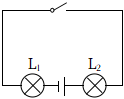
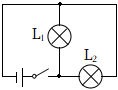
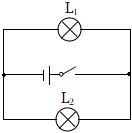
**2023-2024学年青海省海东市互助县九年级（下）开学考试物理试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**36**分。

1.下列生活实例中，通过热传递的方式使物体内能增加的是(    )

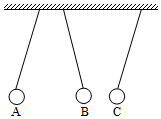
A. 给轮胎打气，轮胎温度升高 B. 陨石进入大气层，成为流星  
C. 可乐中加入冰块后变凉 D. 用火炉将水烧开

2.如图所示，灯泡、串联的电路是(    )

A.  B.   
C.  D. 

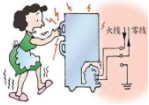
3.如图，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉，迅速下压活塞硝化棉燃烧，这个过程中的能量转化与四冲程内燃机的哪个冲程相同(    )

A. 吸气冲程 B. 压缩冲程  
C. 做功冲程 D. 排气冲程

4.天花板上挂了三个轻质小球，相互作用如图所示，已知*A*球会被用丝绸摩擦过的玻璃棒排斥，则下列说法正确的是(    )

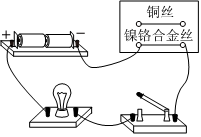
A. *A*球带负电 B. *B*球带正电  
C. *B*球带负电 D. *C*球带正电

5.电给我们的生活带来了极大便利，但不正确的用电方式也会造成很大危害。关于安全用电，如图所示的做法中正确的是(    )

A. 用湿布擦正在发光的灯泡 B. 使用试电笔时手接触笔尖金属体  
C. 发现有人触电时先切断电源D. 使用电冰箱时金属外壳没有接地

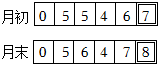
6.关于电功率，下列说法中正确的是(    )

A. 电功率大的用电器做功一定快 B. 电功率大的用电器做功一定多  
C. 电流做功多少与电功率大小无关 D. 是电功率的常用单位

7.把长短和粗细均相同的铜丝和镍铬合金丝分别接入如图所示的电路中，下列说法错误的是(    )

A. 这是探究导体的电阻与导体材料的关系  
B. 通过灯泡的亮度判断电阻大小，这里用到了转换法  
C. 把铜丝接入电路时灯泡更亮，说明铜丝比镍铬合金丝的电阻大  
D. 若要实验现象更明显，可以把灯泡换成电流表  
8.几位同学学习了欧姆定律后，根据，导出了，于是他们提出了以下几种看法，你认为正确的是(    )

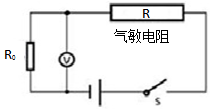
A. 导体电阻的大小跟通过导体中的电流成反比  
B. 导体电阻的大小跟加在导体两端的电压成正比  
C. 导体电阻的大小跟通过导体中的电流和加在导体两端的电压无关  
D. 导体两端不加电压时，导体的电阻为零

9.如图是小英家上月初和上月末电能表的示数。他家上个月消耗的电能为(    )

A. B.   
C. D.

10.在“伏安法测电阻”的实验中，关于滑动变阻器作用的下列说法中正确的是(    )

A. 控制电源的电压，以免损坏电压表  
B. 改变电阻两端的电压和电路中的电流，实现多次测量  
C. 使电压表和电流表的读数更加准确  
D. 只能使电阻两端的电压升高，电阻中的电流变大

11.如图是一个厨房天然气安全监控的部分电路原理图。电源电压不变，为定值电阻，*R*是用半导体材料制成的气敏电阻，其电阻值会随天然气浓度的升高而变小，闭合开关*S*，若厨房天然气浓度升高，则下列判断正确的是(    )

A. 电路总功率变大 B. 电压表的示数变小  
C. 通过气敏电阻的电流变小 D. 气敏电阻*R*的阻值变大

12.某灯泡铭牌上标有“220*V* 40*W*”的字样，下列关于该灯的说法正确的是(    )

A. 该灯只能在220*V*的电压下工作 B. 该灯工作时的电功率一定为40*W*  
C. 该灯正常工作时的电流为 D. 该灯正常工作时的电阻是

二、填空题：本大题共**8**小题，共**16**分。

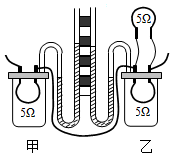
13.腌制咸鸭蛋需要较长的时间，鸭蛋逐渐变咸，这是\_\_\_\_\_\_现象，而炒菜时加盐可以很快使菜变咸，说明这种现象与\_\_\_\_\_\_有关。

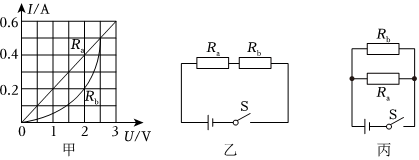
14.指纹识别解锁是目前较为流行的手机解锁方式。如图所示，手指轻轻触碰感应区，识别出正确的指纹后手机自动开锁，则感应区相当于电路中的\_\_\_\_\_\_；手机在充电过程中，手机电池相当于电路中的\_\_\_\_\_\_。均填“开关”“用电器”或“电源”

15.市场上出现了一种由玻璃纤维和碳纤维制成的“发热纸”，在其末端连上电池后会发热，这种纸可用于面包、香肠等小食品包装，通电后能使食品香热可口，因而很受市民青睐。“发热纸”使用时将电能转化为\_\_\_\_\_\_能，此过程\_\_\_\_\_\_选填“遵循”或“不遵循”能量守恒定律。

16.甲导体的电阻是，乙导体的电阻是，要使通过它们的电流相同，\_\_\_\_\_\_导体两端的电压大；若在两导体两端加上相同的电压，通过\_\_\_\_\_\_导体的电流大。均选填“甲”或“乙”

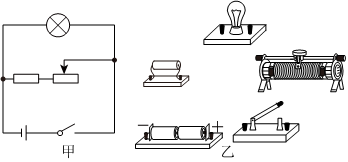
17.如图的电路，闭合开关，电路正常工作，图中电流表、对应的示数为、，则\_\_\_\_\_\_选填“<”“>”“=”；电压表、对应的示数为、，则\_\_\_\_\_\_选填“<”“>”“=”。

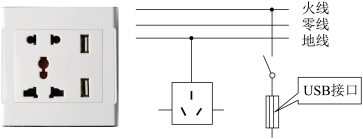
18.如图是探究电流通过导体产生的热量与\_\_\_\_\_\_关系的实验装置，通电一段时间后容器\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”内电阻丝产生的热量较多。

19.如图甲所示是电阻和的图象。在图乙中，闭合开关，电路中电流为时，电路总电阻为\_\_\_\_\_\_；在图丙中，闭合开关，电源电压为2*V*时，电路总电流为\_\_\_\_\_\_ *A*。  


20.“电压”和“容量”是电池的两个主要参数。容量的单位通常为“毫安时”。某种手机可充电电池所标的电压是，容量为，该手机的待机电流为20*mA*，则该手机最长可待机\_\_\_\_\_\_如果每次耗尽电量后再充电，1度电可以充满该手机电池\_\_\_\_\_\_次。

三、作图题：本大题共**2**小题，共**6**分。

21.按图甲所示的电路图，连接图乙的实物图。  


22.如图1所示是一种带有*USB*接口的新型插线板，插座和*USB*接口都可以独立工作，开关同时控制*USB*接口和插孔是否通电。图2为该插线板内部的部分电路结构示意图。试根据该插线板的功能将图2中的电路连接完整。  
  
           图1 图2

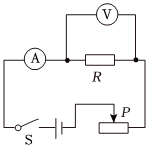
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**26**分。

23.在探究“比较不同物质吸热的情况”的实验中，实验装置如图所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 甲的温度 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 |
| 乙的温度 | 10 | 18 | 26 | 34 | 42 |

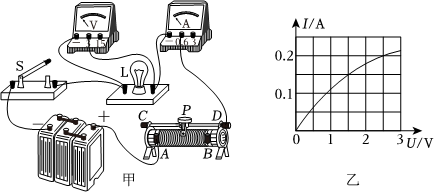
实验中应量取\_\_\_\_\_\_质量/体积相同的甲、乙两种液体，分别倒入相同的烧杯中。使用规格\_\_\_\_\_\_相同/不同的电加热器加热。  
在本实验中，通过比较\_\_\_\_\_\_升高的温度/加热时间来判断甲和乙两种液体吸收热量的多少。  
实验记录的数据如表所示，结果表明\_\_\_\_\_\_甲/乙物质的吸热能力强。

|  |
| --- |
|  |

24.如图所示，某小组的同学在探究“电流与电阻的关系”实验中，所选定值电阻的阻值分别为、、，电源电压恒为。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 |
|  | 5 | 10 | 15 |
|  |  |  |  |

正确连线后，接入的电阻，调节滑片使电压表示数为，并记下电流表的示数。  
用电阻替换电阻接入电路后，闭合开关，电压表的示数将\_\_\_\_\_\_选填“变大”或“变小”。此时应将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”移动，直到电压表的示数为\_\_\_\_\_\_ *V*，并记下电流表的示数。  
上表是正确进行实验操作记录的实验数据，由此可得出的结论是：电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成\_\_\_\_\_\_。

25.如图甲所示是小明测量灯泡电功率的电路，灯泡的额定电压为。  
  
连接电路后，闭合开关，发现灯泡不亮，电流表有示数，电压表没有示数，移动滑动变阻器的滑片，只有电流表的示数改变，则故障原因可能是\_\_\_\_\_\_。  
排除故障后，继续实验，小明发现灯泡较暗，如果要让灯泡正常发光，他应将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”移动。  
小明多次移动滑动变阻器的滑片，并根据实验数据画出了灯泡的关系图象，如图乙所示。由图象可知，灯泡正常发光时的电阻为\_\_\_\_\_\_；这个灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_\_ *W*，灯泡的实际功率随实际电压的降低而\_\_\_\_\_\_选填“增大”“减小”或“不变”。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**16**分。

26.某物理兴趣小组为了检测空气质量指数，设计了如图甲所示的检测电路，*R*为气敏电阻，其电阻的倒数与空气质量指数的关系如图乙所示。已知电源电压为3*V*且保持不变，，当电压表的示数为2*V*时，求：  
通过*R*的电流；  
此时的空气质量指数。

|  |
| --- |
|  |

27.图甲为一款利用高温水蒸气熨烫衣服的挂烫机，它的额定电压为220*V*，其内部电路如图乙所示，它有大小两个加热挡位，只闭合开关时为小功率挡，同时闭合开关、时为大功率挡，电热丝的阻值，当挂烫机正常工作时，求：  
水箱中有的水，将这些水从加热到所吸收的热量；  
大功率挡的额定功率；  
若加热效率为，使用大功率挡将水箱中的水加热到中情况所需要的时间。结果保留整数

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：*A*、给轮胎打气，轮胎温度升高，是通过压缩气体做功，将机械能转化为内能，属于做功改变物体的内能，故*A*错误；  
*B*、陨石进入大气层，成为流星，是克服摩擦力做功，将机械能转化为内能，属于做功改变物体的内能，故*B*错误；  
*C*、可乐中加入冰块后变凉，是可乐放出热量，属于通过热传递使可乐的内能减少，故*C*错误；  
*D*、用火炉将水烧开，属于热传递使水的内能增加，故*D*正确。  
故选：*D*。  
改变物体内能的方法：做功和热传递，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；做功实质是能的转化过程。  
本题考查了改变物体内能的方法做功和热传递，注意二者的区别：热传递过程属于能的转移，做功属于能的转化，属于基础题目。

2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、闭合开关，电流同时通过灯泡有两个通路，属于并联，故*A*错误；  
*B*、闭合开关，电流只有一个通路依次通过两个灯泡，属于串联，故*B*正确；  
*CD*、闭合开关，电流同时通过灯泡有两个通路，属于并联，故*CD*错误。  
故选：*B*。  
闭合开关后，电流只有一条通路的属于串联电路，分析各个选项即可得出正确选项。  
本题考查串并联电路的辨别，掌握串并联电路的特点是解答本题的关键。

3.【答案】*B*

【解析】解：迅速向下压活塞，活塞会压缩空气做功，活塞的机械能转化为空气的内能，使空气的内能增加，温度升高，当温度达到棉花的燃点时，棉花就会燃烧，通过此实验可说明做功可以改变物体的内能；内燃机四个冲程中压缩冲程是机械能转化为内能，做功冲程是内能转化为机械能，排气和吸气冲程没有能的转化，故*B*正确。  
故选：*B*。  
做功可以改变物体的内能；内燃机四个冲程中压缩冲程是机械能转化为内能，做功冲程是内能转化为机械能，排气和吸气冲程没有能的转化；除做功冲程外，其它三个冲程靠惯性轮的惯性来完成。  
此题结合实际情况考查对改变物体内能方式和热机工作原理的理解与应用情况，难度不大。

4.【答案】*B*

【解析】解：用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，*A*球和它相互排斥，所以*A*带正电；  
图中*AB*是相互排斥，*A*带正电，*B*一定带正电；  
*BC*吸引，*C*可能是带负电，可能不带电。  
故选：*B*。  
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，吸引的可能是带有异种电荷，也可能是带电体吸引不带电体。  
本题考查电荷间的相互作用规律和带电体的性质，难度不大。

5.【答案】*C*

【解析】解：*A*、水是电的导体，用湿抹布擦带电的用电器时，可能会因湿抹布导电而发生触电事故，故*B*错误；  
*B*、使用试电笔时，手要接触笔尾金属体，不能碰笔尖，故*B*错误；  
*C*、发现有人触电，首先应切断电源，或用干木棒把电线挑开，然后根据具体情况，进行相应的救治，故*C*正确；  
*D*、电冰箱使用时金属外壳一定要接地，防止漏电时发生触电事故，故*D*错误。  
故选：*C*。  
湿物体是导体，接触带电体容易发生触电；  
使用试电笔时，手必须接触笔尾的金属体；  
发现有人触电或电引起的火灾，首先切断电源，再实行救援措施；  
家用电器的金属外壳一定要接地，当家用电器漏电时，当人接触金属外壳时，地线把人体短路，防止触电事故的发生。  
本题考查了学生对安全用电知识的了解与掌握，平时学习时多了解、多积累，加强安全意识，不能违反。

6.【答案】*A*

【解析】解：*A*、电功率是描述电流做功快慢的物理量，因此电功率大的用电器做功一定快，故*A*正确；  
*B*、电功率是指单位时间内电流做的功，因此电流做的功越多，电功率不一定越大，故*B*错误。  
*C*、由可知，电流做功多少与电功率大小和时间多少有关，故*C*错误；  
*D*、“*kW*”是电功率的单位，而“”是电功电能的单位，故*D*错误；  
故选：*A*。  
根据电功率的概念、意义和单位进行分析。电功率是指电流在单位时间内做功的多少，它是表示电流做功快慢的物理量。  
本题主要考查对电功率概念、公式及单位的理解和记忆，熟知基础知识是解答的关键。

7.【答案】*C*

【解析】解：*A*、由控制变量法可知，此实验中保持长度相同、横截面积相同，材料不同，故实验探究的是导体的电阻与材料的关系，故*A*正确；  
*BC*、此实验中通过灯泡的亮度反映电阻的大小，这用到了转换法，把铜丝接入电路时灯泡更亮，说明铜丝比镍铬合金丝的电阻小，故*B*正确、*C*错误；  
*D*、此实验中用电流表替换小灯泡，用电流表示数的大小反映电阻的大小，实验现象更明显，故*D*正确。  
故选：*C*。  
导体的电阻是导体本身的一种性质，影响电阻大小因素有：导体的材料、长度、横截面积和导体的温度；在实验中采用控制变量法进行判断电阻与哪个因素有关；  
电阻对电流的阻碍作用不能直接观察，但可通过观察灯泡的亮度或电流表的示数来反映，灯泡亮度变化不大时，电流表示数会有明显变化；  
灯泡越亮，电阻越小，电流表示数越大，电阻越小，这用到了转换法。  
此题考查控制变量法和转换法在探究电阻大小因素中的应用。

8.【答案】*C*

【解析】【分析】  
导体的电阻是由导体自身决定的，与导体的材料、长度、横截面积以及温度有关，而与外部的电流、电压大小无关。  
  
【解答】  
导体的电阻与导体的材料、长度、横截面积以及温度有关，并不随电流、电压的改变而改变。所以*A*、*B*、*D*错误，*C*正确。  
故选：*C*。

9.【答案】*A*

【解析】解：小英家上个月消耗的电能为：，故*A*正确，*BCD*错误。  
故选：*A*。  
电能表读数时，最后一位是小数，单位；某月消耗的电能等于月末与月初电能表的示数之差。  
本题考查了电能表的读数、消耗电能的计算方法，比较简单，属基础题。

10.【答案】*B*

【解析】解：实验中移动滑动变阻器的滑片，改变了电路中的电流，根据，电阻不变，电流变化，所以被测电阻两端的电压变化，电流和电压的变化可以是增大、升高，也可以是减小、降低，从而实现多次测量，故*B*正确，*D*错误；  
实验中滑动变阻器不能改变电源电压，故*A*错误；  
实验中滑动变阻器对电流表、电压表的读数没有影响，故*C*错误。  
故选：*B*。  
“伏安法测电阻”的实验中，滑动变阻器和被测电阻串联在电路中，滑片处于最大阻值处，电源电压不变，电流中的电流最小，起到保护作用。移动变阻器的滑片，改变了连入电路的电阻，电源电压不变，电路中的电流变化，根据知，电阻两端的电压也随之变化。  
“伏安法测电阻”的实验中，滑动变阻器的作用：改变电路的电流；改变被测电阻的电压；保护电路。不同的实验中滑动变阻器的作用是不同的。

11.【答案】*A*

【解析】【分析】  
由电路图可知，定值电阻与气敏电阻*R*串联，电压表测两端的电压。根据题意可知天然气浓度升高时气敏电阻阻值的变化，根据欧姆定律可知电路中电流的变化和两端的电压变化，根据可知电路总功率的变化。  
本题考查了电路的动态分析，涉及到欧姆定律和电功率公式的应用，利用好“气敏电阻的阻值会随天然气浓度的升高而变小”是关键。  
【解答】  
由电路图可知，定值电阻与气敏电阻*R*串联，电压表测两端的电压。  
因气敏电阻的阻值会随天然气浓度的升高而变小，  
所以，厨房天然气浓度升高时，气敏电阻*R*的阻值变小，电路中的总电阻变小，故*D*错误；  
因串联电路中各处的电流相等，  
所以，由可得，电路中的电流变大，即通过气敏电阻的电流变大，故*C*错误；  
由可知，定值电阻两端的电压变大，即电压表的示数变大，故*B*错误；  
由可知，电路总功率变大，故*A*正确。  
故选：*A*。

12.【答案】*D*

【解析】解：该灯泡在220*V*的电压下正常工作，在低于这一电压下也可以工作，但不是正常工作，故*A*错误；  
*B*.该灯泡只有在220*V*的电压下工作时功率为40*W*，否则不等于40*W*，故*B*错误；  
*C*.由可得，该灯泡正常工作时的电流，故*C*错误；  
*D*.由可得，该灯泡正常工作时的电阻，故*D*正确。  
故选：*D*。  
用电器在不同的电压下实际功率不同，只有在额定电压下用电器正常工作，其实际功率和额定功率相等；  
根据求出灯泡正常工作时的电流，根据欧姆定律求出正常工作时的电阻。  
本题考查了学生对实际功率和实际电压、电功率公式的灵活应用，是一道基础题目。

13.【答案】扩散      温度

【解析】腌制咸鸭蛋时，鸭蛋变咸这是扩散现象，是盐分子无规则运动的结果；炒菜时往菜里加盐，菜很快就咸了，而腌咸菜时，很长时间菜才会变咸，这是因为炒菜时温度比较高，分子无规则运动加快了，即表明温度越高，分子热运动越剧烈。  
故答案为：扩散；温度。

14.【答案】开关  用电器

【解析】解：手指轻轻触碰感应区，识别出正确的指纹后手机自动开锁，说明感应区对电路起到控制作用，在电路中相当于开关；  
手机在充电过程中，手机电池消耗电能，在电路中相当于用电器。  
故答案为：开关；用电器。  
电路是由提供电能的电源、消耗电能的用电器、控制电路通断的开关和输送电能的导线四部分组成。  
本题考查了电路的组成，比较简单。

15.【答案】内  遵循

【解析】解：“发热纸”使用时消耗了电能，获得了内能，故将电能转化为内能；  
根据能量守恒定律可知，此过程中遵循能量守恒定律。  
故答案为：内；遵循。  
根据“发热纸”使用时消耗和获得的能量解答；  
能量守恒定律的内容是：能量既不会凭空产生，也不会凭空消失，它只会从一种形式转化为其他形式，或者从一个物体转移到其他物体，而在转化和转移的过程中，能量的总量保持不变。  
本题主要考查了对能量守恒定律内容的了解，属基础知识考查，难度不大。

16.【答案】甲  乙

【解析】解：甲导体的电阻是，乙导体的电阻是，则甲导体的电阻较大即，要使通过它们的电流相同，由可知甲导体的两端电压较大；  
当两导体两端加上相同的电压时，因为，所以由可知，即通过乙导体的电流较大。  
故答案为：甲；乙。  
欧姆定律的内容：一段导体中的电流跟这段导体两端的电压成正比，跟这段导体的电阻成反比；其公式为，变形公式为、。  
本题考查了欧姆定律的简单应用，属于基础题。

17.【答案】

【解析】解：简化电路可知，与串联，两电流表均测串联电路中的电流，因串联电路中各处的电流相等，则；  
电压表测量两端电压，测量电源电压，因串联电路中总电压等于各部分电路两端电压之和，则。  
故答案为：=；<。  
电流表在电路中相当于导线，电压表在电路中相当于开路，据此简化电路可知，与串联，两电流表均测串联电路中的电流，电压表测量两端电压，测量电源电压；根据串联电路的电流、电压规律确定、及、关系。  
本题考查了串联电路的特点的应用，是一道较为常见的应用题。

18.【答案】电流  甲

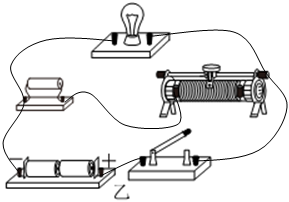
【解析】解：由图知，装置中一个的电阻与两个的电阻并联后再串联，根据串联电路的电流特点可知，右端两个电阻的总电流和左端的电阻电流相等，即，两个的电阻并联，根据并联电路的电流特点知，两电阻阻值相等，则支路中电流相等，，所以右边容器中的通过电阻的电流是左侧通过电流的一半，即是研究电流产生的热量与电流的关系；  
由可知，左边容器中的电阻产生的热量是右侧容器电阻丝产生的热量的4倍。  
故答案为：电流；甲。  
电流产生的热量跟电流大小、电阻大小、通电时间有关。  
探究电流产生热量跟电阻关系时，控制通电时间和电流不变；探究电流产生热量跟通电时间关系时，控制电流和电阻不变；  
探究电流产生的热量跟电流大小和电阻大小关系时运用了控制变量法；  
电流通过导体产生热量的多少不能直接观察，但液体温度的变化可以通过液面高度差的变化来反映，体现的是转换思想。  
此题主要考查的是学生对“电流通过导体产生的热量与电流的关系”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。

19.【答案】

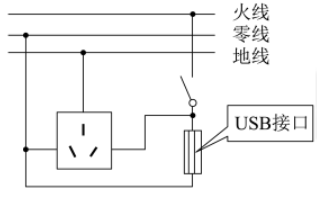
【解析】解：由图乙可知，两电阻串联，  
闭合开关，电路中电流为时，由串联电路的电流特点可知通过两电阻的电流都为，  
由图象可知，电流为时，电阻和两端的电压分别为，，  
根据串联电路的电压特点可知，电源电压：，  
由欧姆定律可得，图乙中电路的总电阻：；  
由图丙可知，两电阻并联，  
电源电压为2*V*时，由并联电路的电压特点可知，两电阻两端的电压都为2*V*，  
由图象可知，电压为2*V*时，通过电阻和的电流分别为，，  
根据并联电路的电流特点可得，图丙中电路的总电流：。  
故答案为：15；。  
由图乙可知，两电阻串联，闭合开关，电路中电流为，由串联电路的电流特点可知通过两电阻的电流都为时，由图象可知电流为时电阻、的电压，根据串联电路的电压特点求出电源电压，由欧姆定律计算图乙中电路的总电阻；  
由图丙可知，两电阻并联，电源电压为2*V*时，由并联电路的电压特点可知，两电阻两端的电压都为2*V*，由图象可知电压为2*V*时通过电阻、的电流，再根据并联电路的电流特点计算图丙中电路的总电流。  
本题考查了串并联的电路特点和欧姆定律的应用，正确从图象中获取信息是解题的关键。

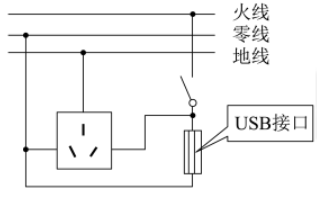
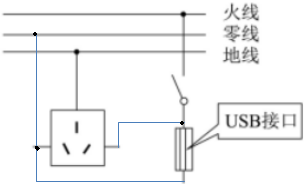
20.【答案】200 ；69

【解析】解：该手机的待机电流为，  
则由得，  
该手机最长待机时间：  
；  
手机电池充满电后存储的电能：  
，  
1度电可供充电的次数为。  
故答案为：200；69。  
①知道待机电流和电池容量，根据求出该手机最长待机时间；  
②知道电压和容量，根据求出手机电池充满电后存储的电能，然后得到1度电可供充电的次数。  
本题考查了与手机电池充满电后储存电能有关的计算，关键是明白手机电池容量的含义，计算时注意单位要统一，难度不大。

21.【答案】解：根据电路图可知，定值电阻与滑动变阻器串联后再与灯泡并联，根据电路图连接实物图，如下所示：  


【解析】首先判定电路的连接方式，然后根据电路连接实物图。  
本题考查了实物图的连接，连接的过程中，电流的流向要与电路图相对应。

22.【答案】

【解析】【分析】并联电路各支路用电器互不影响，由此可知，三孔插座和*USB*接口的连接方式；根据开关作用确定其在电路中的位置；  
三孔插座的接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线。  
本题考查了家庭电路的连接，属于基础题目。  
【解答】由题知，三孔插座和*USB*接口可以独立工作，即两者是并联的，而三孔插座和*USB*接口由总开关控制，说明开关在干路上，三孔插座的接法是“左零右火上地”，由此按家庭电路连接的要求补画电路如图所示：  


23.【答案】质量  相同  加热时间  甲

【解析】解：实验中用相同规格的加热器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。故实验中应量取质量相同的甲、乙两种液体甲、乙两种液体密度不同，根据，体积相同的甲、乙液体质量不同分别倒入相同的烧杯中。使用规格相同的电加热器加热，控制相同时间甲、乙吸热相同。  
根据转换法，在本实验中，通过比较加热时间来判断甲和乙两种液体吸收热量的多少。  
根据实验记录的数据知，从升高到，甲用时2分钟，乙用时1分钟，故表明甲物质的吸热能力强。  
故答案为：质量；相同；加热时间；甲。  
我们使用相同的酒精灯或加热器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，据此分析回答；  
由表中数据得出从升高到，甲乙所用的加热时间，由比较吸热能力的方法回答。  
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，为热学中的重要实验。

24.【答案】变大  左  反比

【解析】解：用电阻替换电阻接入电路后，定值电阻的阻值变大，根据串联分压特点可知电压表的示数将变大。为保持定值电阻两端的电压不变，应让滑动变阻器两端的电压变大，根据串联分压特点可知变阻器接入电路的阻值变大，此时应将滑动变阻器的滑片向左移动，直到电压表的示数为，并记下电流表的示数。  
根据表格数据结合欧姆定律可知。由此可得出的结论是：电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比。  
故答案为：变大；左；；反比。  
为保持定值电阻两端的电压不变，根据串联分压特点确定滑动变阻器的滑片移动方向，直到电压表的示数为。  
根据表格数据结合欧姆定律可结论。  
本题为探究“电流与电阻的关系”的实验，考查控制变量法的使用、实验结论等知识，是一道综合题。

25.【答案】小灯泡短路或电压表短路左  减小

【解析】解：闭合开关，发现灯泡不亮，电流表有示数，说明电路是通路；电压表没有示数，说明电压表并联的电路短路或电压表短路，即故障原因可能是小灯泡短路或电压表短路；  
排除故障后，继续实验，小明发现灯泡较暗，说明灯泡两端电压太小，如果要让灯泡正常发光，应增大灯泡两端电压，根据串联电路电压规律，应减小滑动变阻器两端电压，根据分压原理，应减小滑动变阻器接入电路的阻值，故应将滑动变阻器的滑片向左移动；  
由图乙可知，当灯泡两端电压为时，通过灯泡的额定电流为，则小灯泡正常发光时的电阻为：  
，  
小灯泡额定功率为：  
；  
由图乙可知，当灯泡两端电压降低，通过灯泡的电流也降低，根据可知，灯泡的实际功率降低，因此灯泡的实际功率随实际电压的降低而减小。  
故答案为：小灯泡短路或电压表短路；左；；；减小。  
闭合开关，发现灯泡不亮，电流表有示数，说明电路是通路；电压表没有示数，说明电压表并联的电路短路或电压表短路；  
根据串联电路电压规律和分压原理确定滑动变阻器滑片移动方向；  
根据图乙确定灯泡额定电压对应的额定电流，利用和分别求出灯泡正常发光时的电阻和灯泡的额定功率；根据图乙结合分析回答。  
本题测灯泡电功率实验，考查了电路故障、实验操作、电阻的计算和功率的计算等知识。

26.【答案】解：由图甲可知，气敏电阻*R*和定值电阻串联，电压表测两端的电压；  
已知电压表示数为2*V*，即两端的电压为，且，  
根据欧姆定律可得通过的电流为：，  
由串联电路的电流特点可知通过*R*的电流为；  
由串联电路的电压特点可知*R*两端的电压为：，  
由欧姆定律可得气敏电阻*R*的阻值为：，  
此时*R*的倒数为，由图乙可知此时的空气质量指数为。  
答：通过*R*的电流为；  
此时的空气质量指数为。

【解析】由图甲可知，气敏电阻*R*和定值电阻串联，电压表测两端的电压；已知电压表的示数即两端的电压、的阻值，利用欧姆定律可求出通过的电流，串联电路中电流处处相等，由此可知通过*R*的电流；  
串联电路中电源电压等于各用电器两端电压之和，据此求出*R*两端的电压；利用欧姆定律可求出气敏电阻*R*的阻值，进而可知*R*的倒数，由图乙可读出此时的空气质量指数。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的灵活运用，难度不大。

27.【答案】解：水吸收的热量；  
根据电路图可知，同时闭合开关、时，两电阻并联，大功率挡的额定功率；  
消耗的电能为，  
加热时间。  
答：水箱中有的水，将这些水从加热到所吸收的热量；  
大功率挡的额定功率1100*W*；  
若加热效率为，使用大功率挡将水箱中的水加热到中情况所需要的时间76*s*。

【解析】根据求出水吸收的热量；  
根据电路图可知，同时闭合、时，两电阻并联，根据求出大功率挡的额定功率；  
根据可求出消耗的电能，最后由可求出加热的时间。  
本题考查并联电路的规律、欧姆定律、电功率公式、吸热公式、效率公式、电功公式的综合运用等，关键会对公式进行灵活变形。