**2023-2024学年西藏林芝市九年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**36**分。

1.下列现象能说明分子做无规则运动的是(    )

A. 春风拂面，柳絮飞扬 B. 晨曦微露，雾漫山野  
C. 百花齐放，花香四溢 D. 天寒地冻，大雪纷飞

2.为了纪念著名的物理学家欧姆，用他的名字作为单位的物理量是(    )

A. 电阻 B. 电压 C. 电功 D. 电流

3.下列估测的数据中，最符合实际的是(    )

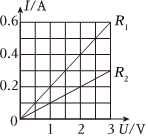
A. 一节干电池的电压约为 B. 一个电热水壶的加热功率约为10*W*  
C. 一台电视机正常工作的电流约为10*A* D. 一盏台灯工作2小时消耗电能约为

4.下列说法正确的是(    )

A. 打扫卫生时尘土飞扬，属于扩散现象  
B. 天然气燃烧越充分，其热值就越大  
C. 炽热的铁水具有内能，冰冷的铁块也具有内能  
D. 楼房中的“暖气”用水作为介质，是因为水的比热容较小

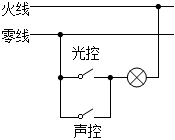
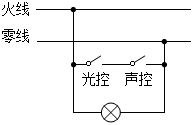
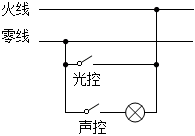
5.目前，制造手机芯片的材料主要为(    )

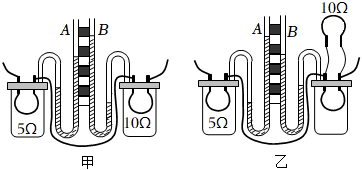
A. 导体 B. 绝缘体 C. 半导体 D. 超导体

6.如图所示为电阻和的图象，由图象可知(    )  
A. 与两端的电压为0时，它们的电阻也为0  
B. 与的电阻之比为2：1  
C. 将与串联接入电路，通电后与两端的电压之比为1：2  
D. 将与并联接入电路，通电后通过与的电流之比为1：2  
7.商场中，卖微波炉的售货员和顾客发生了争执。售货员说：微波炉很省电，用一次花不了多少电费；顾客说：我觉得微波炉很费电，我家的微波炉一开就“烧保险”。从物理学的角度看，售货员所说的“省电”和顾客所说的“费电”分别指的是微波炉在使用时(    )

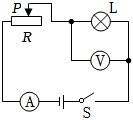
A. 消耗较少的电能，消耗较多的电能 B. 电功率较小，电功率较大  
C. 电功率较小，消耗较多的电能 D. 消耗较少的电能，电功率较大

8.为了节约电能，小聪利用“声控开关”有声音时自动闭合，无声音时自动断开和“光控开关”天黑时自动闭合，天亮时自动断开，设计了一个只有在天黑且有声音时灯才亮的楼道照明电路。下列电路图符合要求的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

9.在“探究电流通过导体产生的热量与哪些因素有关”的实验中，某同学采用了如图甲、乙所示的实验装置两个透明容器中封闭着等量的空气。下列说法正确的是(    )  
  
①*U*形管中液面高度变化主要是由液体热胀冷缩引起的  
②图甲装置能探究电流通过导体产生的热量与电阻的关系  
③图乙实验过程中右边透明容器中电阻丝阻值应该等于  
④用图甲中的实验结论能解释“电炉丝热得发红而与电炉丝相连的导线几乎不发热”的现象

A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ③④

10.如图所示，闭合开关*S*，滑动变阻器滑片*P*移动过程中，灯突然熄灭，电压表和电流表均无示数。若电路中仅有一处故障，则故障不可能是(    )

A. 电流表接线松开  
B. 小灯泡*L*断路  
C. 滑动变阻器*R*断路  
D. 开关*S*接触不良

11.小伟给学校劳动实践基地的蔬菜大棚设计了一个测量空气湿度的电路图，如图甲所示。电源电压恒为6*V*，定值电阻的阻值为，湿敏电阻*R*的阻值随空气湿度*H*的变化关系如图乙所示。下列分析正确的是(    )

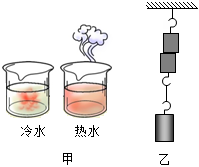
|  |
| --- |
|  |

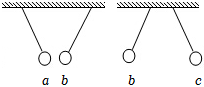
A. 空气湿度越大，湿敏电阻*R*的阻值越大  
B. 空气湿度越大，电压表示数越小  
C. 当空气湿度为时，电压表的示数为  
D. 当电路中电流为时，空气湿度为

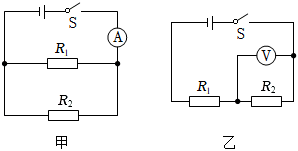
12.将一只“6*V* 3*W*”的小灯泡与一个阻值为的电阻串联后接到12*V*的电源上，闭合开关后，小灯泡的实际功率(    )

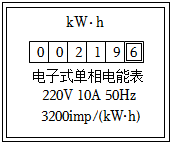
A. 大于3*W* B. 等于3*W* C. 小于3*W* D. 无法确定

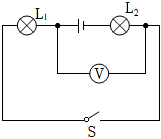
二、填空题：本大题共**6**小题，共**12**分。

13.如图甲，在一个烧杯中装半杯热水，另一个同样的烧杯中装等量的冷水。同时滴入一滴红墨水，发现装热水的杯子变红的速度更快，这说明了分子的运动跟\_\_\_\_\_\_有关。如图乙，将两个铅柱的底面削平，然后紧紧地压在一起，在下面吊一个重物都不能把它们拉开，这说明了分子之间存在\_\_\_\_\_\_。

14.*a*、*b*、*c*三个轻质小球，*a*带正电，相互作用的情况如图所示，则*c*的带电情况是\_\_\_\_\_\_选填“带负电”“不带电”或“带正电”；用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近*c*球，二者将互相\_\_\_\_\_\_选填“吸引”或“排斥”。

15.定值电阻和并联在如图甲所示电路中，电流表的示数为，通过的电流，则通过的电流为\_\_\_\_\_\_ *A*；再将和串联在如图乙所示电路中，电源电压为5*V*，电压表示数为3*V*，则两端的电压为\_\_\_\_\_\_ *V*。  


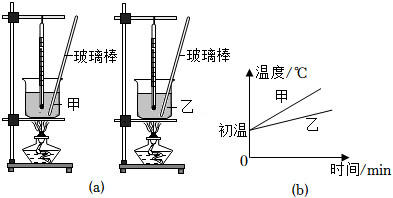
16.小明家的电能表面板如图所示，图中电能表的示数为\_\_\_\_\_\_，他家里新添置一台空调，让其单独工作，电能表的指示灯闪烁了320次，则该空调的实际电功率为\_\_\_\_\_\_ *W*。

17.如图所示，电源电压恒为3*V*。闭合开关*S*，电压表的示数为，则灯泡两端的电压为\_\_\_\_\_\_ *V*，灯泡与的电阻之比为\_\_\_\_\_\_。

18.如图甲所示的电路中电源电压不变，小灯泡*L*的额定电压为24*V*，当把滑片*P*滑到最左端时，小灯泡恰好正常发光。图乙为通过灯泡*L*的电流与其两端电压的关系，当小灯泡正常发光时灯丝的电阻为\_\_\_\_\_\_。调节滑动变阻器*R*，当其连入电路的阻值是\_\_\_\_\_\_时，小灯泡的实际功率为。

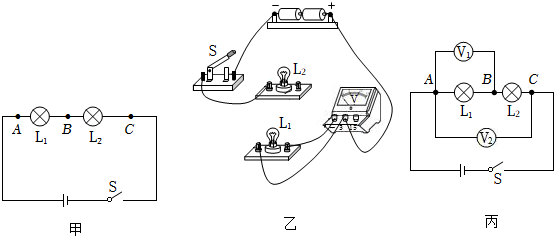
|  |
| --- |
|  |

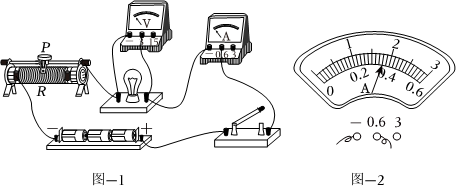
三、实验探究题：本大题共**4**小题，共**20**分。

19.利用如图所示的实验装置比较不同物质的吸热能力。  
  
实验时，选取质量\_\_\_\_\_\_、初温相同的甲、乙两种不同液体，用相同的酒精灯加热，加热时液体温度升高，这是通过\_\_\_\_\_\_方式来增大内能的。  
根据实验数据绘制的温度随时间变化关系如图所示，分析可知，\_\_\_\_\_\_液体的吸热能力更强。  
实验完成后，酒精灯中剩余酒精的热值\_\_\_\_\_\_填“变大”“变小”或“不变”。

20.如图所示，是探究影响导体电阻大小因素的实验装置图，实验中分别把*a*、*b*、*c*、*d*四根导线接入电路，其中导线*a*、*b*、*d*长度相同，*a*、*b*、*c*粗细相同，*b*、*d*粗细不同。  
该实验是通过观察电流表的示数来间接比较导线电阻的大小，这种科学研究问题的方法是\_\_\_\_\_\_法。  
选用\_\_\_\_\_\_两根导线分别接入电路中进行实验，是为了探究电阻大小跟导体的长度有关。  
选用*a*、*b*两根导线分别接入电路中进行实验，是为了探究电阻大小跟导体的\_\_\_\_\_\_有关。  
选用\_\_\_\_\_\_两根导线分别接入电路中进行实验，是为了探究电阻大小跟导体的横截面积有关。

|  |
| --- |
|  |

21.小雅和同学进行“探究串联电路电压规律”的实验。所用器材有：电压恒为3*V*的电源，一个开关，两只灯泡和，两只相同电压表和量程均为和，导线若干。  
  
他们按图甲所示的电路图连接电路，用一只电压表分别测*AB*、*BC*、*AC*间的电压。每次拆接电压表时，开关应处于\_\_\_\_\_\_状态；  
为测量两端电压，请在图乙中用笔画线代替导线将实物图连接完整；  
具有创新精神的小雅决定改进实验。她按照图丙所示电路图连接好电路，闭合开关，发现电压表和的指针偏转角度相同，则可能的原因是电压表\_\_\_\_\_\_选填“”或“”的量程选大了，此时电压表的示数为\_\_\_\_\_\_ *V*；  
解决问题后，小雅同学测出了*AB*间和*AC*间的电压，为了测量*BC*间的电压，断开开关，接下来可以\_\_\_\_\_\_；  
*A*.保持*B*接线不动，将电压表连线由*A*改接到*C  
B*.保持*C*接线不动，将电压表连线由*A*改接到*B*为了得到更普遍的规律，下列操作最合理的是\_\_\_\_\_\_；  
*A*.将灯泡和互换位置进行多次测量  
*B*.换用不同规格的灯泡进行多次测量  
分析*AB*、*BC*、*AC*间的电压关系，得出结论：在串联电路中，各部分电路电压之和等于总电压。

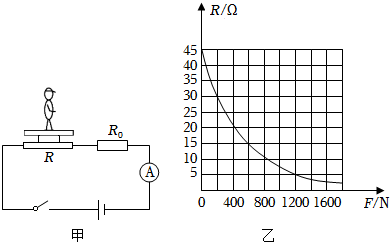
22.如图1，是“测量小灯泡的电功率”的实验电路，电源电压为且保持不变，小灯泡*L*的额定电压为。  
  
连接如图1所示电路时，开关*S*应处于断开状态，滑动变阻器的滑片*P*应置于最\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”端。  
闭合开关*S*，移动滑动变阻器的滑片*P*，多次实验并将数据和现象记录在下表中。分析表中信息，回答下列问题。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 电压 | 电流 | 小灯泡亮度 | 电功率 |
| 1 |  |  | 不亮 |  |
| 2 |  |  | 暗 |  |
| 3 |  |  | 较暗 |  |
| 4 |  |  | 正常亮 |  |
| 5 |  |  | 很亮 |  |

①小灯泡*L*在额定电压下工作时，电流表的指针位置如图2所示，则电流表示数为\_\_\_\_\_\_ *A*，小灯泡*L*的额定功率为\_\_\_\_\_\_ *W*。  
②第1次实验中，小灯泡*L*不亮的原因可能是\_\_\_\_\_\_。  
③分析数据还发现，通过小灯泡*L*的电流与其两端的电压不成正比，其原因可能是\_\_\_\_\_\_。  
④本次实验所选用的滑动变阻器的规格是\_\_\_\_\_\_。  
*A*.  
*B*.

四、计算题：本大题共**2**小题，共**12**分。

23.如图所示为某种固体酒精炉，固体酒精炉比液体酒精炉使用时更安全。为了测定该固体酒精炉的热效率，在炉中放入40*g*的固体酒精，当固体酒精燃烧完后，锅中1*kg*的水温度从升高到了。已知固体酒精的热值为，水的比热容是，求：  
若固体酒精完全燃烧，则放出的热量是多少？  
水吸收的热量是多少？  
小明测得固体酒精炉的热效率是多大？

24.体重超标已影响了部分中学生的身心健康，为了动态监测学生的体重情况，班级科技创新小组设计了一台由电流表改装而成的简易体重计，其电路如图甲所示。已知电源电压恒定，定值电阻，*R*为压敏电阻，其阻值与所受到的压力关系如图乙所示，电流表量程为，踏板重力不计，求：  
闭合开关*S*，当体重计空载时，电路中的电流为，电源电压为多少；  
当体重计示数为600*N*时，消耗的电功率为多少；  
此体重计所能测量的最大体重为多少。  


**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、柳絮飞扬，是肉眼可见的宏观物体-柳絮的机械运动，不是分子的运动，故*A*不符合题意；  
*B*、雾漫山野，是肉眼可见的宏观物体-雾的机械运动，不是分子的运动，故*B*不符合题意；  
*C*、花香四溢，是花香分子在不停地做无规则运动的结果，是分子运动，故*C*符合题意；  
*D*、大雪纷飞，是肉眼可见的宏观物体-雪花的机械运动，不是分子的运动，故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
不同的物质在相互接触时，彼此进入对方的现象叫做扩散，这一现象说明一切物体的分子都在不停地做无规则运动。由于分子的体积很小，分子的运动无法用肉眼直接看到，但可以通过气味、颜色的变化来体现。  
无论是液体还是固体，它们的分子在永不停息地做无规则运动，分子运动是肉眼看不见的，要把它与物体的机械运动区别开来。

2.【答案】*A*

【解析】解：*A*、电阻的基本单位是欧姆，故*A*符合题意；  
*B*、电压的基本单位是伏特，故*B*不符合题意；  
*C*、电功的基本单位是焦耳，故*C*不符合题意；  
*D*、电流的基本单位是安培，故*D*不符合题意。  
故选：*A*。  
根据对物理学史、以及常见物理量及其单位的掌握作答。  
此题考查的是我们对常见物理量及其单位的掌握情况，属于识记性知识的考查，比较简单，容易解答。

3.【答案】*A*

【解析】解：一节新干电池的电压为，故*A*符合实际；  
*B*.一个电热水壶的加热功率约为1000*W*，故*B*不符合实际；  
*C*.一台电视机正常工作的电流约为，故*C*不符合题意；  
*D*.一盏台灯工作2小时消耗电能约为：，故*D*不符合实际。  
故选：*A*。  
首先对题目中涉及的物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。  
物理学中，对各种物理量的估算能力，是我们应该加强锻炼的重要能力之一，这种能力的提高，对我们的生活同样具有很大的现实意义。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、打扫卫生时，尘土飞扬是固体颗粒的运动，不属于扩散现象，故*A*错误；  
*B*、热值是燃料本身的特性，与燃料的种类有关，与是否充分燃烧无关，所以天然气燃烧越充分，其热值不变，故*B*错误；  
*C*、一切物体在任何情况都有内能，所以炽热的铁水具有内能，冰冷的铁块也具有内能，故*C*正确；  
*D*、楼房中的“暖气”用水作为介质，是因为水的比热容较大，相同质量的水和其它物质相比，降低相同的温度，水放出的热量较多，故*D*错误。  
故选：*C*。  
扩散现象是指不同物质相互接触时彼此进入对方的现象，表明分子在不停地作无规则运动；  
热值是燃料本身的特性，与燃料的种类有关，与燃料的质量、放热多少和是否充分燃烧无关；  
一切物体在任何情况都有内能；  
水的比热容较大，相同质量的水和其它物质相比，降低相同的温度，水放出的热量较多。  
本题考查分子动理论、内能、比热容和燃料热值的概念，是一道基础题。

5.【答案】*C*

【解析】【分析】  
该题考查了半导体的相关知识，知道半导体的导电性介于导体与绝缘体之间，具有特殊的导电性，是制作集成电路的主要材料。  
半导体的导电性介于导体与绝缘体之间，是制作集成电路的主要材料。  
【解答】  
半导体的导电性介于导体与绝缘体之间，具有特殊的导电性，是制作集成电路的主要材料，所以手机芯片的材料主要是半导体，故*ABD*错误，*C*正确。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、电阻是导体阻碍电流的性质，其大小与导体的材料、长度，横截面积以及导体的温度有关，与电压、电流大小无关，故*A*错误；  
*BC*、将与串联接入电路，电流相等，由图象得出：当通过两电阻的电流相等时时，，与两端的电压之比为1：2，由的变形式可知，，  
：：2，故*B*错误，*C*正确；  
*D*、这两个电阻并联后接在3*V*电源上时，，  
由图象可知，，，通电后通过与的电流之比为：：1，故*D*错误。  
故选：*C*。  
电阻是导体阻碍电流的性质，其大小与导体的材料、长度，横截面积以及导体的温度有关，与电压、电流大小无关；  
串联电流相等，在图象中，横轴表示电压，纵轴表示电流，找出相同电流的对应的电压值，根据欧姆定律比较两电阻的大小；  
两电阻并联时两端的电压相等，利用并联电路的电流特点求出干路电流。  
本题考查图象分析，关键掌握串并联的特点和欧姆定律的应用，属于中档题。

7.【答案】*D*

【解析】解：售货员认为微波炉很省电，是说微波炉的电功率大，但加热食物用时很短，消耗的电能并不多，所以“微波炉很省电，用一次花不了多少电费”，即售货员是从消耗较少的电能角度说的；  
顾客是从电功率角度考虑的，因为微波炉属于大功率用电器，工作时电路中电流很大，会烧断保险丝，相同时间内消耗的电能多，所以认为很“费电”。  
故选：*D*。  
根据公式可以解释售货员所说的微波炉很省电；  
根据可以解释顾客说的微波炉功率大，微波炉一开就烧保险丝。  
本题通过实际生活中的一个场景来考查学生对电能和电功率的理解情况，是一道理论与实践相结合的题目。

8.【答案】*A*

【解析】解：只有当“光控开关”、“声控开关”都闭合了灯才能亮，两个开关串联，并且两个开关要接在火线与灯之间，故*A*正确。  
故选：*A*。  
先确定“光控开关”、“声控开关”的连接方式，而这两个开关与灯串联，且开关接在火线与灯之间。  
本题考查了声光控开关与灯的连接方法。确定声光控开关的连接方式是关键。

9.【答案】*C*

【解析】*U*形管内液面高度变化是由容器内气体受热膨胀引起的，故①错误；  
由图甲可知，两阻值不同的电阻丝串联，通过两电阻丝的电流相同，探究的电流通过导体产生热量跟导体的电阻是否有关，故②正确；  
乙实验是研究电流产生的热量与电流的关系，通过它们的电流不同、通电时间都相同和电阻要相同，右边容器中的电阻要等于左边容器中的电阻，故③错误；  
图甲中两电阻串联，电阻不同，通过两电阻的电流相同，电阻产生的热量更多，电炉丝与和它相连的导线也是电阻不同，电流相同，电炉丝电阻更大，产生的热量更多，故④正确；  
故选：*C*。  
电流通过电阻丝产生热量，加热容器内的气体，气体受热膨胀，从而引起*U*形管内液面高度变化，由此可得出结论；  
探究电流产生热量与电阻关系时，控制电流和通电时间不变；  
探究电流产生的热量与电流的关系，控制电阻和通电时间不变；  
根据公式可知，当电流一定时，电阻越大，产生热量越多。  
本题主要考查的是学生对“电流通过导体产生的热量与电阻、电流的关系”实验的理解和掌握，注意控制变量法和转换法的运用是解决该题的关键。

10.【答案】*B*

【解析】解：由电路图知，灯泡和滑动变阻器串联电流表测量电路中的电流，电压表测量灯泡的电压，  
闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片，发现灯泡不亮，电流表和电压表均无示数，说明电路中出现了断路，而电压表测的是小灯泡的电压，当小灯泡断路时，电压表的正负接线柱与电源两极相连，电压表测的是电源电压，电压表会有读数，所以不可能是小灯泡断路；  
电流表断路、滑动变阻器断路、开关*S*接触不良时，电路中没有电流流过，此时小灯泡不亮，电流表和电压表均无示数，是可能的情况，故*B*符合题意，*ACD*不符合题意。  
故选：*B*。  
由电路图知，灯泡和滑动变阻器串联电流表测量电路中的电流，电压表测量灯泡的电压，闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片，发现灯泡不亮，电流表和电压表均无示数，说明电路中出现了断路，据此分析。  
本题考查串联电路的故障分析，关键是把握电表的示数，属于中档题。

11.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由图乙知，空气湿度越大，湿敏电阻*R*的阻值越小，故*A*错误；  
*B*、定值电阻和湿敏电阻*R*串联，电压表测定值电阻两端的电压；空气湿度越大，湿敏电阻*R*的阻值越小，根据串联分压原理知，湿敏电阻*R*两端的电压减小，定值电阻两端的电压增大，即电压表示数增大，故*B*错误；  
*C*、由图乙知，当空气湿度为时，湿敏电阻*R*的阻值为，根据串联分压原理得，  
①  
②  
由①②解得，，，电压表的示数为，故*C*错误；  
*D*、根据欧姆定律得，，根据串联电路电阻的特点，，由图乙知，对应的湿度为，故*D*正确。  
故选：*D*。  
根据图乙进行分析；  
根据串联电路的分压原理进行分析；  
由图乙知，当空气湿度为时湿敏电阻*R*的阻值，根据串联分压原理得，，同时又知，联立方程组可解得，湿敏电阻*R*两端的电压和定值电阻两端的电压；  
知道电路的电流和电源电压，根据欧姆定律可求出电路的总电阻，再根据串联电路电阻的特点可求出湿敏电阻*R*的电阻，由图乙可读出对应的湿度。  
本题考查了串联电路的特点、欧姆定律的应用等，关键是从图中得出有用信息。

12.【答案】*B*

【解析】解：灯泡的电阻为：  
；  
灯泡和电阻串联后接到12*V*的电源上时，电路中的电流：  
；  
根据可得，灯泡的实际电功率为：  
。  
故*ACD*错误，*B*正确。  
故选：*B*。  
已知灯泡的额定电压和额定功率，可利用公式求出其电阻，再根据电阻的串联特点和欧姆定律求出灯泡和电阻串联后电路中的电流，最后根据求出灯泡的实际功率，据此选出正确选项。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的灵活应用，是一道较为简单的计算题。

13.【答案】温度  引力

【解析】由于分子在不停地做无规则运动，温度越高，分子无规则热运动越剧烈。由于热水的温度高，热水中的墨水扩散的快，所以热水的杯子变红的速度更快，这说明了分子的运动跟温度有关。  
将两个铅柱的底面削平、削干净、然后紧紧地压在一起，两铅块的底面分子间的距离较小，分子间的引力使两铅块结合起来，甚至下面吊一个重物都不能把它们拉开。  
故答案为：温度；引力。  
分子热运动：物质由分子组成，构成物质的分子始终在不停地做无规则运动，这种运动和温度有关，温度越高分子运动越剧烈；  
分子间存在相互作用的引力和斥力。  
本题考查了扩散现象、分子运动，总体难度不大，掌握基础知识即可正确解题。

14.【答案】带负电  吸引

【解析】解：电荷间的相互作用规律为：同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引。带电体有吸引轻小物体的性质。*a*带正电，*b*与*a*互相吸引，则*b*有可能带负电或不带电；因为*b*与*c*互相排斥，则*b*与*c*都带电且带同种电荷，所以*b*与*c*都带负电。  
用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，*c*带负电，因异种电荷相互吸引，则两者互相吸引。  
故答案为：带负电；吸引。  
同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。  
排斥的带有同种电荷，吸引的可能带有异种电荷，也可能带电体吸引不带电体。  
带电体吸引不带电体，排斥带同种电荷，吸引可能带异种电荷，其中之一带电。注意带电体具有吸引轻小物体的性质。

15.【答案】

【解析】解：定值电阻和并联，电流表测量干路的电流，电流表的示数为，通过的电流，根据在并联电路中，干路电流等于各支路电流之和，  
则通过的电流为：；  
将和串联在电路中，电源电压为5*V*，电压表示数为3*V*，根据串联电路中总电压等于各部分电路电压之和，则两端的电压为：。  
故答案为：；2。  
在并联电路中，干路电流等于各支路电流之和．表达式为：；  
串联电路中总电压等于各部分电路电压之和。  
数学表达式：。  
本题考查了串并联电路的特点及应用，是一道常见题目。

16.【答案】

【解析】解：由图可知，图中电能表的示数为；  
表示电路中用电器每消耗电能，电能表的指示灯闪烁3200次，  
则电能表的指示灯闪烁了320次，空调消耗的电能，  
空调的实际功率：。  
故答案为：；1200。  
根据读数时，数字方框中最后一位是小数，单位是；  
表示电路中用电器每消耗电能，电能表的指示灯闪烁3200次，据此求出电能表的指示灯闪烁了320次，空调消耗的电能，根据求出空调的实际功率。  
本题考查电能表的读数、对电能表参数的理解以及电功率公式的应用，是一道基础题。

17.【答案】：5

【解析】解：闭合开关，两灯泡串联接入电路，电压表测灯泡两端的电压，  
串联电路总电压等于各部分电压之和，则灯泡两端的电压为；  
串联电路各处电流相等，根据欧姆定律可得通过电路的电流，则。  
故答案为：；1：5。  
闭合开关，两灯泡串联接入电路，电压表测灯泡两端的电压，根据串联电路电压规律计算灯泡两端的电压；  
根据串联电路电流特点结合欧姆定律表示通过电路的电流，进一步计算灯泡与的电阻之比。  
本题考查串联电路特点和欧姆定律的灵活运用。

18.【答案】60 40

【解析】解：灯泡与滑动变阻器串联，当滑片*P*滑到最左端时，电路灯泡的简单电路，小灯泡恰好正常发光，  
则电源电压等于灯泡的额定电压，即；  
对照乙图知，灯泡的额定电流为，  
小灯泡正常发光时灯丝的电阻，  
由乙图知，当灯泡的电压为12*V*，电流为，电功率，恰好满足条件；  
则此时滑动变阻器的电压；  
根据串联电路的电流特点知，滑动变阻器的电流，  
滑动变阻器连入电路的阻值。  
故答案为：60；40。  
灯泡与滑动变阻器串联，当滑片*P*滑到最左端时，小灯泡恰好正常发光。由此确定电源电压，根据图像数据和欧姆定律计算灯泡的电阻，根据图像确定时灯泡的电压和电流，根据串联电路的特点和欧姆定律计算滑动变阻器的电阻。  
本题考查串联电路的特点、欧姆定律、电功率等，属于中档题。

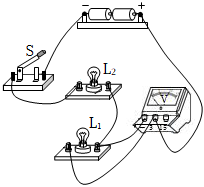
19.【答案】相等  热传递  乙  不变

【解析】解：探究物质吸热能力实验，实验中应量取质量相同的甲、乙两种液体，分别倒入相同的烧杯中；用相同的酒精灯加热，加热时液体吸收热量，温度升高，是通过热传递的方式增大内能的；  
因质量相等的甲和乙两种液体，在升高相同温度时，乙的加热时间长，乙吸热多，所以乙的吸热能力强；  
热值是燃料的一种特性，不随质量的改变而改变，故酒精灯中剩余的酒精热值不变。  
故答案为：相等；热传递；乙；不变。  
比较物质吸热能力实验需要应用控制变量法，根据控制变量法的要求分析答题；改变物体内能的方法有两种：做功和热传递；  
根据比较物质吸热能力的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确定哪种物质的吸热能力强即比热容大；  
热值是燃料的一种特性，与燃料的种类和状态有关，而与质量、体积无关。  
本题是探究不同物质吸热能力强弱的实验，考查了控制变量法、转换法的应用和比较吸热能力的方法，为热学中的重要实验。

20.【答案】转换  *bc* 材料  *bd*

【解析】解：  
该实验中，通过电流表的示数大小间接得知接入电阻丝的阻值大小，应用了转换法；  
探究电阻大小跟导体的长度有关时，需要控制材料和横截面积相同，所以需要将*bc*两根导线分别接入电路中进行实验；  
由图可知，导线*a*、*b*的粗细、长度均相同、材料不同，因此选用导线*a*、*b*分别接入电路中，是为了探究电阻大小跟导体的材料有关；  
要探究电阻大小跟导体的横截面积有关，需要控制导体的材料和长度相同，横截面积不同；由图可知，导线*b*、*d*的长度、材料均相同、粗细不同，因此选用导线*b*、*d*分别接入电路中。  
故答案为：转换；；材料；。  
电流表串联在电路中，电压一定，导体电阻越大，电路电流越小，导体电阻越小，电路电流越大，可以通过电流表示数大小判断导体电阻大小；  
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。  
在探究影响导体电阻大小因素的实验中，注意转换法和控制变量法的应用。

21.【答案】断开

【解析】解：为了保护电路中各用电器的安全，每次拆接电压表时，开关应处于断开状态。  
灯泡和为串联电路，电压表测量两端的电压，故电压表与并联，根据电流从电压表正接线柱流入，从负接线柱流出得到图乙中电流从的右端流出，则的右端应与的右端连接，电路如图所示：  
。  
由图可知电压表测量的是灯泡两端的电压，电压表测量的是灯泡和两者电压的总电压，实验发现两电压表指针偏转角度相同，可能的原因是电压表的量程选大了；电压表的示数是的5倍，图中电压表测量的是灯泡和两者电压的总电压，也是电源电压，即电压表的示数为3*V*，那么电压表的示数为。  
为了测量*BC*间的电压，应该保持*C*接线柱不动，将电压表的*A*点改接到*B*；如果保持*B*接线柱，将电压表的连线由*A*改接到*C*会导致电压表的正负接线柱接反。  
换用不同规格的灯泡进行多次测量，由于测量数据多，可以使结论具有普遍性；将灯泡和互换位置进行多次测量，得到的数据本质还是同一次实验的数据，结论不具有普遍性。  
故答案为：断开；见解答图；；；；。  
为了保护电路中各用电器的安全，每次拆接电压表时，开关应处于断开状态。  
灯泡和为串联电路，电压表测量两端的电压，故电压表与并联，根据电流从电压表正接线柱流入，从负接线柱流出得到图乙中电流从的右端流出，则的右端应与的右端连接，据此连接电路。  
由图可知电压表测量的是灯泡两端的电压，电压表测量的是灯泡和两者电压的总电压，实验发现两电压表指针偏转角度相同，可能的原因是电压表的量程选大了；电压表的示数是的5倍，图中电压表测量的是灯泡和两者电压的总电压，也是电源电压，据此可知两个电压表的示数。  
为了测量*BC*间的电压，应该保持*C*接线柱不动，将电压表的*A*点改接到*B*；如果保持*B*接线柱，将电压表的连线由*A*改接到*C*会导致电压表的正负接线柱接反。  
用归纳法得出普遍性的结论要满足2个条件：一是样本要有代表性，二是样本数量足够多。  
本题考查了探究串联电路电压规律的实验，要掌握电路的保护措施和连接、电路数据的分析等实验操作必备知识和技能。

22.【答案】右  小灯泡的实际功率太小  灯丝电阻随温度的升高而增大，不是一个定值  *B*

【解析】解：为了保护电路，连接电路时，开关*S*应处于断开状态，滑动变阻器的滑片*P*应置于阻值最大处，即最右端；  
①小灯泡*L*在额定电压下工作时，电流表的指针位置如图所示，电流表选用小量程，分度值，其示数为，  
则小灯泡*L*的额定功率为：；  
②由表中数据可知，在第1次实验中，两表均有示数，说明电路是通路，小灯泡*L*不亮，是因为小灯泡*L*实际功率太小，远小于灯泡的额定功率；  
③由表中数据可知，灯泡两端电压增大，通过灯泡的电流也增大，根据可知，灯泡功率变大，温度升高，灯丝电阻随温度的升高而增大，不是一个定值，故通过小灯泡*L*的电流与其两端的电压不成正比；  
④由表中数据可知，当灯泡两端电压为时，通过灯泡的电流为，由串联电路电压规律可知，此时滑动变阻器两端电压为，  
则滑动变阻器接入电路的阻值为：，故选：*B*。  
故答案为：右；①；；②小灯泡的实际功率太小；③灯丝电阻随温度的升高而增大，不是一个定值；④*B*。  
为了保护电路，连接电路时，开关*S*应处于断开状态，滑动变阻器的滑片*P*应置于阻值最大处；  
①根据图电流表选用的量程确定分度值读数，利用求出小灯泡*L*的额定功率；  
②灯泡的亮度由实际功率决定，实际功率越大，灯泡亮度越亮；  
③灯丝电阻随温度的升高而增大，不是一个定值；  
④根据表中第1组数据利用串联电路电压规律结合欧姆定律求出滑动变阻器接入电路的阻值，据此确定滑动变阻器的规格。  
本题测量小灯泡的电功率实验，考查了注意事项、电流表读数、功率的计算、影响电阻大小因素、串联电路的特点及器材的选择等知识。

23.【答案】解：固体酒精完全燃烧放出的热量：；  
水吸收的热量：；  
固体酒精炉的热效率：。  
答：固体酒精完全燃烧放出的热量是；  
水吸收的热量是；  
小明测得固体酒精炉的热效率是。

【解析】根据求出固体酒精完全燃烧放出的热量；  
根据求出水吸收的热量；  
根据效率公式求出固体酒精炉的热效率。  
本题考查热量的计算、吸热公式、燃料完全燃烧放热公式以及效率公式的应用，是一道热学综合题。

24.【答案】解：由图甲可知，闭合开关*S*，定值电阻与压敏电阻*R*串联，由图乙可知当体重计空载时，，，则电源电压为：  
；  
由题图乙可知，当体重计示数为600*N*时，压敏电阻的阻值，此时电路中电流为：；  
定值电阻消耗的功率为：；  
已知电流表量程为，当电路中的电流最大为时，体重计测量最大体重，此时压敏电阻的阻值为：；  
由题图乙可知，所能测量的最大体重为1200*N*。  
答：闭合开关*S*，当体重计空载时，电路中的电流为，电源电压为6*V*；  
当体重计示数为600*N*时，消耗的电功率为；  
此体重计所能测量的最大体重为1200*N*。

【解析】根据电路的连接方式，利用欧姆定律求出电源电压的大小；  
根据体重计示数和图乙得出此时压敏电阻的阻值，根据欧姆定律求出电路中的电流，根据求出定值电阻消耗的功率的大小；  
根据欧姆定律求出压敏电阻的阻值，根据图乙得出最大体重。  
本题考查了欧姆定律的应用、电功率计算公式的应用，明确电路的结构、压敏电阻阻值随压力的变化是解题的关键。