描述正确的是(    )

A. 教室耗电的总功率增大 B. 每盏发光电灯的功率均减小  
C. 教室内的干路电流减小 D. 每盏发光电灯的电压均减小

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

7.如图所示是《天工开物》中记录铸造铜钟的过程，大致分为四个步骤：熔炼——推动鼓风机加大火力，使铜熔化；浇铸——将铜液注入泥制模具，等待凝固成型；脱模——用外力将模具击碎，使铜钟与模具分离；打磨——通过锯锉去除铜钟表面多余部分，使其光滑、美观。关于以上过程下列说法正确的是(    )

A. 熔炼过程，推拉鼓风机可有效提高燃料的热值  
B. 浇铸过程，高温铜液对外做功，内能不断减小  
C. 脱模过程，力使物体发生形变而击碎泥制模具  
D. 打磨过程，工具对钟做功，机械能转化为内能  
8.如图甲所示电路，电源电压保持不变，是定值电阻，是滑动变阻器。当的滑片从一端移至另一端的过程中，其消耗的电功率*P*与通过其电流*I*变化关系的图像如图乙所示。则下列分析正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

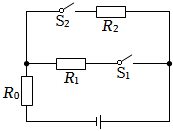
A. 此电路的电源电压是8*V* B. 滑动变阻器的最大阻值是  
C. 定值电阻的最大功率是 D. 电路中电流的变化范围是

三、填空题：本大题共**4**小题，共**10**分。

9.冬季取暖是每个家庭不可或缺的生活所需，无论煤火、暖风机、电炉都是通过\_\_\_\_\_\_这一方式改变室内空气的内能，使房间温度上升。

10.如图所示是贴在卫生间墙面上的溢水报警器，当地面的积水没过报警器的两根金属探头时，报警器的电路随即接通从而发出警报。金属探头和地面积水共同构成了溢水报警器电路中的\_\_\_\_\_\_。填写电学元件名称

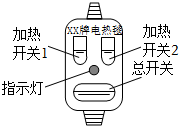
11.陆游曾在《斋居纪事》中记载了蜀地工匠发明的省油灯：蜀有夹瓷盏，注水于盏唇窍中，可省油之半。如图所示是陶制省油灯，其功能主要在于它的夹层结构，将冷水注入油灯内的夹层，灯芯燃烧时，夹层内水可以\_\_\_\_\_\_灯碗的表面温度，从而减缓油受热后的\_\_\_\_\_\_速度填写物态变化名称，以此达到省油目的。

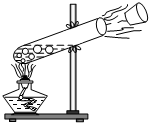
12.如图所示，电源电压保持不变，：：3。只闭合时，消耗的功率为3*W*，的电压为；只闭合时，消耗的功率为4*W*，的电压为。则：\_\_\_\_\_\_。

四、作图题：本大题共**3**小题，共**6**分。

13.如图所示是未完成连接的电路，请用笔画线代替导线完成电路连接。要求：两灯并联，开关同时控制两灯，电流表只测量通过灯泡的电流，导线不能交叉。

|  |
| --- |
|  |

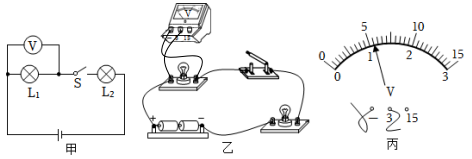
14.如图所示是*XX*牌双区域发热型电热毯的控制器，控制器上的总开关*S*闭合后，指示灯*L*常亮表示通电，再通过加热开关和分别控制两区域的电阻丝发热。请根据上述信息完成该电热毯简化电路图的设计电阻丝用电阻器符号表示。

15.在试管里注入少量水，用软木塞塞紧管口，酒精灯对试管底部加热。试管里的水沸腾一会儿后，水面上方聚集的大量水蒸气使软木塞冲出如图所示，此时立即撤走酒精灯，试管中水继续沸腾一会儿后停止。请画出从室温开始加热至水刚好停止沸腾的这段时间，水的温度随时间变化关系的大致图像。外界环境为1个标准大气压

五、实验探究题：本大题共**3**小题，共**28**分。

16.如图甲所示是“比较水和油温度升高时吸收热量多少”的实验装置，两个相同试管内分别装入质量、初温均相同的水和油作为研究对象，将它们放入装有适量水的大烧杯中并用酒精灯加热。  
先在图甲中②所在的位置固定\_\_\_\_\_\_，为了使温度计的玻璃泡充分接触液体，最后应调整\_\_\_\_\_\_所在的高度均选填“铁圈”或“铁杆”。  
向烧杯中倒入适量水，为了测温准确，烧杯中的水位是否需要没过试管内液面的高度？请判断并说明理由：\_\_\_\_\_\_。  
为了用加热时间来衡量物质吸收热量的多少，图甲中两试管从同一烧杯的水中获取热量，这一设计的优点是\_\_\_\_\_\_。  
实验中，每隔相同的时间记录下试管内水和油的温度，并分别绘制其温度随时间变化关系的图像，如图乙所示。分析图像可得出结论：相同质量的水与油，升高木同的温度，\_\_\_\_\_\_吸收的热量更多。

|  |
| --- |
|  |

17.如图甲所示是“探究串联电路中电源两端电压与各用电器两端电压关系”的实验电路图。  
  
如图乙所示是你使用过的实验器材，按电路图完成连线连接电压表的两导线交叉，通电前检查实物元件的安全连接情况：①开关处于\_\_\_\_\_\_状态；②若连通电路，电流是否由电压表“+”接线柱流入、“-”接线柱流出？\_\_\_\_\_\_填“是”或“否”。  
为了不让连接电压表的导线交叉，将电压表“+”“-”接线柱导线对调的同时还应将\_\_\_\_\_\_所在的位置对调。  
选用不同规格的小灯泡进行多次实验。其中某次测量两端电压时，电压表示数图丙所示，其值为\_\_\_\_\_\_ *V*。  
接下来，为了得到电源两端的电压值，有以下两种方式：①根据电池上标定的电压值相加；②将电压表接在电源两端，保持灯泡发光时测量。你采取的方式是\_\_\_\_\_\_填序号，理由是\_\_\_\_\_\_。

18.用如图所示实验装置比较镍铬丝与康铜丝电阻的大小，木板上安装有*A*、*B*、*C*、*D*四根金属丝其中*A*、*C*、*D*长度相同，*C*的横截面积是其余金属丝的两倍。他将选用的金属丝分别接入图中电路进行实验电源两端电压不变。请回答下列问题：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验次数 | 金属丝 | 电流 |
| 1 | 镍铬 |  |
| 2 | 康铜 |  |

将导线夹接在镍铬丝两端，由于其电阻大小未知，与电流表\_\_\_\_\_\_联的小灯泡可以避免电路中的\_\_\_\_\_\_过大，起到保护电路的作用。闭合开关，把电流表的示数记录在上表中。  
接下来，应将导线夹接在\_\_\_\_\_\_填写图中字母序号康铜丝的两端，记录电路中的电流值。  
运用转换法，电阻的大小可以通过\_\_\_\_\_\_的大小判断。根据表中数据可得：当其他条件相同时，\_\_\_\_\_\_丝电阻较小。  
我们已经知道：灯丝温度越高，其电阻越大，这会影响电路中的电流大小；而更换金属丝的阻值发生变化，也会影响电路中的电流大小。则上述实验过程是否会对问的判断结果产生影响？\_\_\_\_\_\_选填“是”或“否”。请你结合欧姆定律的知识分析解释：\_\_\_\_\_\_。

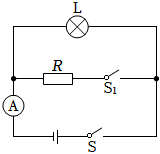
|  |
| --- |
|  |

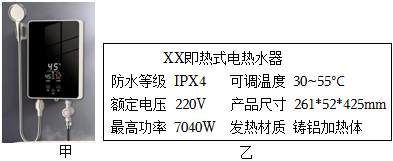
六、简答题：本大题共**2**小题，共**6**分。

19.11月26日，哈尔滨冰雪大世界贮存了10个月的20万立方米存冰正式启用，为冬季的冰雪景观建设提供了资源。如图所示是由许多块存冰组合搭建的冰雪城堡，使游客领略了冰雪的美丽和神秘。  
露天贮存的冰块在炎热夏季主要会因哪种物态变化而损耗？  
在的环境下搭建冰雪城堡，冰块间应该如何粘合呢？结合物态变化知识说出你的办法及理由。

20.市面上售卖的插线板按照工作的最大功率主要分为两类，分别为4000*W*和2500*W*。不同功率的插线板与其相配的电源线也不同，两类插线板的铜芯电源线在长度相同的情况下，4000*W*插线板电源线还要考虑的哪一物理量对电阻的影响才能保证用电安全？请利用焦耳定律说明原因。注：如图所示是4000*W*插线板

七、计算题：本大题共**2**小题，共**16**分。

21.如图所示电路，电源电压保持不变，将标有“3*V* 2*A*”字样的灯泡*L*与定值电阻*R*接入电路。只闭合开关*S*，灯泡*L*正常发光；再闭合开关，电流表的示数为3*A*。若不考虑温度对灯丝电阻的影响，求：  
灯泡*L*的额定功率；  
定值电阻*R*的阻值；  
若用标有“3*V* 3*W*”的灯泡替代灯泡*L*，则整个电路消耗的功率变化了多少*W*？

22.如图所示是部分家庭常用的即热式电热水器，其部分参数信息如图乙所示。通电工作时，冷水从右侧的水管流入，内部大功率加热体迅速对流经内部的冷水加热，升温后的热水随即从左侧花洒喷出。若不计热损失，请根据相关信息回答下列问题：  
  
该热水器最高功率工作时的电流多少*A*？  
热水器最高功率工作，消耗的电能是多少？  
若质量为1*kg*、初温的冷水流经热水器后，温度上升至，则水吸收的热量是多少*J*？  
冬季，该热水器以最高功率工作，但发现水温总是上不去，需要调小出水量后方能的得到适宜温度的热水。请从物理学的角度解释调小出水量能升温更高的原因。提示：出水量可看作一定时间内流出水的质量

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：如图所示是生活中常用的测量工具体温计，用来测量人体的温度，故*B*符合题意，*ACD*不符合题意。  
故选：*B*。  
体温计是用来测量人体温度的。  
本题考查体温计是测量温度的工具，属于基础题。

2.【答案】*D*

【解析】解：用毛皮反复摩擦橡胶棒起电的过程，两者间转移的粒子是电子，故*D*正确，*ABC*错误。  
故选：*D*。  
摩擦起电的实质是电子的转移。  
本题考查的是摩擦起电的实质，属于基础题目。

3.【答案】*A*

【解析】解：*A*、两灯泡并联，开关*S*在小灯泡所在的支路中，因此开关*S*闭合后，灯泡和均能发光，且工作时互不影响，故*A*正确；  
*B*、开关*S*与灯泡并联，开关*S*闭合后灯泡短路，不发光，故*B*错误；  
*C*、两灯泡串联，开关*S*闭合后，灯泡和均能发光，但工作时互相影响，故*C*错误；  
*D*、两灯泡并联，开关*S*闭合后，造成电源短路，故*D*错误。  
故选：*A*。  
根据并联电路中各支路互不影响、并联电路电压的特点以及开关所在并联电路中的位置决定其作用。  
本题考查并联电路的特点、电路中开关的作用等内容，属于基础知识考查范围。

4.【答案】*A*

【解析】解：汽油机的热机效率是衡量其经济性能的重要参数，提高热机效率意味着汽油车能实现减少汽油消耗，故*A*符合题意，*BCD*不符合题意。  
故选：*A*。  
提高热机效率的方法：  
‌改善燃烧条件‌；  
‌减少摩擦损失‌；  
‌充分利用废气能量‌；  
‌减少热量损失‌；  
‌采用先进技术‌。  
本题考查热机效率，属于基础题。

5.【答案】*C*

【解析】解：今早你与同学交谈时，口中不断地向外呼出“白气”，这是呼出的水蒸气遇冷放放热液化所致。即产生这一现象的条件是水蒸气与外界环境存在较大的温度差，故*C*符合题意，*ABD*不符合题意。  
故选：*C*。  
液化指物质由气态转变成液态，液化要放热，液化有两种方法为降低液体温度，压缩液体体积。  
本题考查了液化现象，属于基础题。

6.【答案】*C*

【解析】解：教室内灯泡并联，减小每关闭一盏电灯，灯泡两端的电压均不变，且每盏发光电灯的功率均不变，教室耗电的总功率等于各灯泡功率之和，故教室耗电的总功率减小，根据可知教室内的干路电流减小，故*C*正确、*ABD*错误。  
故选：*C*。  
教室内灯泡并联，减小每关闭一盏电灯，灯泡两端的电压均不变，且每盏发光电灯的功率均不变，教室耗电的总功率等于各灯泡功率之和，据此得出教室耗电的总功率变化，根据可知教室内的干路电流变化。  
本题考查电功率的知识，是一道综合题。

7.【答案】*CD*

【解析】解：熔炼过程，推拉鼓风机可有效提高热机效率，但燃料的热值不变，故*A*错误；  
*B*.浇铸过程，高温铜液对外放出热量，温度降低，内能不断减小，故*B*错误；  
*C*.脱模过程，力使物体发生形变而击碎泥制模具，故*C*正确；  
*D*.打磨过程，工具对钟做功，机械能转化为内能，故*D*正确；  
故选：*CD*。  
燃料的热值与燃料的种类有关，‌而与燃料的质量、‌体积、‌是否完全燃烧以及燃料的状态固态、‌液态或气态无关。  
‌知道改变物体内能的方式有两种：做功和热传递，热传递过程是能量的转移过程，而做功过程是能量的转化过程。  
脱模过程，力使物体发生形变而击碎泥制模具。  
本题考查热值、改变内能的方法及力的作用效果，属于基础题。

8.【答案】*BC*

【解析】解：由电路图可知，与串联，电压表测两端的电压，电流表测电路中的电流。  
*A*、由图乙可知，当电流最小时，，，当时，，  
根据可得滑动变阻器两端的电压分别为：  
，；  
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，且电源的电压不变，  
所以，由可得，电源的电压：  
------①  
------②  
解①②得：，，故*A*错误；  
*B*、当变阻器接入电路中的电阻最大时，电路中的电流最小，根据可得滑动变阻器的最大阻值为：，故*B*正确；  
*C*、当滑动变阻器接入电路中的电阻为零时，只有连入电路，则的功率最大，为，故*C*正确；  
*D*、滑动变阻器的滑片在最右端时，滑动变阻器接入电路的阻值最大，电路中的电流最小，根据图乙读出电路中的最小电流为，  
当滑动变阻器接入电路中的电阻为零时，电路中的电流最大，为，所以电路中电流的变化范围为，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
由电路图可知，与串联，电压表测两端的电压，电流表测电路中的电流。  
根据图乙读出两组电流和对应的电功率，根据求出滑动变阻器两端的电压，然后根据串联电路的特点和欧姆定律结合电源的电压不变得出等式即可求出电源电压和的阻值；  
根据求出滑动变阻器的最大阻值；  
当滑动变阻器接入电路中的电阻为零时，只有连入电路，则的功率最大，根据求出其大小；  
滑动变阻器的滑片在最右端时，滑动变阻器接入电路的阻值最大，电路中的电流最小，根据图乙读出电路中的最小电流，当滑动变阻器接入电路中的电阻为零时，电路中的电流最大，根据欧姆定律即可求出电路中的最大电流。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的综合应用，从图象中获取有用的信息和利用好电源的电压不变是关键。

9.【答案】热传递

【解析】解：煤火、暖风机、电炉都是通过热传递的方式增大室内空气的内能，使房间温度上升。  
故答案为：热传递。  
改变物体内能的方式有两种：做功和热传递，热传递过程是能量的转移过程，而做功过程是能量的转化过程。  
本题是考查对做功和热传递改变物体内能的辨别，是中考热点，属于易错题目。

10.【答案】开关

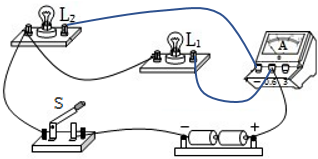
【解析】解：当地面的积水没过报警器的两根金属探头时，报警器的电路随即接通从而发出警报。金属探头和地面积水共同构成了溢水报警器电路中的开关，将电路接通报警。  
故答案为：开关。  
一个完成的电路由电源、开关、用电器和导线等元件组成。  
本题考查的是电路的组成，属于基础题目。

11.【答案】降低  蒸发

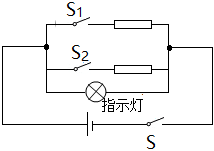
【解析】解：燃灯时，水吸收燃烧产生的热量后变为水蒸气，这个过程叫汽化，由于汽化时要吸收热量，使灯碗和灯油的温度降低，温度越低，灯油的蒸发速度越慢，可以省油。  
故答案为：降低；蒸发。  
物质从液态变为气态的过程叫作汽化，‌这一过程需要吸收热量。‌  
加快液体蒸发快慢的措施有三个：①提高液体的温度；②增大液体的表面积；③加快液体表面空气的流动速度。  
本题考查汽化吸热及影响蒸发快慢的因素，属于基础题。

12.【答案】3：2

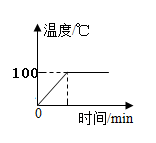
【解析】解：：：3，设，；  
只闭合时，、串联，  
消耗的功率为3*W*，根据可知①，  
的电压为，根据欧姆定律可知②，  
只闭合时，与串联，  
消耗的功率为4*W*，根据可知③，  
的电压为，根据欧姆定律可知④，  
联立①②得：，  
联立③④得：：。  
故答案为：3：2。  
：：3，设，；只闭合时，、串联，消耗的功率为3*W*，根据可知消耗的功率表达式①，的电压为，根据欧姆定律可知表达式②，只闭合时，与串联，消耗的功率为4*W*，根据可知表达式③，的电压为，根据欧姆定律可知表达式④，联立①②得联立③④得：：。  
本题考查欧姆定律的应用和电功率的计算，是一道综合题。

13.【答案】解：两灯并联，开关同时控制两灯，开关接在干路上，电流表只测量通过小灯泡的电流，则电流表与串联，如下所示：  


【解析】两灯并联，开关与控制的电路串联，电流表与待测电路串联，据此连接实物图。  
本题考查了实物图的连接，属于基础题。

14.【答案】解：根据题意可知，控制器上的总开关*S*闭合后，指示灯*L*常亮表示通电，再通过加热开关和分别控制两区域的电阻丝发热，这说明电热丝、指示灯是并联的，开关*S*在干路中，加热开关和分别在两条支路中，如下所示：  


【解析】根据题意分析电路的连接方式、开关的作用，然后画出电路图。  
本题考查了电路的设计，能判定出电路的连接方式是解题的关键。

15.【答案】解：水在沸腾过程中不断吸热，温度不变；  
标准大气压下水的沸点为，水的温度随时间变化关系的大致图像如图所示：  
。

【解析】液体沸腾有特点，吸收热量温不变。  
本题考查沸腾特点，属于基础题。

16.【答案】铁圈  铁杆  是，保证试管内的水受热均匀  易控制相同时间吸热相同  水

【解析】解：因要用酒精的外焰加热，故先在图甲中②所在的位置固定铁圈，为了使温度计的玻璃泡充分接触液体，最后应调整铁杆所在的高度。  
向烧杯中倒入适量水，为了测温准确，烧杯中的水位需要没过试管内液面的高度，保证试管内的水受热均匀；  
为了用加热时间来衡量物质吸收热量的多少，图甲中两试管从同一烧杯的水中获取热量，这一设计的优点是易控制相同时间吸热相同。  
分析图像可得出结论：相同质量的水与油，升高相同的温度，水加热时间长，水吸收的热量更多。  
故答案为：铁圈；铁杆；是，保证试管内的水受热均匀；易控制相同时间吸热相同；水。  
根据要用酒精的外焰加热分析；  
从保证试管内的水受热均匀考虑；  
用水浴法同时加热两液体，易控制相同时间吸热相同；  
根据转换法回答。  
本题比较水和油温度升高时吸收热量多少，考查注意事项、控制变量法、转换法的应用。

17.【答案】断开  是  电源两极    ②  导线有电阻，导线两端也有电压

【解析】解：为保护电路，连接电路时，开关处于断开状态；②若连通电路，电流由电压表“+”接线柱流入、“-”接线柱流出，否则指针反向偏转；  
为了不让连接电压表的导线交叉，将电压表“+”“-”接线柱导线对调的同时还应将电源两极所在的位置对调。  
选用不同规格的小灯泡进行多次实验。其中某次测量两端电压时，电压表示数图丙所示，电压表选用小量程，分度值为，其值为。  
为了得到电源两端的电压值，要将电压表接在电源两端，保持灯泡发光时测量，理由是：导线有电阻，导线两端也有电压。  
故答案为：①断开；②是；电源两极；；②；导线有电阻，导线两端也有电压。  
为保护电路，连接电路时，开关要断开；用电压表测量电压时，电流从电压表正接线柱流入，从负接线柱流出，否则，指针反向偏转；  
连接电路时，导线不能交叉；  
根据电压表选用的量程确定分度值读数；  
导线也有一定的电阻，导线上也分得一定的电压。  
本题探究串联电路电压规律，考查电压表的使用、注意事项等知识。

18.【答案】串  电流  *D*  电流表示数  康铜  否  当更换的金属丝阻值变大时，电路总电阻变大，根据欧姆定律可知，电路电流变小，此时灯丝温度会稍降低，其电阻稍变小，使电路电流稍变大，但灯丝电阻值的变化对电路电流的影响远远小于金属丝电阻值的变化对电路电流的影响，因此上述实验过程不会对问的判断结果产生影响。

【解析】解：在电路中串联接入一个灯泡，可以避免接入电路中的金属丝电阻较小时，电路中的电流过大，能保护电路。  
用如图所示实验装置比较镍铬丝与康铜丝电阻的大小，即探究电阻与材料的关系，需要控制导体的长度和横截面积相同，材料不同，应将导线夹接在*D*康铜丝的两端，记录电路中的电流值。  
用电流表示数来反映电阻大小，采用了转换法；根据表中数据可得：当其他条件相同时，通过康铜丝的电流较大，因此康铜丝的电阻较小。  
灯丝温度越高，其电阻越大，这会影响电路中的电流大小；而更换金属丝的阻值发生变化，也会影响电路中的电流大小。  
当更换的金属丝阻值变大时，电路总电阻变大，根据欧姆定律可知，电路电流变小，此时灯丝温度会稍降低，其电阻变小，使电路电流变大，但灯丝电阻值的变化对电路电流的影响远远小于金属丝电阻值的变化对电路电流的影响，因此上述实验过程不会对问的判断结果产生影响。  
故答案为：串；电流；；电流表示数；康铜；否；当更换的金属丝阻值变大时，电路总电阻变大，根据欧姆定律可知，电路电流变小，此时灯丝温度会稍降低，其电阻稍变小，使电路电流稍变大，但灯丝电阻值的变化对电路电流的影响远远小于金属丝电阻值的变化对电路电流的影响，因此上述实验过程不会对问的判断结果产生影响。  
电路的总电阻越大，电路中的电流会越小，电路以及电路中的各元件越安全，因此根据保护电路的思路进行分析；  
影响电阻大小的因素是材料、长度、横截面积、温度，用控制变量法分析解答即可；  
根据观察电流表示数的大小判断电阻大小，这是利用了转换法；另外电路的总电阻越大，电路中的电流会越小。  
知道电阻大小的影响因素，并能利用控制变量的思维分析是解决该题的关键。

19.【答案】解：露天贮存的冰块在炎热夏季主要会因熔化而损耗。  
在的环境下搭建冰雪城堡，冰块间通过水凝固而粘合。

【解析】物质由液态变为固态的过程，叫凝固，凝固放热。  
物质由固态变为液态的过程是熔化，熔化需要吸热。  
本题考查熔化和凝固的应用，属于基础题。

20.【答案】解：4000*W*插线板电源线还要考虑的电线的粗细对电阻的影响才能保证用电安全，由可知，导线产生的热量与通过导线的电流、电阻以及通电时间有关，而导体的电阻又与材料、长度、横截面积粗细有关。

【解析】由可知，导线产生的热量与通过导线的电流、电阻以及通电时间有关。  
本题考查了焦耳定律的应用。

21.【答案】解：根据可知灯泡*L*的额定功率；  
电源电压保持不变，将标有“3*V*2*A*”字样的灯泡*L*与定值电阻*R*接入电路。只闭合开关*S*，电路为灯泡的简单电路，灯泡*L*正常发光，则电源电压；  
再闭合开关，灯泡和定值电阻并联，电流表测量干路电流，电流表的示数为3*A*。  
根据并联电路的电流特点可知通过定值电阻的电流，  
根据欧姆定律可知定值电阻*R*的阻值；  
若用标有“3*V* 3*W*”的灯泡替代灯泡*L*，此灯泡正常发光，  
根据并联电路的特点可知定值电阻的功率不变，  
则整个电路消耗的功率变化量。  
答：灯泡*L*的额定功率为6*W*；  
定值电阻*R*的阻值为；  
若用标有“3*V* 3*W*”的灯泡替代灯泡*L*，则整个电路消耗的功率变化了3*W*。

【解析】根据可知灯泡*L*的额定功率；  
电源电压保持不变，将标有“3*V*2*A*”字样的灯泡*L*与定值电阻*R*接入电路。只闭合开关*S*，电路为灯泡的简单电路，灯泡*L*正常发光，根据得出电源电压；再闭合开关，灯泡和定值电阻并联，电流表测量干路电流，电流表的示数为3*A*。根据并联电路的电流特点可知通过定值电阻的电流，根据欧姆定律可知定值电阻*R*的阻值；  
若用标有“3*V*3*W*”的灯泡替代灯泡*L*，此灯泡正常发光，根据并联电路的特点可知定值电阻的功率不变，根据得出整个电路消耗的功率变化量。  
本题考查电功率的计算，是一道综合题。

22.【答案】解：根据可知该热水器最高功率工作时的电流；  
根据可知热水器最高功率工作，消耗的电能是；  
若质量为1*kg*、初温的冷水流经热水器后，温度上升至，则水吸收的热量是；  
冬季，该热水器以最高功率工作，相同时间内热水器放出的热量是相同的，但水的初温较低，可知水升高到适宜温度时，需要吸收更多的热量，故可调小出水量后方能的得到适宜温度的热水。  
答：该热水器最高功率工作时的电流是32*A*；  
热水器最高功率工作，消耗的电能是；  
若质量为1*kg*、初温的冷水流经热水器后，温度上升至，则水吸收的热量是84000*J*；  
冬季，该热水器以最高功率工作，相同时间内热水器放出的热量是相同的，但水的初温较低，可知水升高到适宜温度时，需要吸收更多的热量，故可调小出水量后方能的得到适宜温度的热水。

【解析】根据可知该热水器最高功率工作时的电流；  
根据可知热水器最高功率工作消耗的电能；  
根据可知水吸收的热量是；  
冬季，该热水器以最高功率工作，相同时间内热水器放出的热量是相同的，但水的初温较低，可知水升高到适宜温度时，需要吸收更多的热量。  
本题考查电能和热量的计算，是一道综合题。