

**2019-2020学年湖南省衡阳市常宁市乡镇九年级（上）**

**物理期末复习试卷**

一、单选题（本大题共**13**小题，共**26**分）

1. 下列说法正确的是

A. 温度从高温物体传递到低温物体 B. 温度为的物体没有内能  
C. 温度高的物体含有热量多 D. 一个物体温度升高，内能增大

1. 下列现象中，通过做功的方式使物体内能增加的是

A. 将冰块放入饮料中，饮料的温度降低  
B. 水沸腾后，壶盖被水蒸气顶起  
C. 阳光照射下，地表的温度升高  
D. 汽车行驶一段路程后，轮胎会发热

1. 对下列物理现象，判断正确的是

A. 实验中的两个轻质小球相互吸引，则它们一定带异种电荷  
B. 烈日下游泳池旁的混凝土热得烫脚，而池中的水却不怎么热，这是因为混凝土吸热多些  
C. 踢出的足球在空中飞行，受到重力的同时，也受到向前的冲力  
D. 悠扬的钢琴声也可能成为噪声

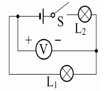
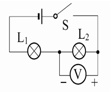
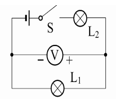
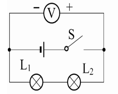
1. 如图所示的实例中，符合安全用电要求的是

A. 多个大功率用电器同时使用一个插座  
B. 在输电线上晾衣服  
C. 发生触电事故先切断电源  
D. 洗衣机使用这样的插座和插头



1. 在下图所示的电路图中，闭合开关，能用电压表正确测出灯两端电压的是

A. B.   
C. D.

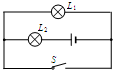


1. 下图所示的电路中，连接正确的是

A. B. C. D.



1. 如图所示，闭合开关后发生的现象是



A. 只有发光 B. 只有发光  
C. 、都发光 D. 、都不发光

1. 某同学为研究导体电阻大小与长度、材料、横截面积是否有关，他保持电路两端电压不变，把表中合金线分别接入该电路中测出通过合金线的电流大小进行对比研究，则正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 长度*m* | 横截面积 | 材料 |
| 1 | 1 |  | 镍铬 |
| 2 |  |  | 镍铬 |
| 3 | 1 |  | 镍铬 |
| 4 | 1 |  | 锰铜 |

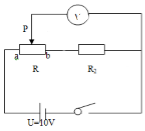
A. 采用序号1与2对比，是研究电阻大小是否与长度有关  
B. 采用序号1与3对比，是研究电阻大小是否与长度有关  
C. 采用序号2与4对比，是研究电阻大小是否与材料有关  
D. 采用序号3与4对比，是研究电阻大小是否与横截面积有关

1. 如图所示，在下列电路图中，能正确测出灯电流的是

A. B. C. D.



1. 如图所示，滑动变阻器的最大电阻为，的电阻为，电源电压为10*V*保持不变，当滑动变阻器的滑片从*a*滑到*b*时，电压表的示数变化范围是

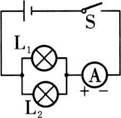
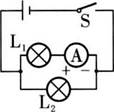
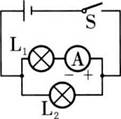
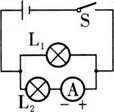


A.   
B.   
C.   
D.

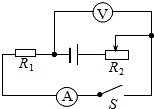
|  |
| --- |
|  |

1. 下列电路中，电流表能测灯电流的是

A. B.   
C. D.



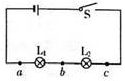
1. 如图所示的电路中，电源电压不变，为定值电阻，开关*S*闭合后，滑片向右移动时



A. 电流表示数变大，电压表与电流表示数之比变大  
B. 电流表示数变小，电压表与电流表示数之比不变  
C. 电压表示数变大，电压表与电流表示数之比不变  
D. 电压表示数变小，电压表与电流表示数之比变大

|  |
| --- |
|  |

1. 如图所示，开关*S*闭合后，和都不发光，将电压表并联在*ab*之间时，电压表示数为0，将电压表并联在*bc*之间时，电压表示数较大若电路中只有一处故障，则该故障可能是

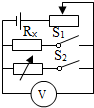
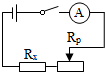
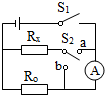
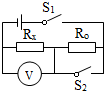


A. 开路 B. 短路 C. 开路 D. 短路

二、多选题（本大题共**5**小题，共15分）

1. 以下方法中电源电压均保持不变，为已知阻值的定值电阻，滑动变阻器的最大阻值也是，那么能够测出未知电阻的阻值的方法是

A. 如图，先只闭合开关，测出两端电压，在闭合开关测出电源电压*U*，则电阻  
B. 如图，先闭合开关，再将开关分别接*a*和*b*，测出电流、，则电阻  
C. 如图，先将滑片移到最右端后闭合开关，此时，测出电流；再将滑片移到最左端时，测出电流，则电阻  
D. 如图，先断开所有开关调节滑动变阻器阻值为最大值，在闭合开关，断开开关，调节滑动变阻器到适当位置，测出两端电压；然后保持滑动变阻器滑片位置不动，断开开关、闭合开关，调节电阻箱的阻值为，使电压表的示数为则



1. 关于电流和电路下列说法正确的是

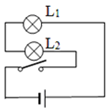
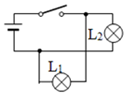
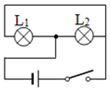
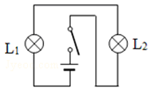
A. 电路中的电源就是将化学能转化为电能的装置  
B. 电路两端有电压电路中就一定有电流  
C. 金属导体中电流的方向与自由电子定向移动方向相反  
D. 大量自由电荷定向移动就会形成电流

1. 关于“6*V* 9*W*”的灯泡  和“3*V* 9*W*”的灯泡 ，下列说法不正确的是

A. 灯和灯都正常发光时，灯的功率大  
B. 将这两灯串连接在电路中，电路允许通过的最大电流是3*A*  
C. 将这两灯串联接在6*V*的电源两端，灯的功率大  
D. 将这两灯并联接在3*V*的电源两端，灯的功率大

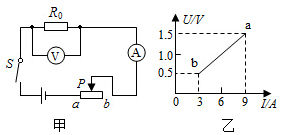
1. 在下列所示电路图中，灯、属于并联的是

A. B.   
C. D.



1. 如图甲的电路中，电源电压保持不变，闭合开关后，滑片*P*由*b*端滑到*a*端，电流表示数*I*与电压表示数*U*的变化关系如图乙。下列判断正确的是

A. 电源电压是 12*V*  
B. 定值电阻 *R* 的阻值是   
C. 滑动变阻器的最大阻值为   
D. 定值电阻能达到的最大功率为

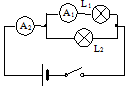


三、填空题（本大题共**3**小题，共9分）

1. 电子式电能表表盘上标有“”字样，将某用电器单独接在该电能表上正常工作30min，电能表指示灯闪烁了320次。该用电器在上述时间内消耗的电能为\_\_\_\_\_\_，它的额定电功率是\_\_\_\_\_\_*W*，则这个用电器可能是：\_\_\_\_\_\_选填：“电水壶”、“空调器”或“电视机”。
2. *LED*灯具有\_\_\_\_\_\_优点写出一个。如图是额定电压为220*V*、额定功率为的*LED*灯泡，若它每天正常发光5*h*，一个月天消耗的电能是\_\_\_\_\_\_与普通白炽灯相比，在达到相同亮度的条件下，假设*LED*灯可以节约的电能，则这个*LED*灯与功率为\_\_\_\_\_\_*W*的白炽灯亮度相当。

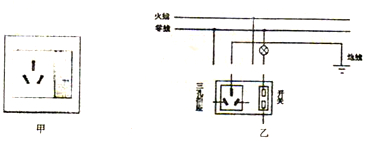


1. 如图所示电路，若将开关闭合，电流表的读数为，电流表的读数为，则通过的电流是\_\_\_\_\_\_ *A*，通过的电流是\_\_\_\_\_\_ *A*.

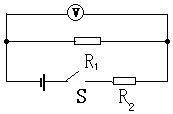


四、计算题（本大题共**4**小题，共50分）

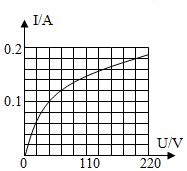
1. 小玲家计划在卫生间里安装一个带三孔插座的开关如图所示，用开关单独控制卫生间里的灯，而不影响三孔插座的工作，请你帮她在乙图中，将这个带三孔插座的开关正确接入电路中．



1. 完全燃烧的煤气，如果放出的热有给水吸收，则水吸收多少热量？它能使，多少*kg*的水升高到？。
2. 两个电阻器串联在电路中，试证明两电阻消耗的总功率等于每个电阻所消耗的电功率之和，即，在如图所示电路中，电源电压为6*V*，电压表示数为2*V*，阻值为，求、的功率和电路总功率。

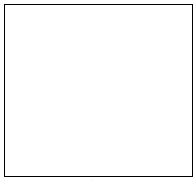


1. 某种规格的白炽灯泡的铭牌上印着“”，其灯丝电流随电压变化图象如图所示。  
   这种白炽灯正常工作时，灯丝的电阻是多少？  
   取两只该规格的白炽灯串联起来，接到220*V*的电源上，两灯总的实际电功率是多少？两灯工作2*h*共消耗多少度电？  
   取一只该规格的白炽灯接到12*V*学生电源上，电路连接及灯泡均完好，闭合开关后白炽灯并不发光，请你判断此时白炽灯是否消耗电能？如果消耗，说明能量转化的情况；如果不消耗，说明理由。



五、作图题（本大题共**1**小题，共**2.0**分）

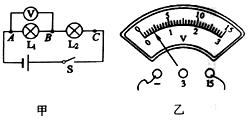
1. 医院想为病房设计病人呼叫医生的装置，要求：在每张病床前安装一个开关，病人按下开关后，医生值班室对于床位的灯泡发光，同时，电铃响，提醒医生。请你设计一个电路，满足医院的要求，在下面方框内画出你设计的电路图画出两张床位即可。



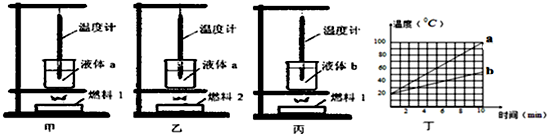
六、实验探究题（本大题共**4**小题，共**24.0**分）

1. “探究串联电路的电压关系”的实验电路如图甲所示．  
   为了使探究得出的结论具有普遍意义，、应该选择\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不同”的小灯泡．  
   小明根据图甲连接好电路，闭合开关，电压表示数如图乙所示，为了使实验结果更准确，接下来他应该\_\_\_\_\_\_  
   测出两端的电压后，小明断开开关，准备拆下电压表，改接在*B*、*C*之间、小聪认为小明的操作太麻烦，只需将与*A*点相连的导线改接到*C*点即可，小聪的办法是否正确？答：\_\_\_\_\_\_．  
   测出*AB*、*BC*、*AC*间的电压记录在表格中，小明依据实验数据得出结论：串联电路总电压等于各用电器两端的电压之和，此结论存在的不足之处是：\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |



1. 如图所示，燃料1与燃料2质量相同，液体*a*和*b*的质量相同，如果要比较不同燃料的热值，应选择\_\_\_\_\_\_两图进行实验；在比较不同物质的比热容时，得到液体*a*、*b*温度随时间变化如图丁所示，则液体\_\_\_\_\_\_的比热容较大．



1. 在测量额定电压为的小灯泡电功率的实验中，电路如图甲所示．  
   连接电路时，开关要\_\_\_\_\_\_ ，滑动变阻器的滑片要滑至\_\_\_\_\_\_ 选填“*A*”或“*B*”端．  
   移动滑片*P*到某一位置时，电压表示数如图乙所示，若要测量小灯泡的额定功率，应将滑片*P*向\_\_\_\_\_\_ 选填“*A*”或“*B*”端移动，使电压表的示数为．  
   移动滑片*P*，记下电压表为时电流表的示数如图丙所示，可计算出小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_\_

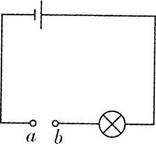


1. 在探究影响电阻大小的因素时，小明作出了如下猜想：导体的电阻可能与导体的长度有关；导体的电阻可能与导体的横截面积有关；导体的电阻可能与导体的材料有关。

实验室提供了4根电阻丝，其规格、材料如下表所示。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 材料 | 长度 | 横截面积 |
| *A* | 镍铬合金 |  |  |
| *B* | 镍铬合金 |  |  |
| *C* | 镍铬合金 |  |  |
| *D* | 锰铜合金 |  |  |

为了验证上述猜想，小明设计了如图所示的电路图，在*a*、*b*间接入不同的电阻丝，通过灯泡的亮暗反映\_\_\_\_\_\_\_\_。同组的小强发现电路中缺少一个重要的元件：\_\_\_\_\_\_\_\_。



完善电路后，小明为了验证猜想\_\_\_\_\_\_\_\_填序号，分别选用*A*、*B*电阻丝接入电路，发现实验现象不明显，请你为小明的电路改进提出一条建议：\_\_\_\_\_\_\_\_。

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、热传递的实质是内能从高温物体转移到低温物体，传递的不是温度，传递的是内能。故*A*错误；  
*B*、一切物体的分子都在永不停息地做无规则运动，则一切物体都有内能。故*B*错误；  
*C*、热量是一个过程量，只能说吸收或放出热量，不能说含有热量。故*C*错误；  
*D*、内能的大小跟质量、温度有关，物体温度升高，则内能增大。故*D*正确。  
故选：*D*。  
热传递实质是内能从高温物体转移到低温物体，或者是从一个物体的高温部分传到低温部分，必须有温度差；  
一切物体都是由分子组成的，分子在任何情况下都具有内能；  
热量是过程量，就是说，热量只存在于热传递或热交换过程中，只能说吸收或放出热量，热量传递等；热量不是状态量，不能说含有或者具有热量；  
内能的大小跟质量、温度有关。  
此题考查的是内能的影响因素、内能与热量的区别、晶体熔化的特点，需要清楚的是：内能不是热量，内能不仅与温度有关。  
2.【答案】*D*

【解析】【分析】  
热传递是能的转移过程，即内能从高温物体向低温物体转移的过程，在此过程中能的形式不发生变化；  
做功实质是能的转化过程，做功的过程中能量的形式变了，是机械能和内能的转化过程。  
解决此类问题要结合改变物体内能的方式及能量的转化和转移进行分析解答；热传递过程是能量的转移过程，做功过程是能量的转化过程。  
【解答】  
*A*.将冰块放入饮料中，饮料的温度降低，这是通过热传递改变物体的内能，故*A*不合题意；  
*B*.水沸腾后，壶盖被水蒸气顶起，是通过做功方法减小物体内能，故*B*不合题意；  
*C*.阳光照射下，地表的温度升高，是通过热传递的方法改变物体内能，故*C*不合题意；  
*D*.汽车行驶一段路程后，轮胎会发热，是通过做功方法增加物体内能，故*D*符合题意。  
故选*D*。  
3.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、实验中的两个轻质小球相互吸引，则它们可能带异种电荷，也可能一个带电，一个不带电，故*A*错误；  
*B*、烈日下游泳池旁的混凝土热得烫脚，而池中的水却不怎么热，是因为水的比热容大，在同等情况下，吸收热量，水的温度不如混凝土温度变化明显，故*B*错误；  
*C*、踢出的足球由于惯性在空中飞行，受到重力的作用，但不受向前的冲力，故*C*错误；  
*D*、悠扬的钢琴声如果影响了人们的工作、学习、休息也可能成为噪声，故*D*正确。  
故选：*D*。  
同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引；带电体可以吸引轻小物体；  
水的比热容大，在同样吸放热的情况下，其温度变化不明显；  
足球离开脚后，由于惯性继续向前飞行，不再受到向前的力；  
从环保的角度，一切影响人们工作、学习、休息的声音都可能成为噪声。  
本题围绕生活中常见的一些现象，考查了有关电学、热学、力学、声学的多个知识点，跨度较大，但都是基础知识，应熟知。  
4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、大功率用电器同时使用时，将会使电路中的电流过大，引起火灾，故*A*错误；  
*B*、由于湿衣服是导体，在输电线上晾衣服很容易造成触电事故，故*B*错误；  
*C*、发现有人触电应及时切断电源，故*C*正确；  
*D*、有金属外壳的用电器，使用三脚插头，使用电器外壳接地，防止用电器外壳带电危及人身安全，故*D*错误。  
故选：*C*。  
电路中电流过大的原因有两个：一是短路；二是家中使用用电器的总功率过大；  
湿衣服是容易导电的物体。  
发现有人触电，首先要使触电者尽快脱离电源，然后根据具体情况，进行相应的救治；  
带有金属外壳的用电器，必须使用三孔插座，以防外壳带电，危及人身安全。  
本题考查的是日常生活中的一些安全用电常识，要掌握安全用电的原则。  
5.【答案】*B*

【解析】【分析】  
本题考查了电压表的使用，只要注意电压表的正负接线柱是否连接正确，电压表与是否并联即可。  
电压表的正确使用方法：连接电压表的时候，电流要从正接线柱入，负接线柱出；电压表正确测出灯两端电压，则电压表与灯并联。  
【解答】  
*A*.由图可知，电压表接到了电源的两端，测量的是电源电压，故*A*错误；  
*B*.由图可知，电压表与并联，正负接线柱正确，故*B*正确；  
*C*.由图可知，电压表接到了的两端，测的是的两端电压，故*C*错误；  
*D*.由图可知，电压表与并联，但正负接线柱接反，故*D*错误。  
故选*B*。  
6.【答案】*B*

【解析】解：*A*、图中没有用电器，不合题意．  
*B*、图中电路元件正确，用电器能正常工作，符合题意．  
*C*、图中开关闭合后，导线直接连接在电源两端，不合题意．  
*D*、图中无电源，不合题意．  
故选*B*．  
电路的组成包括电源，用电器，开关，导线．且不能出现电源短路．  
此题考查了电路元件符号来画电路以及短路的辨别，要会运用．  
7.【答案】*B*

【解析】解：由图可知，当开关*S*闭合时，电流从正极出发，经灯泡、开关回负极，灯泡被短路，不亮，故*L*不亮，发光．  
故选*B*．  
先判断电路的状态：通路、开路、短路，若短路会烧坏电流表和电源．  
能正确的分析电路中的短路情况是解决该题的关键．  
8.【答案】*A*

【解析】解：*A*、实验次数1和2的材料、横截面积都相同，而长度不同，研究在材料和横截面积一定时，导体的电阻与导体的长度有关。符合题意。  
*B*、实验次数1和3的材料、长度都相同，而横截面积不同。研究在材料和长度一定时，导体的电阻与导体的横截面积有关。不合题意。  
*C*、实验次数2和4的长度，横截面积、材料都不同，无法比较，找不出影响因素。不合题意。  
*D*、实验次数3和4的长度、横截面积都相同，研究在长度和横截面积一定时，导体的电阻与导体的材料有关。不合题意。  
故选：*A*。  
电阻大小可由电流大小来转换比较。  
比较两次实验数据时，要根据控制变量法的思路，先看哪些因素是相同的，然后再看哪个因素不同，最后再确定电阻大小与该因素的关系。  
本题考查了影响电阻大小的因素，同时也考查了学生根据实验数据进行分析归纳的能力，该实验是用控制变量法进行的，要会分析。  
9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、电流表与串联，测的电流；  
*B*、电流表在干路中，测干路中的电流，不能只读的电流；  
*C*、电流表的正负接线柱接错了；  
*D*、电流表与串联，测的电流。  
故选：*D*。  
电流表在电路中是串联使用的，与哪个用电器串联，则测哪个用电器的电流。  
电流要从电流表的““接线柱流入，从““接线柱流出。  
本题考查了电流表的使用：电流表要串联在电路中；  
电流要从““接线柱流入，从““接线柱流出否则指针反转。  
被测电流不要超过电流表的量程可以采用试触的方法来看是否超过量程。  
绝对不允许不经过用电器而把电流表连到电源的两极上电流表内阻很小，相当于一根导线。若将电流表连到电源的两极上，轻则使电流表损坏，重则烧坏电流表、电源、导线。  
10.【答案】*C*

【解析】【分析】  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是根据电压表的正确使用判断出滑片的移动不能改变电路中的总电阻。  
电压表的内阻很大、在电路中相当于断路，据此可知滑片移动时电路中的总电阻不变，根据电阻的串联和欧姆定律求出电路中的电流，当滑片位于*b*端时电压表测两端的电压，根据欧姆定律求出电压表的最小示数；当滑片位于*a*端时电压表测电源的电压示数最大，进一步得出答案。  
【解答】  
因电压表的内阻很大、在电路中相当于断路，所以，滑片移动时电路中的总电阻不变，  
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，所以，电路中的电流：，  
当滑片位于*b*端时电压表测两端的电压，则电压表的最小示数：，故*ABD*错误；  
当滑片位于*a*端时电压表测电源的电压，示数最大为10*V*，所以，当滑动变阻器的滑片从*a*滑到*b*时，电压表的读数变化范围是，故*C*正确。  
故选*C*。  
11.【答案】*C*

【解析】【分析】  
使用电流表测量电流时：第一，必须将电流表和被测的用电器串联；第二，必须让电流从红色或标识“”号接线柱流进，再从黑色或标识“”号接线柱流出；第三，必须正确选择电流表的量程；第四，不允许把电流表直接连到电源的两极。  
本题考查电流表的正确连接，是较为简单的基础题。  
【解答】  
*A*.电流表与灯串联，且正负接线柱接反，故*A*错误；  
*B*.电流表与灯串联，但正负接线柱接反，故*B*错误；  
*C*.电流表表与灯串联，且电流从电流表的正接线柱流入，故*C*正确；  
*D*.电流表接在干路，测灯和的总电流，故*D*错误。  
故选*C*。  
12.【答案】*B*

【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．  
开关*S*闭合后，滑片向右移动时，接入电路中的电阻变大，电路中的总电阻变大，  
由可知，电路中的电流变小，即电流表的示数变小，故*A*错误；  
由可知，两端的电压变小，即电压表的示数变小，故*C*错误；  
因电压表与电流表示数之比等于定值电阻的阻值，  
所以，电压表与电流表示数之比不变，故*B*正确，*D*错误．  
故选*B*．  
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．根据滑片的移动可知接入电路中电阻的变化，根据欧姆定律可知电路中电流的变化和两端的电压变化，根据欧姆定律结合的阻值判断电压表与电流表示数之比的变化．  
本题考查了电路的动态分析，涉及到欧姆定律的灵活应用，要注意电压表不测带电源用电器两端的电压．  
13.【答案】*A*

【解析】【分析】  
本题考查的是电路故障的分析，有一定难度。

由电路图知，两灯泡串联．闭合开关，灯泡不亮，原因有二：断路或短路，因为两灯都不亮，所以不可能是一灯短路，所以只能是一灯断路。

【解答】

*A*.如果开路，和都不发光，将电压表并联在*ab*之间时，电压表断路无示数；将电压表并联在*bc*之间时，测量电源电压有示数，故*A*符合题意；  
*B*.如果短路，会发光，故*B*不符合题意；  
*C*.如果开路，和都不发光，将电压表并联在*bc*之间时，电压表断路无示数；将电压表并联在*ab*之间时，测量电源电压有示数，故*C*不符合题意；  
*D*.如果短路，会发光，故*D*不符合题意。  
故选*A*。

14.【答案】*ABD*

【解析】解：*A*、如图，先只闭合开关，测出两端电压，再闭合开关测出电源电压*U*，两电阻串联，电流相等，即，则电阻，故*A*正确；  
*B*、如图，先闭合开关，再将开关分别接*a*和*b*，测出电流、，则为通过支路的电流，为干路电流，由并联电路电压相等得：，故*B*正确；  
*C*、由电路图可知，先把滑片移到最右端，滑动变阻器阻值全部接入电路，，滑动变阻器与待测电阻串联，测出电路电流，，电源电压   
 把滑动变阻器滑片移到最左端此，时，即只有接入电路，由电流表测出电路电流，，电源电压，，由可以求出，，故*C*错误；  
*D*、如图，先断开所有开关调节滑动变阻器阻值为最大值，再闭合开关，断开开关，调节滑动变阻器到适当位置，测出两端电压；然后保持滑动变阻器滑片位置不动，断开开关、闭合开关，调节电阻箱的阻值为，使电压表的示数为则，故*D*正确；  
故选*ABD*．  
要测量电阻阻值，需要测出电阻两端电压与通过电阻的电流，然后应用欧姆定律求出电阻阻值；分析图示电路图，应用串并联电路特点与欧姆定律分析答题．  
本题考查了测电阻阻值问题，要测电阻阻值，需要测出待测电阻两端电压与通过电阻电流，分析清楚图示电路结构、应用串并联电路特点与欧姆定律即可正确解题．  
15.【答案】*CD*

【解析】解：*A*、电源是将其它形式的能量转化为电能的装置，并不限于将化学能转化为电能，故*A*错误；  
*B*、电路两端有电压，则电路中不一定有电流，要想有电流，电路还必须闭合，故*B*错误；  
*C*、金属导体中的自由电子定向移动的方向与电流方向相反；故*C*正确。  
*D*、大量自由电荷定向移动会形成电流，故*D*正确。  
故选：*CD*。  
*A*、电源是将其它形式的能量转化为电能的装置；  
*B*、电压是使电路形成电流的原因，要想有持续的电流，电路必须闭合。导体中的电流跟导体两端的电压成正比；  
*CD*、电流的方向与负电荷的定向移动方向相反，如：金属导体中的电流，是由自由电子的定向移动形成的。那么它的电流就和自由电子的定向移动方向相反。  
本题涉及的知识点较多，是一道学科综合题，但难度不大，掌握相关的基础知识即可正确解题。  
16.【答案】*ABD*

【解析】解：*A*、当两灯都正常发光时，实际功率都等于额定功率相等，所以它们消耗的电功率相同；故*A*错误；  
*B*、由可得：正常发光时灯泡的电流分别为，，  
当它们串联在6*V*的电源上时，此时通过两灯的电流相等，电路允许通过的最大电流是，故*B*错误；  
*C*、由可知两灯泡的电阻分别为，，当它们串联在电路中，通过两灯的电流相等，根据可知灯消耗的功率大，故*C*正确；  
*D*、当它们并联在3*V*的电源上时，则两灯两端的电压相等，由于，根据公式可知：消耗的电功率较小，故*D*错误．  
故选*ABD*．  
知道灯泡的额定电压和额定功率铭牌，根据求出两个灯的额定电流，根据串联电路电流处处相等的特点即可判断；  
求出两个灯的电阻，再比较串联或并联时的每个灯的实际功率，实际功率大的亮，从而得出答案．  
本题考查了串联电路和并联电路的特点，关键是电功率公式的灵活选取和应用，要明确灯泡的亮度取决于灯的实际电功率．  
17.【答案】*BC*

【解析】解：由图可知*AD*均为各用电器首尾依次连接组成的，故均为串联电路；而*BC*中两灯泡并列连接在电源两端，故均为并联电路．  
故选*BC*．  
解答本题应掌握：串联电路是将各元件依次连接，并联电路是将各用电器并列连接．  
本题考查电路的串并联，要求会根据用电器的连接情况去分析基本的串并联电路．  
18.【答案】*BC*

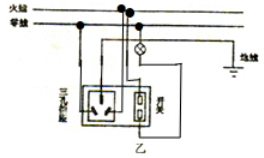
【解析】解：  
由电路图可知，定值电阻*R*与滑动变阻器串联，电压表测*R*两端的电压，电流表测电路中的电流。  
当滑片在*a*端时，电路为*R*的简单电路，此时电路中的电流最大，电压表示数最大，  
由图象可知，电源的电压，此时电路中的电流，  
由可得，定值电阻*R*的阻值：  
，故*A*错误、*B*正确；  
由于此时电阻*R*两端的电压最大、通过的电流最大，  
则定值电阻能达到的最大功率：  
，故*D*错误；  
当滑片位于*b*端时，电阻*R*与滑动变阻器的最大阻值串联，此时电路中的电流最小，电压表的示数最小，  
由图象可知，此时*R*两端的电压，电路中的最小电流，  
因串联电路中总电压等于各分电压之和，  
所以，此时滑动变阻器两端的电压：  
，  
则滑动变阻器的最大阻值：  
，故*C*正确；  
故选：*BC*。  
由电路图可知，当滑片在*a*端时，电路为电阻*R*的简单电路，此时电路中的电流最大，电压表的示数就是电源电压，由图乙读出对应的电流和电压，根据欧姆定律求出定值电阻*R*的阻值；此时电阻*R*两端的电压最大、通过的电流最大，根据求出定值电阻*R*能达到的最大功率；  
当滑片位于*b*端时，电阻*R*与滑动变阻器的最大阻值串联，此时电路中的电流最小，电压表的示数最小，根据图象读出电表示数，根据串联电路的电压特点求出变阻器两端的电压，利用欧姆定律求出滑动变阻器的最大阻值。  
本题结合图象考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是明白滑片移动过程中电路的变化情况以及从图象中获取相关信息。  
19.【答案】；200；电视机



【解析】解：因为电路中每消耗的电能，指示灯闪烁3200次。  
所以当指示灯闪烁320次时，消耗的电能为，  
  
用电器的额定功率可能为电视机。  
故答案为：；200；电视机。  
电能表是测量家庭电路中消耗电能多少的仪表。  
的含义是：电路中每消耗的电能，指示灯闪烁3200次；可求指示灯闪烁320次消耗的电能；  
根据题目所给条件和电功率的公式进行解答。  
本题考查学生对电能表铭牌上数据的理解情况，同时要求掌握电功率的计算方法。  
注意题目中的单位换算。  
20.【答案】节能或环保；；44

【解析】解：节能灯的优点有：节能、环保等；  
由可得，一个月消耗的电能：  
；  
设两种灯泡正常发光的时间为*t*，  
由可得，*LED*消耗的电能：  
，  
白炽灯消耗的电能为，  
因在达到相同亮度的条件下，*LED*灯可以节约的电能，  
所以，，  
解得：。  
故答案为：节能或环保；；44。  
节能灯具有节能、环保的优点  
灯正常发光时的功率和额定功率相等，根据求出一个月消耗的电能；  
消耗的电能之差与白炽灯消耗的电能之比就是节约的百分比，据此进行解答。  
本题考查了节能灯的特点和电功率公式、电功公式的灵活应用，关键是明白“*LED*灯可以节约电能”的含义，计算过程要注意单位的换算。  
21.【答案】；

【解析】解：  
由图知，开关闭合后，电流从电源正极流出，通过电流表分为两支，一支通过、，另一支通过，然后又汇合共同流入负极，因此两灯并联连接；  
电流表测量干路的电流；电流表测量通过灯的电流；  
由题知，干路电流，通过灯的电流是；  
并联电路中干路电流等于各支路电流之和，  
则通过灯的电流：．  
故答案为：；．  
由电路图知两灯并联，电流表测量干路中的电流，电流表测量通过灯的电流，根据并联电路中电流特点分析解答．  
本题的关键是正确识别电路，明白电流表是测量的哪一部分电路的电流，然后根据并联电路中电流的规律计算即可．  
22.【答案】解：首先辨别上面三根线地线、火线、零线．  
灯泡接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点，零线直接接入灯泡的螺旋套；  
安装三孔插座的方法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线．如图所示：

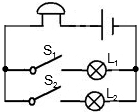


【解析】灯泡的接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点；零线直接接入灯泡的螺旋套．  
三孔插座的接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线．  
掌握家庭电路的灯泡、开关、三孔插座、两孔插座、保险丝的接法，同时考虑使用性和安全性．  
23.【答案】解：煤气完全燃烧放出的热量：  
，  
由题知，，  
  
水的质量：  
。  
答：水吸收热量，它能使的水升高到。

【解析】利用燃料完全燃烧放出热量公式求完全燃烧的煤气放出的热量，再利用求出水吸收的热量；  
知道水的比热容和水的初温和末温，利用吸热公式求水的质量。  
本题考查了学生对吸热公式、燃料完全燃烧放热公式的掌握和运用，利用，注意温度升高了与升高到末温的区别。  
24.【答案】解：两个电阻器串联在电路中，  
因串联电路中各处的电流相等，且总电压等于各分电压之和，  
所以，电路的总功率：  
，即；  
由电路图可知，、串联，电压表测两端的电压，  
因串联电路中总电压等于各分电压之和，  
所以，两端的电压：  
，  
电路中的电流：  
，  
则、的功率和电路总功率分别为：  
，，。  
答：证明过程如上所示；、的功率和电路总功率依次为、、。

【解析】两电阻串联时通过它们的电流相等，根据串联电路的电压特点和得出答案；  
由电路图可知，、串联，电压表测两端的电压，  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，是一道较为简单的应用题。  
25.【答案】解：由可得，白炽灯正常工作时灯丝的电阻：  
；  
取两只该规格的白炽灯串联起来接到220*V*的电源上时，它们分得的电压相等，  
即，  
由图象可知，电路中的电流，  
则两灯总的实际电功率，  
由可得，两灯工作2*h*共消耗的电能：  
度；  
白炽灯接到12*V*学生电源上时，电路是通路，根据可知，白炽灯消耗电能，消耗的电能转化为内能。  
答：这种白炽灯正常工作时，灯丝的电阻是；  
取两只该规格的白炽灯串联起来，接到220*V*的电源上，两灯总的实际电功率是，两灯工作2*h*共消耗度电；  
白炽灯接到12*V*学生电源上时，白炽灯消耗电能，消耗的电能转化为内能。

【解析】白炽灯正常发光时的电压和额定电压相等，根据求出灯丝的电阻；  
取两只该规格的白炽灯串联起来接到220*V*的电源上时，它们分得的电压相等，根据图象读出通过灯泡的电流，根据求出两灯总的实际电功率，根据求出两灯工作2*h*共消耗的电能；  
白炽灯接到12*V*学生电源上时，电路是通路，根据判断是否消耗的电能，用电器工作时把电能转化为其它形式的能。  
本题考查了电功率公式、电功公式的灵活运用，从图象中获取有用的信息是关键。  
26.【答案】解：  
由题意可知，两灯互不影响，故两灯并联，并且各支路灯泡都有相应的开关控制；由于每位病人按下床头开关后，值班室的电铃都会响，故电铃应串联在干路上。  
从电源正极开始经过电铃后进行分支，每一支都经过开关和灯泡，汇合后共同回到电源负极；电路图如下图所示：  
。



【解析】由题意可知，两灯互不影响，故为并联，并且各支路灯泡都有相应的开关控制。由于每位病人按下床头开关后，值班室的电铃响，故电铃在干路上。  
本题考查电路的设计，关键是根据题意得出灯泡和电铃的连接方式和根据开关的作用判断其位置。  
27.【答案】不同  
换用的量程  
不正确  
一次实验具有偶然性，多测几组数据

【解析】【分析】  
本题考查学生对于“探究串联电路的电压关系”实验的理解和掌握，熟知实验的原理与操作中的注意问题是解答的关键。本实验也是中考的重点实验之一。  
为了使探究得出的结论具有普遍意义，应该选取不同的小灯泡进行实验；  
使用电压表时，为减小误差，需选择合适的量程；  
根据电路图分析可以看出，直接改接一端连线，会造成电压表正负接线柱接反了；  
只进行了一次实验就得出结论，不具有普遍性；为了使实验结论具有普遍性，应进行多次测量。  
【解答】  
为了使探究得出的结论具有普遍意义，应该选取不同的小灯泡进行实验；  
根据图乙电压表所示情况可知，电压表指针偏转角度太小，误差过大，所以接下来需要断开开关，换用较小量程重新做实验即换用的量程；  
测出两端的电压后，小明断开开关，准备拆下电压表，改装在*B*、*C*之间。小聪认为小明的操作太麻烦，只需将与*A*点相连的导线改接到*C*点即可。这样做是不可以的，因为根据电路图分析可以看出，直接改接一端连线，会造成电压表正负接线柱接反了，故小聪的办法错误；  
本实验只做了一次实验，而没有进行多次测量，只凭一组实验数据得出结论带有偶然性，不能得出正确规律，故应更换规格不同的灯泡进行多次实验。  
故答案为：不同；换用的量程；不正确；一次实验具有偶然性，多测几组数据。  
28.【答案】甲乙；*b*

【解析】解：  
燃料放出热量与燃料的质量和热值有关，比较不同燃料的热值，应控制燃料质量相等，通过被加热的同质量的同种液体升高的温度的多少反应燃料放出热量的多少．  
由图甲、乙所示实验，燃料不同而被加热的液体相同，应用图甲、乙所示实验可以比较不同燃料的热值大小；  
由图丁所示图象可知，加热相同时间，即吸收相等热量时，*b*升高的温度低，因此*b*的比热容大．  
故答案为：甲乙；*b*．  
比较燃料的热值，应控制燃料不同而液体相同，实验通过被加热的液体升高温度的多少判断燃料放出热量的多少；比较比热容应控制燃料相同而液体不同；  
吸收相同的热量，温度变化量越大，比热容越小，温度变化量越小，比热容越大．  
本题考查了学生对热值概念、比热容概念的了解与掌握，分析时利用好控制变量法是解决本题的关键．  
29.【答案】断开；*A*；*B*；

【解析】解：为了保护电路，连接电路时，开关应断开，滑动变阻器阻值调至最大，即*A*端；  
电压表使用量程，每一个大格代表1*V*，每一个小格代表，电压为要使灯泡正常工作，灯泡两端电压从增大到，电路电流要增大，总电阻要减小，滑动变阻器的电阻要减小，滑片向*B*端移动，使电压表的示数为．  
当灯的电压为额定电压时，电流为，故额定功率．  
故答案为：断开；*A*；；．  
连接电路时，开关应断开，滑动变阻器阻值调至最大；  
读出电压表示数为，要使灯泡正常工作，灯泡两端电压增大到，电路电流要增大，总电阻要减小，滑动变阻器的电阻要减小．  
由电压为时的电流数据计算功率．  
本题考查了测量电功率实验中的电路连接、滑动变阻器的使用及电功率的计算，考查的都是基础知识或技能，难度适中．  
30.【答案】电阻的大小；开关；  
；串联一个电流表

【解析】【分析】  
本题考查了通过影响电阻大小的实验，知道如何通过观察电流表的示数来判断电阻的大小，同时掌握控制变量法在实验中的应用。  
小灯泡串联在电路中，电源电压一定，导体电阻越大，电路电流越小，灯泡发光越暗，导体电阻越小，电路电流越大，灯泡发光越亮，可以通过观察灯泡的亮度小判断导体电阻大小，为了控制电路的通断，应该安装一个开关；  
影响导体电阻大小的因素：导体的材料、长度、横截面积和温度，在研究电阻与其中某个因素的关系时，要采用控制变量法的思想，要研究导体的电阻大小与一个量之间的关系，需要保持其它量不变。  
在此实验装置中，运用转换法，电阻的大小通过比较小灯泡的亮度来判断，但是现象不是很明显，效果不好，为了准确比较电阻的大小，可以在电路中串联一只电流表。  
【解答】  
在*M*、*N*之间分别接上不同的导体，则通过观察灯泡的亮暗来比较导体电阻的大小，在电路上安装一个开关控制电路的通断；  
选用编号为*A*、*B*的两根电阻丝进行实验，由图可知*A*、*B*材料与横截面积相同，长度不同，所以是为了验证猜想  
为了准确比较导体的电阻，可在电路中串联一个电流表，根据电流的大小来判断电阻的大小。  
故答案为：电阻的大小；开关；；串联一个电流表。