

**2019-2020学年吉林省长春市南关区九年级（上）**

**期末物理模拟检测卷**

**班级\_\_\_\_\_座号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_**

一、单选题（本大题共**10**小题，共**20**分）

1. 甲乙两个用电器并联在同一电源上，甲的电阻是乙的3倍，则在相同的通电时间内，通过甲乙两个用电器的电功之比是

A. 2：3 B. 2：1 C. 9：2 D. 1：3

1. 下列电器中，正常工作时的电功率最接近500*W*的是

A. 洗衣机 B. 日光灯 C. 空调机 D. 电子手表

1. 下列中，属于内能转化为机械能的是

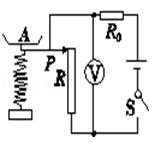
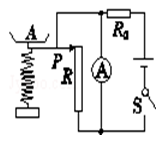
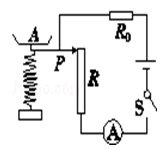
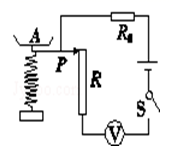
A. 两手相互摩擦能发热  
B. 水沸腾时蒸汽冲开壶盖  
C. 锯木头锯子发烫  
D. 压缩空气引火

1. 下列情况中不属于防止电热危害的是

A. 电视机的后盖有许多孔  
B. 电脑机箱内有小风扇  
C. 电动机外壳有许多散热片  
D. 家电长时间停用，隔一段时间应通电一次

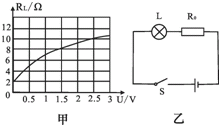
1. 如图所示是某种“测重仪”的原理图．*A*为托盘，*P*为金属滑片，且固定在轻质弹簧上，并能随轻质弹簧一起上下滑动，为保护电阻．托盘中物体的质量大小，可由电表的示数来显示，当物体的质量越大，电表的示数就越大，符合这一要求的电路是

A. B.   
C. D.



1. 电炉工作时，根据焦耳定律可知，相同时间内电炉丝产生的热量比导线多，所以电炉丝热得发红而连接电炉丝的导线不太热，其原因是

A. 电炉丝的电阻较大 B. 电炉丝与导线是并联的  
C. 电炉丝的横截面大 D. 通过电炉丝的电流较大



1. 小灯泡*L*上标有“”字样，它的电阻随它两端电压变化的图象如图甲所示．将小灯泡*L*和电阻接入图乙所示的电路中，电源电压为3*V*，且保持不变．当开关*S*闭合时，小灯泡*L*恰好能正常发光．下列说法不正确的是

A. 电阻的阻值为  
B. 开关*S*闭合时，小灯泡*L*的电阻为  
C. 小灯泡*L*的额定功率为  
D. 开关*S*断开时，小灯泡*L*的电阻为

1. 下列四种仪器中，用来测量家用电器在一段时间内消耗多少电能的是

A. 电流表 B. 电压表 C. 电能表 D. 验电器

1. 如图所示电路，电源电压为3*V*，灯标有“”，灯标有“”，设灯丝电阻不变，下列有关说法正确的是



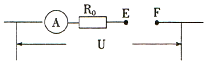
A. 断开，接*b*，可以正常发光  
B. 断开，接*a*，实际功率为3*W*  
C. 断开，接*a*，与实际功率之比为1：2  
D. 闭合，接*b*，实际功率为

1. 灯规格为“6*V* 3*W*”，灯规格为“3*V* 3*W*”，忽略灯丝电阻变化，则下列说法正确的是

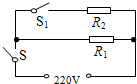
A. 与灯丝电阻之比为2：1  
B. 两灯串联，当电路中电流为时，灯两端电压为3*V*  
C. 两灯并联，当一个灯正常发光时，通过另一个灯的电流为1*A*  
D. 两灯并联在3*V*电压下，灯与灯消耗的实际功率之比为1：4

二、填空题（本大题共**6**小题，共20分）

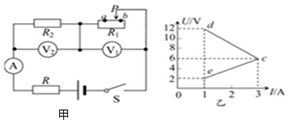
1. 家庭电路中，常用到空气开关和漏电保护器，应将它们\_\_\_\_\_\_ 联在电路中；为了用电安全，洗衣机应选用\_\_\_\_\_\_ 孔的插座．
2. 十字路口的交通指示灯是\_\_\_\_\_\_的选填“串联”或“并联”有时红灯快结束时黄灯也同时亮了，此时电路中的总电流会\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“不变”或“变小”。
3. 如图所示，电压*U*保持不变，在*E*、*F*之间先接入一个“6*V*3*W*”的灯时，灯能正常发光，在*E*、*F*之间换接一个“6*V*6*W*”的灯之后，灯的实际功率\_\_\_\_\_\_选填“大于”“等于”或“小于”



1. 滑动变阻器是靠改变电阻线在电路中的\_\_\_\_\_来改变电阻，从而改变电路中的电压和电流，滑动变阻器上标有“，2*A*”的字样，其中“”表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_“2*A*”表示           ．
2. 如图为某电热饮水机的电路原理图。已知电源电压保持220*V*不变，电阻的阻值为，电阻的阻值为。  
   当开关*S*、都闭合时，饮水机处于\_\_\_\_\_\_状态选填“保温”或“加热”；  
   饮水机处于保温状态时电路消耗的总功率是\_\_\_\_\_\_*W*；  
   饮水机处于加热状态时电路消耗的总功率是\_\_\_\_\_\_*W*。

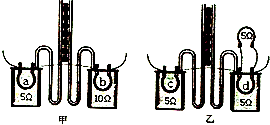


1. 如图甲所示，电源电压保持不变。闭 合开关*S*，滑动变阻器的滑片*P*从*b*点滑到*a*点的过程中，两电压表示数随电流表示数变化的图线如图乙所示。则：  
   阻值为\_\_\_\_\_\_      
   电源电压为\_\_\_\_\_\_*V*。  
   滑片从*b*点滑到*a*点的过程中，电路消耗的总功率最大值为\_\_\_\_\_\_*W*。



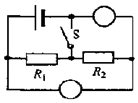
三、计算题（本大题共**2**小题，共20分）

1. 某灯泡接在6*V*的电路中时，消耗的电功率是3*W*，求：  
   通过灯丝的电流是多大？  
   工作5min，消耗电能多少*J*？
2. 如图是探究电流通过导体产生热的多少根什么因素有关的实验装置，将四段电阻丝*a*，*b*，*c*，*d*分别密封在完全相同的盒内，盒内封闭一定量的空气，其中图乙中另取电阻在盒外与盒内电阻并联．  
   盒内封闭一定量的空气的优点是\_\_\_\_\_\_ ，在实验中电流通过电阻产生热量的多少是通过观察\_\_\_\_\_\_ 来比较的．  
   图甲可探究电流产生的热量与\_\_\_\_\_\_ 的关系，图乙可探究电流产生的热量与\_\_\_\_\_\_ 的关系．  
   图乙中右侧盒外连接的电阻，它的作用是\_\_\_\_\_\_ ．  
   物理研究方法有很多，本实验运用了两种方法：一是\_\_\_\_\_\_ 法；二是转换法．

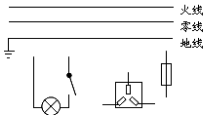


四、作图题（本大题共**2**小题，共10分）

1. 按题目要求作图：如图所示，请在两个“”内选填“电压表”和“电流表”的符号，使两灯组成并联电路．

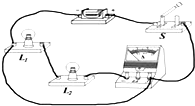


1. 请你按照安全用电的要求，将图中的电灯和开关，三孔插座和保险丝接入电路中。

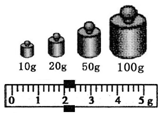


五、实验探究题（本大题共**5**小题，共30分）

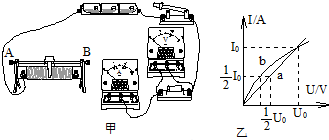
1. 请你仔细观察如图所示实物电路。若此时闭合开关，电路的状态为\_\_\_\_\_\_选填“通路”、“断路”或“短路”。  
   请在图中去掉一根导线，将电路改成一个串联电路在不需要的导线上画一个；  
   请在图中改一根导线，将此电路改成并联电路，此时电流表测通过\_\_\_\_\_\_的电流在不需要的导线上画一个，再补画上一条新的导线。



1. 为了比较甲、乙两种液体的比热容，小红进行了如下的实验：  
   在两个相同的烧杯中分别装入甲、乙两种液体，先用天平称出甲液体的质量，当天平平衡时，天平右盘中的砝码数和游码的位置如图所示，每个烧杯的质量为100*g*，则甲液体的质量为\_\_\_\_\_\_*g*；然后同样称出相等质量的乙液体。  
   用温度计分别测出甲、乙两种液体的初温为。  
   用两个相同的酒精灯分别给甲、乙两种液体加热，当它们升高相同的温度时，甲所用的时间为，乙所用的时间为若，则吸收热量较多的液体是\_\_\_\_\_\_，比热容较大的液体是\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”。

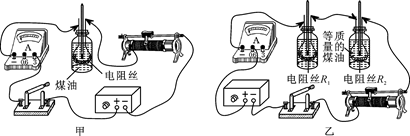


1. 如图甲所示是探究“电流的大小与电压的关系”的实验所连接的实验图，各元件及连接完好但不完整。  
   请你用笔画线代替导线将图甲所示实验电路补充完整。  
   电路连接无误后，在闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片*P*移到\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”端；  
   闭合开关，将滑动变阻器的滑片移到不同位置，将测得的电流表和相应的电压表示数绘制出图象如图乙中*a*所示，根据图象*a*可得结论：在电阻一定时，通过导体的电流跟导体两端的电压成\_\_\_\_\_\_。实验所采用的主要探究方法是\_\_\_\_\_\_。  
   若将电阻换成小灯泡，重复上述实验，绘制出图象如图乙中*b*所示，根据图象得发现：小电灯两端的电压增大时，灯丝的电阻\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“不变”或“变大小”其主要原因是：\_\_\_\_\_\_。



1. 探究电流产生的热量与哪些因素有关

实验电路：如图所示：



实验过程：如图甲所示，保持电阻、电流不变，探究电热与通电时间的关系；如图甲所示，保持电阻、通电时间不变，探究电热与电流的关系；如图乙所示，保持电流、通电时间不变，探究电热与电阻的关系．

实验结论：电流通过导体产生的热量跟电流的二次方成\_\_\_\_比，跟导体的电阻成\_\_\_\_比，跟通电时间成\_\_\_\_比．

交流讨论：实验中通过\_\_\_\_来判断电热的多少，这就是转换法．为了探究电流通过导体产生的热量与电阻有关，可把两个电阻\_\_\_\_起来，控制通过它们的电流相同．

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\_\_\_\_\_\_



**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：甲乙并联，所以电压相等，已知，通电时间相等，由得：  
。  
故选：*D*。  
根据已知条件，电压、电阻、通电时间的关系知道，可根据判断电功的比值。  
本题考查电功之比，关键是公式及其变形的灵活运用，本题相对比较简单，主要是对公式的考查。  
2.【答案】*A*

【解析】【分析】  
本类题型注意考查学生对生活用电器额定功率的掌握情况，因此平时需要积累生活知识．  
根据常见用电器的电功率选择合适选项．  
【解答】

解：洗衣机的额定功率接近500*W*；日光灯的额定功率在40*W*以内；空调的额定功率较大，在1000*W*以上；而电子手表的功率非常小．只有*A*符合题意．  
故选*A*．

3.【答案】*B*

【解析】解：图*A*两手相互摩察能发热，是摩擦生热，是机械能转化为内能．故*A*不符合题意．  
*B*、图*B*水沸腾时蒸汽冲开壶盖，是内能转化为机械能，符合题意．  
*C*、图*C*锯木头锯子发烫，是摩擦生热，是机械能转化为内能．故*C*不符合题意．  
*D*、图*D*压缩空气引火，是对空气做功，是机械能转化为内能．故*D*不符合题意．  
故选*B*．  
要解答本题需掌握：内能和机械能的相互转化．  
本题主要考查学生对：内能的利用以及能量的转化的了解和掌握．  
4.【答案】*D*

【解析】解：*A*、电视机的机壳上有许多小孔是为把各电器元件产生的热量及时散失掉。不符合题意。  
*B*、过多的热量会影响计算机的正常工作，机箱内有风扇，这都是为了散失热量。不符合题意。  
*C*、电流通过电机产生的热量是有害的，有许多散热片可以用来散热。不符合题意。  
*D*、家电长时间停用，隔一段时间应通电一次防止家电受潮，再次使用时被损坏。符合题意。  
故选：*D*。  
本题考查电热的危害的防止，电视机的后盖上有小孔、电动机外壳上有散热片、电脑机箱内有小风扇都是为了散热，确保用电器正常工作。  
本题主要考查对电热的应用及预防措施的了解。用电器工作时如果温度过高，会造成危害，要考虑如何散热。  
5.【答案】*B*

【解析】【分析】

根据物体的质量越大，电表的示数就越大，逐一分析各选项解答即可。    
本题考查电路的设计，明确题目要求，正确分析电路的连接方式和电表的作用是关键。

【解答】     
*A*.由图知，电压表串联入电路中，所以无论物体质量大小，滑片移动时电压表示数都几乎等于电源电压，故*A*不符合题意；  
*B*.由图知，物体质量越大，压力越大，滑片向下移动，使得*R*连入阻值减小，电源电压一定，由可知电路中电流变大，即电流表示数变大，故*B*符合题意；  
*C*.由图知，电流表将*R*短路，所以物体质量改变时，电路中电流不变，即*A*表示数不变，故*C*不符合题意；  
*D*.由图知，*R*与串联，电压表测*R*两端电压，由串联电路的分压原理知，物体质量变大，压力变大时，滑片向下移动，变阻器*R*连入阻值变小，分压减少，即电压表示数变小，故*D*不符合题意。  
故选*B*。

6.【答案】*A*

【解析】【分析】  
分析电流产生热量多少问题，一般要用焦耳定律，常见题目。  
由焦耳定律知道，电流通过导体产生的热量跟电流的平方、导体电阻大小和通电时间成正比。电炉丝和连接的导线串联在电路中通过的电流相等，通电时间是相同的，而电炉丝的电阻比导线的电阻大，据焦耳定律分析判断。  
【解答】  
电炉子在使用时，电炉丝和导线串联，，通电时间*t*相同，因为，，所以电流产生的热量：，从而出现电炉丝热得发红，而与电炉丝相连的导线却不怎么发热的现，，故*A*正确，*BCD*错误。  
故选*A*。  
7.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、开关闭合时，灯泡*L*恰好能正常发光，则根据灯泡两端的电压为，由图象可知灯泡的电阻为，  
所以电路电流为，  
因串联电路各处的电流相等，  
则电路总电阻为，  
所以定值电阻此选项正确，不符合题意；  
*B*、由图象知，灯泡正常发光时，灯丝电阻为此选项正确，不符合题意；  
*C*、灯泡正常发光时两端电压，由图象知此时灯泡的电阻   
灯泡的额定功率为此选项正确，不符合题意；  
*D*、开关*S*断开时，没有电流通过小灯泡，但灯泡的电阻不为此选项错误，符合题意．  
故选*D*．  
由电路图可知，灯泡与电阻串联，灯泡正常发光时的电压和额定电压相等．  
根据串联电路各处的电流相等和电源电压得出电路总电阻，根据电路总电阻和灯丝电阻即可求出定值电阻的阻值；  
由图象可以直接得到灯泡正常发光时灯丝电阻；  
已知灯泡正常发光时两端电压和电阻，利用公式求出灯泡的额定功率；  
电阻是导体本身的一种性质，它的大小取决于导体本身长度、横截面积、材料和温度，与导体两端的电压和通过的电流无关．  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率的计算，关键是知道灯泡正常发光时的电压和额定电压相等以及从图象中读出不同电压下灯泡的电阻．  
8.【答案】*C*

【解析】解：*A*、电流表是测电流大小的仪表，故*A*不符合题意；  
*B*、电压表测量电压大小的仪表，故*B*不符合题意；  
*C*、电能表是用来测量家用电器在一段时间内消耗多少电能即电流做功的仪表，故*C*符合题意；  
*D*、验电器是用来检验物体是否带电的仪器，故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
明确各仪表或仪器的基本作用回答。  
本题考查物理中常见仪表、仪器的作用，注意识别，不要混淆，为基础题。  
9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、当断开，接*b*时，电路中只有灯，电源电压为3*V*，灯标有“”，所以不能正常发光，故*A*错误；  
*B*、断开，接*a*，两灯泡串联，灯泡电阻为，  
，  
电路电流：，  
灯的功率：，故*B*错误；  
*C*、灯的功率：，则：1，故*C*错误；  
*D*、闭合，接*b*，两灯泡并联，的实际功率故*D*正确．  
故选*D*．  
已知灯泡的额定电压和额定功率，根据公式可求灯泡的电阻，断开，接*b*，电路中只有灯，灯两端的电压等于电源电压，断开，接*a*，两灯泡串联，根据公式可求的功率；闭合，接*b*，两灯泡并联，根据公式可求的实际功率．  
本题考查电功率的计算，关键是电功率公式及其变形的灵活运用，难点是判断开关断开与闭合时电路的连接情况，还要知道串联电路电阻的规律  
10.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、根据得：  
，，  
所以：：：1，故*A*错误；  
*B*、两灯串联，当电路中电流为时，  
，  
由，，故*B*错误；  
*C*、两灯并联时，，为使一个灯正常发光，另一灯又不能烧坏，  
所以电源，即可以正常发光，  
此时通过的电流，，故*C*错误；  
*D*、两灯并联在3*V*电压下，  
：：：：故*D*正确。  
故选：*D*。  
根据计算两灯电阻，从而求得两灯电阻比；  
两灯串联，根据串联电路电流特点，由欧姆定律求得灯两端电压；  
两灯并联，根据并联电路的电压特点判断正常发的灯泡，根据欧姆定律计算另一灯的电流；  
根据计算并联在3*V*电压下，两灯实际功率比。  
本题考查了串联和并联电路的特点、欧姆定律和电功率公式的应用，灵活运用公式是解题的关键。  
11.【答案】串；三

【解析】解：家庭电路中，常用到空气开关和漏电保护器，应将它们串联在电路中，这样才能对电路起到保护作用；  
为了用电安全，洗衣机应选用三孔的插座，这样可防止因洗衣机的外壳漏电而触电．  
故答案为：串；三．  
空气开关和漏电保护器应串联在电路中；有金属外壳的用电器应接三孔插座．  
本题考查了空气开关和漏电保护器在电路中的连接，三孔插座的作用等，属电学常识题．  
12.【答案】并联   变大

【解析】解：根据交通信号灯工作时的常识知，红灯亮时，黄灯不亮，绿灯不亮，它们是相互不影响工作的，故是并联连接。  
因信号灯是并联，红灯快结束时黄灯同时亮了，相当于又增加了一条支路，故干路电流会变大。  
故答案为：并联；变大。  
根据并联电路的特点分析。并联电路中用电器相互不影响工作。  
在并联电路中，支路越多，干路电流越大。  
本题考查并联电路的电流特点和各用电器之间的工作特点，同时需了解交通常识。  
13.【答案】小于

【解析】解：  
“6*V*3*W*”的灯和“6*V*6*W*”的灯，两灯的额定电压相同，的额定功率较大，  
由可知，的电阻小于的电阻；  
由题知，将灯接入电路时，灯能正常发光，说明两端电压为6*V*，  
将灯接入同一电路时，由于的电阻较小，根据串联电路的分压规律可知，两端电压将小于6*V*，因此的实际功率小于其额定功率6*W*。  
故答案为：小于。  
先判断该灯泡电阻的变化，然后根据串联电路电压的特点判断*AB*两端电压的范围，然后确定灯的实际功率。  
此题主要考查欧姆定律的应用和电功率的计算、实际功率等知识点，综合性较强，属于中档题。  
14.【答案】长度；它的最大电阻值为；它允许通过的最大电流为2*A*

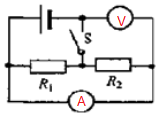
【解析】【分析】  
本题考查了滑动变阻器的相关知识，准确掌握相关知识点是解题的关键。  
根据影响电阻大小的因素分析滑动变阻器阻值变化的因素，在根据滑动变阻器的特点确定其字样的意义。  
【解答】  
滑动变阻器是改变接入电路的电阻丝的长度来改变电阻的大小的，滑动变阻器上标“，2*A*”的物理意义是：它的最大电阻值为，它允许通过的最大电流为2*A*。  
故答案为：长度；它的最大电阻值为；它允许通过的最大电流为2*A*。  
15.【答案】加热；；

【解析】解：当*S*闭合、断开时电路为的简单电路，当开关*S*、都闭合时与并联，  
因并联电路中总电阻的倒数等于各分电阻倒数之和，  
所以，当开关*S*、都闭合时，电路中的总电阻最小，  
由可知，电路中的总功率最大，饮水机处于加热状态；  
饮水机处于保温状态时，电路为的简单电路，则电路的总功率：  
；  
饮水机处于加热状态时，与并联，  
因并联电路中总电阻的倒数等于各分电阻倒数之和，  
所以，电路中的总电阻：  
，  
电路消耗的总功率：  
。  
故答案为：加热；；。  
分析开关闭合、断开时电路总电阻的大小关系，根据比较功率的大小，进一步判断电路所处的工作状态；  
饮水机处于保温状态时，电路为的简单电路，根据求出电路的总功率；  
饮水机处于加热状态时，与并联，电阻的并联求出电路中的总电阻，利用求出电路消耗的总功率。  
本题考查了电功率公式和并联电路特点的应用，要注意并联电路中总电阻小于任何一个分电阻。  
16.【答案】2；15；45

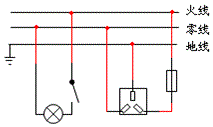
【解析】解：由图甲知，*R*、、串联，电压表测两端电压，电压表测两端电压，电流表测电路中电流。  
滑片*P*从*b*点滑到*a*点的过程中，连入阻值变小，电路中总电阻变小，  
由可知，电路中电流变大，两端的电压变大，  
因串联电路中总电压等于各分电压之和，  
所以，两端的电压变小，  
综上可知，图乙中，*dc*段表示的示数随电流表示数的变化的图线，*ec*段表示的示数随电流表示数变化的图线；  
当滑片位于*b*点时，接入电路中的电阻较大，电路中的电流较小，  
由图乙可知，电路中的最小电流，两端的电压，两端的电压，  
则阻值：  
；  
因串联电路中总电压等于各分电压之和，  
所以，当滑片位于*b*点时，电源的电压：  
，  
当滑片位于*a*点时，接入电路中的电阻较小，电路中的电流较大，的功率较大，  
由图乙可知，电路中的最大电流，两端的电压，两端的电压，  
则电源的电压：  
，  
因电源的电压不变，  
所以，，  
解得：，  
电源的电压；  
滑片从*b*点滑到*a*点的过程中时，电路的电流最大时，电路消耗的总功率最大，则  
。  
故答案为：；；。  
由图甲知，*R*、、串联，电压表测两端电压，电压表测两端电压，电流表测电路中电流。  
滑片*P*从*b*点滑到*a*点的过程中，连入阻值变小，根据欧姆定律可知电路中电流的变化和两端的电压变化，根据串联电路的电压特点可知两端的电压变化，然后得出两电压表示数与电流表示数之间的对应关系；当滑片位于*b*点时，接入电路中的电阻较大，电路中的电流较小，根据图象读出电表的示数，利用欧姆定律求出阻值；  
根据串联电路的特点和欧姆定律表示出电源的电压，当滑片位于*a*点时，接入电路中的电阻较小，电路中的电流较大，的功率较大，根据图象读出两种情况下电表的示数，根据串联电路的特点和欧姆定律分别表示出电源的电压，利用电源的电压不变得出等式即可求出*R*的阻值以及电源的电压；  
滑片从*b*点滑到*a*点的过程中时，电路的电流最大时，电路消耗的总功率最大，根据求出电路的最大总功率。  
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，从图象中获取有用的信息是关键。  
17.【答案】解：根据可得，通过灯丝的电流：  
．  
由可得，灯泡工作5min，消耗电能：  
．  
答：通过灯丝的电流约为；工作5min，消耗电能900*J*．

【解析】知道灯泡的电压和消耗的电功率，根据求出通过的电流．  
已知灯泡接在6*V*的电路中时，消耗的电功率是3*W*，根据可求得工作5min，消耗电能．  
本题考查了电功率与电压、电流的关系，关键是公式及其变形的灵活运用，难度不大，属于基础知识．  
18.【答案】空气受热容易膨胀，便于实验观察；两个*U*形管中液面的高度；电阻；电流；使电阻*c*、*d*中的电流不相等；控制变量

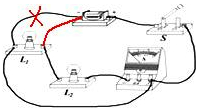
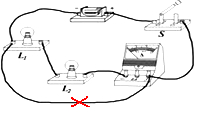
【解析】解：在实验中电流做功多少是通过观察气球膨胀程度大小来体现的．因此盒内封闭一定量的空气的优点空气受热容易膨胀，便于实验观察；  
在实验中电流通过电阻产生的热量多少是通过观察*U*型管内左右两侧液面高度大小来体现的，这种方法叫“转换法”．  
由图可知，两个盒中的电阻丝串联，通过两电阻丝的电流和通电时间相同，研究的是：当通过的电流和通电时间相同时，电流产生的热量与导体电阻大小的关系；  
两个相同的电阻串联在电路中，通电时间和电阻相同，当给其中一个并联一个电阻时，电阻的电流改变，探究电流产生热量跟电流关系．  
因为并联电路中的电阻比任何一个电阻都小，当乙图中右侧盒外连接的电阻后，右侧的电阻分压较小，由此可知，右侧电阻的电流减小，因此乙图中右侧盒外连接的电阻的作用是改变右侧电阻的电流；把电阻接在盒子外侧，是为了控制好变量，不改变右侧盒内电阻，便于探究电流通过导体产生的热量与电流的关系．  
图乙烧瓶内的电阻值都是，阻值相等，通电时间相等，电流不同，运用控制变量法，探究电流产生热量跟电流的关系．  
故答案为：空气受热容易膨胀，便于实验观察；两个*U*形管中液面的高度；电阻；电流；使电阻*c*、*d*中的电流不相等；控制变量．  
电流流经电阻丝产生焦耳热，瓶内气体温度升高，体积变大，使气球膨胀，电流做功越多，气球体积膨胀越大，气球膨胀程度的大小能反应电流做功多少．采用转换法，通过温度计示数的变化来反映电阻丝放出热量的多少；  
电流产生的热量跟电流大小、电阻大小、通电时间有关．探究电流产生热量跟电流关系时，控制电阻和通电时间不变；探究电流产生热量跟电阻关系时，控制通电时间和电流不变；探究电流产生热量跟通电时间关系时，控制电流和电阻不变．  
并联电路中的电阻比任何一个电阻都小．  
据该题中的控制变量法和转换法进行分析判断．  
该题考查了控制变量法和转换法在焦耳定律实验中的应用，注意两导体串联时电流相等，导体产生热量的多少是通过温度计示数的变化来反映的．  
19.【答案】解：  
电流从电源的正极出发，在电源左边的第一个节点分成两支，一路经过、一路经过、，然后在中间的节点处会合；据上面的分析可知，下面的电表相当于导线，即电流表；而上面的电表相当于断路，即电压表；如下图所示：



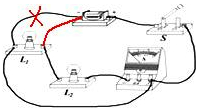
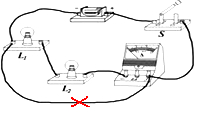
【解析】使两灯组成并联电路，可根据电流流向法进行分析；  
电流从电源的正极出发，在电源左边的第一个节点分成两支，一路经过、一路经过、，然后在右边的节点处会合；  
解答此类题目，应明确在电路中电压表起开路作用，电流表起导线作用．要求：会根据串、并联的连接方式设计电路，会正确使用电压表和电流表．  
20.【答案】解：首先辨别上面三根线地线、火线、零线。  
灯泡接法：火线进入开关，再进入灯泡，零线直接接入灯泡，这样在断开开关能切断火线，既能控制灯泡，又能更安全。  
安装安全用电原则，上孔接地线；左孔接零线；右孔接火线，且保险丝接到火线上。电路图连接如下图：



【解析】家庭电路中对于电灯接线的基本要求是：“火线零线并排走，零线直接进灯口，火线接在开关上，通过开关进灯头。”三孔插座的接法：上孔接地线；左孔接零线；右孔接火线，要是有保险丝，应该接到火线上。  
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。  
21.【答案】短路    
   

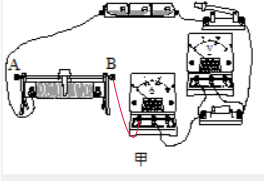


【解析】解：根据实物图可知，开关闭合后，电流直接经过导线从电源正极回到电源负极，因此此时的电路为短路；  
从电源正极依次串联开关、电流表、灯泡、回到电源负极，因此将灯泡与电流表相连的导线去掉；如下图所示：  
  
从电源正极经过开关后开始分支，一路经过电流表和，另一路经过，然后两路汇合回到电源负极，因此电流表测量中的电流，并将电源负极与灯泡左接线柱相连的导线改接右接线柱，如下图所示：  
  
  
用导线直接将电源两极连接起来的电路叫短路；  
将各元件顺次连接起来的电路叫串联电路；  
将各元件并联连接起来的电路叫并联电路；电流表与被测用电器串联连接。  
本题考查了电路的三种状态、串并联电路的连接、判断电路故障和改正的能力。电路中不允许出现短路，会损坏电源或电流表。  
22.【答案】82；甲；甲



【解析】解：砝码的总质量：180*g*，游码所对的刻度值：2*g*，所以玻璃杯和液体的总质量是：182*g*。  
则液体的质量：。  
由于用两个相同的酒精灯给液体加热，甲的加热时间比乙长，所以甲吸收的热量多，即*Q*甲乙，  
根据可知，在质量、升高的温度都相同时，*Q*与*c*成正比。即比热容大的吸热多。  
故答案为；甲；甲。  
物体的质量等于砝码的总质量加上游码所对的刻度值；  
根据热量计算公式：进行分析。  
本题是一道探究题，热量计算公式包含的物理量较多，是初中物理中最复杂的一个公式。在比较其中两个物理量的关系时，要注意另两个物理量必须都相同。  
23.【答案】*B*；正比；控制变量法；变大；灯丝的电阻跟温度有关

【解析】解：将电流表和滑动变阻器与电阻串联，变阻器已接了下面一个接线柱，可再接上面任意一个接线柱，如图所示：  
   
滑动变阻器的下面接了左边的接线柱，为保护电路，闭合开关前，应将滑片移至最右端，即*B*端，使其阻值最大；  
图乙*a*是一条过原点的直线，可知在电阻一定时，通过导体的电流跟导体两端的电压成比；  
探究电流与电压的关系，需使电阻的阻值不变，用到控制变量法；  
由图线*b*可知，通过灯泡的电流为，灯泡两端的电压小于，则根据可知，灯泡两端的电压越大，灯泡中的电流越大，灯泡的电功率变大，灯泡变亮，灯丝温度升高，灯丝电阻变大。  
故答案为：见上图；；正比；控制变量法；变大；灯丝的电阻跟温度有关。  
将电流表和滑动变阻器串联在电路中，注意电流表正负接线柱的接法，滑动变阻器要接一上一下；  
为防止电路中的电流过大，烧坏元件，在闭合开关前，应将滑片移至最大阻值处；  
电阻一定，电路中的电流与其两端的电压成正比；  
探究电流与电压和电阻的关系，需用到控制变量法；  
灯丝的电阻与温度有关，随温度的升高而增大。  
探究电流与电压和电阻的关系实验是电学的重点实验，首先要注意控制变量法在实验中的应用，有关实物电路的连接、滑动变阻器的使用等都是电学实验中的常见问题，同时还要注意灯丝电阻与温度的关系。  
24.【答案】正；正；正；  
比较温度计上升的示数；串联



【解析】【分析】  
电流产生的热量与通过导体的电流大小、导体的电阻、通电时间有关，通过实验来探究时要采用控制变量法以及转换法；  
甲图中，保持电阻、电流不变，改变通电时间，可探究电热与通电时间的关系；保持电阻、通电时间不变，通过调节滑动变阻器的滑片改变电路中的电流，可探究电热与电流的关系；乙图中，电阻丝和串联，电流和通电时间相同，电阻丝阻值不同，可探究电热与电阻的关系；  
根据焦耳定律可知，电流通过导体产生的热量跟电流的二次方成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比；  
电热的大小无法直接观察，可通过转换法来判断；串联电路电流处处相等，为使电流相同，可把两电阻串联。  
本题考查的是焦耳定律及探究过程，解题关键是了解焦耳定律内容并结合控制变量法进行分析。  
【解答】  
根据焦耳定律可知，电流通过导体产生的热量跟电流的二次方成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比；  
电热的大小无法直接观察，可通过观察温度计上升的示数来判断，这就是转换法的运用；串联电路电流处处相等，为使电流相同，可把两电阻串联。  
故答案为：  
正；正；正；  
比较温度计上升的示数；串联。  
25.【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．