**2023-2024学年吉林省蛟河市九年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**12**分。

1.下列关于日常生活的说法中，最接近实际的是(    )

A. 室温下烧开一壶2*L*的水所需的热量约为100*J*  
B. 家用电饭锅的功率约为800*W*  
C. 家用电冰箱工作约消耗1度电  
D. 电子表电池的电压约为220*V*

2.下列所给现象，使物体内能增加的方式与其它三个不同的是(    )

A. 电水壶烧水时壶口空气变热 B. 坠落的流星表面产生火花  
C. 迅速下压活塞点燃棉花 D. 冰壶运动员摩擦冰面使冰熔化

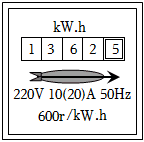
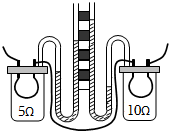
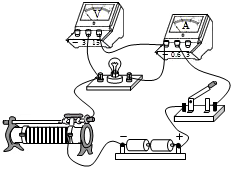
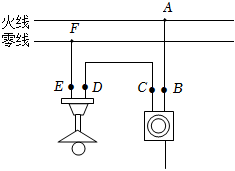
3.关于家庭电路及安全用电，下列说法正确的是(    )

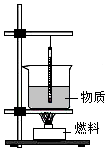
A. 家庭电路中台灯与电视是串联的  
B. 空气开关跳闸一定是因为用电器总功率过大  
C. 用试电笔检查电路时，手要接触笔尾金属体  
D. 为防止烧坏保险丝，保险丝需要选用熔点较高的金属材料制作

4.如图用蒸锅在天然气灶上烧水蒸包子的过程中，下列说法正确的是(    )

A. 包子的温度越高所含热量越大  
B. 水的温度越高，水分子运动越剧烈  
C. 天然气燃烧越充分，热值越大  
D. 用手拿包子的时候温度从包子传到手

5.关于下列电学知识，正确的是(    )

A. 接在此电能表上的用电器总功率不能超过2200*W*  
B. 实验表明：在电流相同、通电时间相同的情况下，电阻越小，这个电阻产生的热量越多  
C. “伏安法测小灯泡电阻”的实验中，多次测量的目的是：求平均值减小误差  
D. 闭合开关，电灯不亮，用试电笔接触*D*、*E*点时氖管均发光，测*F*点时氖管不发光；该电路故障为*EF*断路

6.如图所示，用同样的装置进行“比较不同物质的吸热本领”和“比较不同燃料的热值”的实验，则以下说法中正确的是(    )

A. 这两个实验都要控制被加热的物质的质量一样  
B. 这两个实验都要控制被加热的物质的种类一样  
C. 前一实验中，加热相同时间后，比热容大的物质吸收热量一定多  
D. 后一实验中，加热相同时间后，若温度计示数升高得越多，则该燃料的热值一定越大  
二、多选题：本大题共**3**小题，共**9**分。

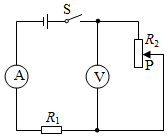
7.物理学是一门十分有趣的科学，自然奇观、生活奥秘、现代科技，无一不展现出物理学的神奇与魅力，下面说法正确的是(    )

A. 柴油机的效率比汽油机的高，这是因为柴油的热值比汽油的大  
B. 输送电能若能采用超导材料，可以大大降低电能损耗  
C. 在热机的能量损失中，废气带走的能量最多  
D. 导体的电阻由其两端的电压和通过导体的电流共同决定

8.如图所示，电源电压恒定，关于电路说法错误的是(    )

|  |
| --- |
|  |

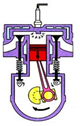
A. 若灯被短路，闭合*S*、后，则灯不亮，灯亮  
B. 先闭合开关*S*，当再闭合开关时，电流表甲的示数变大，电流表乙的示数不变  
C. 先闭合开关*S*，当再闭合开关时，灯亮度不变，电路总功率变小  
D. 闭合开关*S*、后，若拧去灯泡，电流表甲的示数变小，电流表乙的示数不变

9.如图所示，电源电压恒为12*V*，定值电阻标有“，”，滑动变阻器标有“，1*A*”，电流表量程为，电压表量程为。当滑动变阻器的滑片*P*位于最下端时，闭合开关*S*，下列说法正确的是(    )

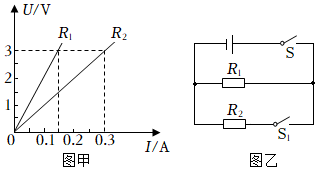
A. 此时电压表的示数为8*V*  
B. 此时电路消耗的总功率最小，为  
C. 在保证电路安全的前提下，滑动变阻器的阻值变化范围为  
D. 当滑片*P*向上移动时，消耗的最大电功率为5*W*  
三、填空题：本大题共**9**小题，共**18**分。

10.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。

11.用塑料梳子在干燥的头发上梳几下，梳子上会带电，这种现象是摩擦起电，摩擦起电的实质是\_\_\_\_\_\_选填“质子”或“原子”或“电子”发生了转移。经检验摩擦后的梳子带的是负电荷，是因为\_\_\_\_\_\_选填：“塑料”或“毛发”原子核对电子束缚能力弱。

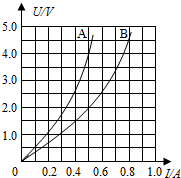
12.如图所示是四冲程汽油机的\_\_\_\_\_\_冲程；汽油完全燃烧后放出热量的被质量为100*kg*、初温为的水吸收，可使水温升高到\_\_\_\_\_\_。

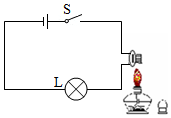
13.生物“冰”是一种冰块的升级替代产品，主要成分为高分子聚合物和吸水树脂，可用于长距离冷藏运输，使物品保持其低温状态。生物“冰”的“保温”效果更好，是因为其比热容和冰相比更\_\_\_\_\_\_。生物“冰”还可用于高烧降温退热，消炎止痛，冷敷美容，这些是通过\_\_\_\_\_\_的方式改变物体的内能。

14.电阻、的图像如图甲所示，则：\_\_\_\_\_\_。将、接入电源电压不变的电路中，如图乙所示。当只闭合开关*S*时，电路的总功率为；当*S*和都闭合时，电路的总功率为，则：\_\_\_\_\_\_。  


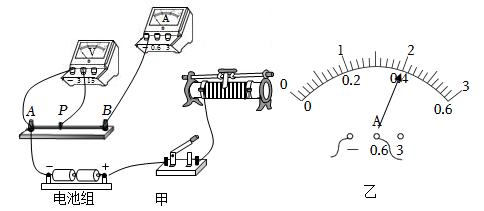
15.如图所示，这是一个便携式电热包装封口机，其内部电源电压恒为3*V*，发热电阻的阻值为。当接通电路后，发热电阻温度升高，这是利用电流的\_\_\_\_\_\_效应实现高温封口的；发热电阻10 *s*内产生的热量为\_\_\_\_\_\_ *J*。

16.标有“220*V* 40*W*”的灯泡甲和“220*V* 100*W*”的灯泡乙，其灯丝长短相同，可发现\_\_\_\_\_\_灯泡的灯丝较粗；若将这两个灯泡串联在220*V*的电源上，则\_\_\_\_\_\_灯泡更亮一些以上两空选填“甲”或“乙”。

17.*A*、*B*两个电阻的图象如图所示。将*A*、*B*串联接入电路，当通过*B*的电流为时，*A*的电阻是\_\_\_\_\_\_；将*A*、*B*并联接入电路，当干路总电流为1*A*时，电阻*B*消耗的电功率是\_\_\_\_\_\_*W*。

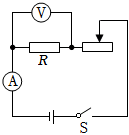
18.刘老师在课堂上做了一个演示实验。实验器材有：玻璃泡破碎但钨丝完好的废白炽灯、小灯泡*L*、蓄电池、开关*S*、酒精灯、火柴、导线若干。如图所示，当闭合开关*S*时，小灯泡*L*正常发光，然后用点燃的酒精灯对白炽灯的钨丝加热，可观察到小灯泡*L*的亮度明显变暗，此时旧灯丝两端电压\_\_\_\_\_\_选填：“变大”“变小”或“不变”，这个实验说明了导体的电阻跟\_\_\_\_\_\_有关。

四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**23**分。

19.某实验小组探究金属丝电阻大小与长度的关系，他们取一段粗细均匀的由同种材料制成的金属丝，将金属丝拉直后连接在*A*、*B*接线柱上，在金属丝上安装一个可滑动的金属夹*P*。如图所示，实验室还提供了下列器材：电压表、电流表、电池组电压、滑动变阻器“，2*A*”、刻度尺、开关和导线若干。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

为了测量*AP*段的电阻*R*，他们连接了如图甲所示的电路，请用笔画线代替导线，把图中还没有连接的一根导线接上，使电路完整。  
闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，测得电压表的读数为，电流表指针偏转如图乙所示，此时金属丝*AP*段的电阻\_\_\_\_\_\_；保持滑片位置不变，向右移动金属夹*P*电流表示数\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。  
实验中移动金属夹*P*，分别测得*AP*段的长度*L*和对应的电阻值*R*，数据如上表：分析表中数据，可知*R*与*L*的关系是：当导体的材料和横截面积一定时，导体的长度越长，电阻\_\_\_\_\_\_选填“越大”或“越小”。  
这套实验装置还可以探究下面哪些实验\_\_\_\_\_\_。  
*A*.导体电阻与材料的关系 *B*.导体中的电流与电阻的关系  
*C*.导体中的电流与电压的关系 *D*.电流通过导体时产生的热量与什么因素有关

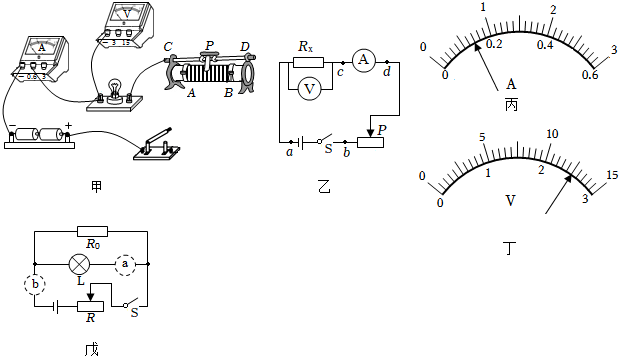
20.如图甲所示是某实验小组探究“电流与电压、电阻关系”的实验电路，使用的实验器材有：电压为3*V*的电源，电流表、电压表各一个，开关一个，、、、的定值电阻各一个，规格“，1*A*”的滑动变阻器一个，导线若干。  
表1

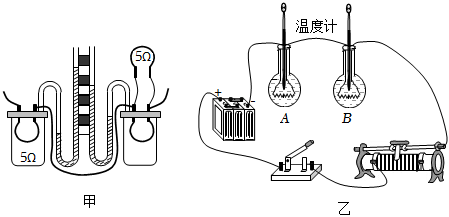
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

表2

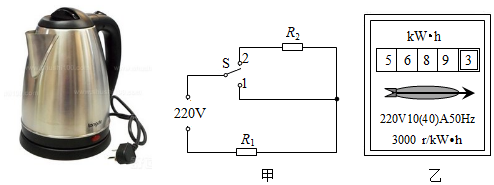
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 1 | 2 | 3 |
|  | 5 | 10 | 20 |
|  |  |  |  |

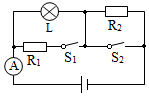
正确连接后，闭合开关，小浩发现电流表有示数，电压表无示数，可能是定值电阻发生了\_\_\_\_\_\_选填“短路”或“断路”；  
探究电流与电压的关系时，所测得的部分电流、电压值见表1。根据表1中的数据可以得到结论：\_\_\_\_\_\_。  
在探究电流与电阻的关系时，所测得的几组数据如表2所示。由于操作不当，导致一组数据存在错误，请判断第\_\_\_\_\_\_次实验的数据存在错误；分析导致数据错误的原因：\_\_\_\_\_\_。  
纠正错误以后，该小组用的电阻替换的电阻进行了第4次实验，发现实验无法进行下去，为完成第4次实验，同学们提出了下列解决方案，其中可行是\_\_\_\_\_\_。  
*A*.将电压表的量程换为  
*B*.换成电压为6*V*的电源  
*C*.更换最大阻值大于或等于的滑动变阻器

21.小志同学在“测量小灯泡电功率”实验中，用到的器材有：新干电池两节、小灯泡标有只、电流表1只、电压表1只、滑动变阻器1只、开关1支，导线若干。  
  
请用笔画线代替导线，在图甲中将实验电路连接完整。要求滑动变阻器的滑片向右移动时电流表的示数变小  
如图乙所示，闭合开关*S*，发现电压表和电流表示数均为0。小亮利用另一只完好的电压表进行检测，把电压表分别接在*ab*之间、*bc*之间和*bd*之间，电压表示数均接近电源两端的电压；接在*ad*之间，电压表示数为0。如果导线完好且连接无误，只有一个元件有故障，则故障原因是\_\_\_\_\_\_。  
排除故障，进行实验，当电流表的示数如图丙时，为了测量小灯泡的额定功率，应将滑动变阻器的滑片*P*向\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”端移动，当电流表示数达到时，电压表的示数如图丁，则小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_\_ *W*。  
小刚用相同的器材进行该实验时发现电压表损坏，他找来一只阻值为的定值电阻，设计了如图戊所示的电路，也可测出小灯泡的额定功率。主要的操作步骤如下：  
①把电流表接在*a*处，闭合开关，调节滑片*P*，使电流表的示数为；  
②保持滑片*P*的位置不变，断开开关，把电流表接在*b*处，闭合开关，读出电流表的示数为*I*；  
③计算得出小灯泡的额定功率\_\_\_\_\_\_用、、*I*表示。

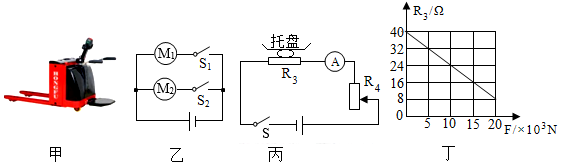
22.如图甲所示，在研究电流产生的热量与哪些因素有关的实验中，同学们猜想电热可能与电流大小、电阻大小以及通电时间长短有关。  
左侧密闭容器内电阻丝阻值为，右侧密闭容器外部，将一个阻值为的电阻与这个容器内的电阻丝并联，目的是使通过左右两密闭容器内电阻丝的\_\_\_\_\_\_不同，右侧容器内电阻丝的阻值应为\_\_\_\_\_\_，才能符合实验研究的要求；  
某实验小组发现通电一段时间后，其中左侧*U*形管中的液面高度几乎不变，发生此现象的原因可能是\_\_\_\_\_\_。  
如图乙利用该装置研究“比较食用油和煤油的吸热能力”的实验，烧瓶*A*、*B*中食用油和煤油的\_\_\_\_\_\_相同，烧瓶 *A*、*B*中金属丝的电阻\_\_\_\_\_\_选填：“相同”或“不同”，通电一段时间后，通过\_\_\_\_\_\_来比较食用油和煤油的吸热能力。选填：“加热时间”或“温度计升高的示数”  


五、计算题：本大题共**2**小题，共**17**分。

23.如图甲所示为某电热水壶的简化电路原理图，和为加热电阻，且阻值保持不变，，*S*为靠近加热盘的感温开关，1、2是开关连接的触点。某次烧水时，仅将电热壶接入220*V*的电路中，并按下开关*S*与触点1连接，后*S*自动切换到保温状态与触点2连接，保温时图乙所示电能表的转盘总共转过了150转。求：与触点1连接时，通过电阻的电流是多大？  
保温时，共消耗了多少电能？  
如果电热水壶的保温功率是100*W*，请计算的阻值是多少？  


24.如图所示的电路中，电源电压保持不变，灯*L*标有“12*V* 12*W*”的字样，，当、都闭合时。电流表示数为，这时灯*L*正常发光忽略温度对灯丝电阻的影响，求：  
电源电压；  
电阻的阻值；  
若将开关、都断开，此时灯*L*实际消耗的功率是多少？

六、综合题：本大题共**1**小题，共**6**分。

25.阅读短文，回答问题。  
电动拖盘搬运车如图甲是超市常用的一种电动拖盘搬运车，用于运输、提升货物，常被你作“地牛”，下表是其相关参致、其电路工作原理示意图如图乙，当闭合开关时，进退电动机工作，驱动“地牛”前进或后退。当闭合开关时，提升电动机工作，将货物提升到指定高度，电源是电压为36*V*的铅蓄电池组。取  


|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 最大载货量 | 铅蓄电池组电压 | 铅蓄电池组容量 | 进退电机额定电压额定功率 | 提升电机额定电压额定功率 | 电机效率 |
| *PTE*20*X* |  | 36*V* | 82*Ah* | 36*V*，900*W* | 36*V*，800*W* |  |

下列关于电动拖盘搬运车的铅蓄电池的说法正确的是\_\_\_\_\_\_。  
*A*.铅蓄电池组是由24节铅蓄电池串联组成的  
*B*.给铅蓄电池组充电时，铅蓄电池组相当于电源  
*C*给铅蓄电池充电的过程中，电能转化为化学能  
*D*.给铅蓄电池充足电二次，消耗的电能约  
利用“地牛”将的货物放至货架，闭合开关\_\_\_\_\_\_选填“”或“”，货物向上匀速竖直提升10*s*，货物竖直向上移动\_\_\_\_\_\_ *m*。  
“地牛”仪表盘上有可显示所载货物质量的仪表，其电路如图丙所示。电源电压18*V*，电流表，滑动变阻器，压敏电阻的阻值与所受压力*F*的关系如图丁所示。压敏电阻是由\_\_\_\_\_\_选填“导体”“绝缘体”或“半导体”材料制成的，当压力变大时，压敏电阻的阻值将\_\_\_\_\_\_选填“变大”“变小”或“不变”；为了确保此电路能安全工作，在最大载货量时的阻值应至少调至\_\_\_\_\_\_。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：*A*、一壶2*L*的水质量约为2*kg*，水的初温在左右，水烧开时末温约为，则烧开一壶水所需的热量约为：，故*A*错误；  
*B*、家用电饭锅的功率约为800*W*，故*B*符合题意；  
*C*、家用电冰箱工作24*h*约消耗1度电，故*C*错误；  
*D*、电子表电池的电压约为，故*D*错误；  
故选：*B*。  
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。  
物理与社会生活联系紧密，多了解一些生活中常见物理量的值可帮助我们更好地学好物理，同时也能让物理更好地为生活服务。

2.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、电水壶烧水时壶口空气变热，是通过热传递的方式改变空气内能的；  
*B*、坠落的流星进入大气层后与空气摩擦，要克服摩擦做功，机械能转化为内能，是通过做功的方式改变物体内能；  
*C*、在一个装有活塞的厚玻璃筒里放一小团花，将活塞迅速压下去，棉花就会燃烧起来，这是因为活塞压缩空气做功，使空气的内能增加、温度升高，达到棉花着火点，使棉花燃烧；  
*D*、冰壶运动员摩擦冰面时克服摩擦做功，机械能转化为内能，是通过做功的方式改变物体内能；  
综上可知，*BCD*都是通过做功的方式改变物体内能的，*A*是通过热传递的方式改变物体内能的。  
故选：*A*。  
改变物体内能有两种方式：做功和热传递，做功主要有摩擦生热和压缩气体做功，做功实质是能量的转化，热传递实质是内能从一个物体转移到另一个物体，或者是从一个物体的高温部分传到低温部分，其实质是能的转移。  
本题考查了改变物体内能有两种方式，结合生活实际解决问题。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、家庭电路中台灯、电视工作时，互不影响，为并联连接，故*A*错；  
*B*、短路、用电器的总功率过大都会使电路中的电流过大，使空气开关跳闸，故*B*错误；  
*C*、用试电笔检查电路时，手要接触笔尾金属体，笔尖接触电线，若氖管若发光，笔尖接触的是火线，故*C*正确；  
*D*、保险丝是利用电阻率大、熔点低的铅锑合金制成，故*D*错误。  
故选：*C*。  
家用电器是并联的，工作时互不影响；  
空气开关跳闸的原因是电路中电流过大，而电路中电流过大的原因：一是短路，二是用电器的总功率过大；  
在使用试电笔时，笔尖接触电线，手接触笔尾金属体，氖管若发光，则笔尖接触的是火线；  
保险丝是利用电阻率大、熔点低的铅锑合金制成，当电路中电流过大时，保险丝会自动熔断切断电路，起到保护作用。  
本题考查了家用电器的连接方式、家庭电路中电流过大的原因、试电笔的使用方法、保险丝的材料特点，属于基础题目。

4.【答案】*B*

【解析】解：*A*、在质量不变时，包子的温度越高，内能越大，但不能说所含的热量越多，因为热量是一个过程量，不能用“含有”、“具有”来描述，故*A*错误；  
*B*、在烧水的过程中，水的温度越高，水分子运动越剧烈，故*B*正确；  
*C*、热值是燃料本身的一种特性，热值由燃料本身决定，与燃料是否充分燃烧无关，故*C*错误；  
*D*、用手拿包子的时候热量从包子传到手，故*D*错误。  
故选：*B*。  
热量是一个过程量，不是一个状态量，热量描述了物体发生热传递时，传递能量的多少，不能说物体含有多少热量；  
物体温度越高，分子运动越剧烈；  
的某种燃料完全燃烧所释放出的热量是燃料的燃烧值，热值是燃料本身的一种特性；  
热量是热传递过程中传递能量的多少；温度是指物体的冷热程度。  
本题涉及的热学知识点较多，是一道基础题，难度不大，平时要注意基础知识的学习与积累。

5.【答案】*D*

【解析】解：*A*、接在此电能表上的用电器总功率不能超过4400*W*，故*A*错误。  
*B*、实验表明：在电流相同、通电时间相同的情况下，电阻越大，这个电阻产生的热量越多，故*B*错误。  
*C*、“伏安法测小灯泡电阻”的实验中，小灯泡的电阻会随温度而变化，求平均值无意义，故*C*错误。  
*D*、闭合开关，电灯不亮，用试电笔接触*D*、*E*点时氖管均发光，测*F*点时氖管不发光；该电路故障为*EF*断路，故*D*正确。  
故选：*D*。  
根据计算功率。  
根据焦耳定律判断产生热量的多少。  
小灯泡的电阻会随温度的变化而变化，不能求平均值。  
在进行家庭电路故障分析时，用测电笔：如果氖管发光，则被测点与火线之间连通，如果氖管不发光，则被测点与火线之间是断的。  
本题是简单的综合题，属于基础题。

6.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、比较不同物质的吸热本领时，需要控制两种物质的质量相同；比较不同燃料的热值时，需要控制被加热的物体的种类相同，物体的质量相同，故*A*正确；  
*B*、比较不同物质的吸热本领时，需要改变物质的种类，比较不同燃料的热值时，需要加热相同种类的物体，故*B*错误；  
*C*、比较不同物质的吸热本领时，用相同的加热器加热，相同时间内，物质吸收的热量是相同的，故*C*错误；  
*D*、比较不同燃料的热值时，需要两种不同的燃料全部燃烧后，根据温度变化判定热值的大小；加热相同时间后，燃料燃烧的质量不一定相同，故*D*错误。  
故选：*A*。  
比较两种液体的吸热能力，则需要燃烧相同的燃料研究对象，加热相同的时间，比较质量和初温相同的液体升高的温度，由，比较温度的变化，温度升高越多，则吸热能力越小；  
为了比较热值大小，要用质量相同不同的燃料，加热质量相同的同种液体研究对象，根据，液体升温越高，则燃料放出的热量越多，根据，这种燃料热值越大，据此分析。  
本题探究不同物质吸热升温现和比较不同燃料燃烧时放出的热量的实验，考查两实验相同和不同之处，要注意区分。

7.【答案】*BC*

【解析】解：*A*、柴油机的效率比汽油机的高，是因为柴油机工作时做有用功的能量和燃料完全燃烧放出的热量的比值大，与燃料的热值大小无关，故*A*错误。  
*B*、超导体的电阻为零，由焦耳定律公式知，输送电能若能采用超导材料可以降低传输过程中的能量损耗，故*B*正确。  
*C*、在热机的能量损失中，废气带走的能量最多，故*C*正确。  
*D*、导体的电阻由其材料、长度、横截面积决定，与其两端的电压和通过导体的电流无关，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
热机的效率是指热机用来做有用功的能量与燃料完全燃烧释放的能量之比，比值越大，其效率越高；  
超导体的电阻为零，输送电能若能采用超导材料可以降低传输过程中的能量损耗；  
在热机的能量损失中，废气带走的能量最多；  
电阻的大小与其两端的电压和通过导体的电流无关。  
本题考查了热机效率、超导体材料的应用、电阻大小的决定因素，考查内容较多，属于基础性内容，难度不大。

8.【答案】*ACD*

【解析】解：*A*、闭合开关、后，两灯并联。若灯被短路，灯也会被短路，所以两灯都不发光，故*A*错误；  
*BC*、先闭合开关*S*，灯接入电路中，两个电流表串联在电路中；当再闭合开关时，该电路为并联电路，电流表乙测量的是灯的电流，由于小灯泡两端的电压不变，由知通过小灯泡的电流不变，电流表乙的示数不变，小灯泡的亮度不变；电流表甲测量干路中的电流，根据并联电路的电流关系可知，电流表甲的示数变大，根据知电路的总功率变大，故*B*正确，*C*错误；  
*D*、闭合开关、后，两灯并联，电流表乙测量通过灯的电流，电流表甲测量干路中的电流；若拧去灯泡，该支路断路，电流表乙的示数为零，根据并联电路各支路互不影响可知通过小灯泡的电流不变，根据并联电路电流特点可知，干路中的电流变小，电流表甲的示数变小，故*D*错误。  
故选：*ACD*。  
灯被短路，闭合、后，根据电路的连接方式分析灯泡的发光情况；  
首先判定电路的连接方式，然后根据串联、并联电路的特点分析电流表示数的变化，根据判断出电路总功率的变化。  
本题考查了电路的识别、并联电路的特点、并联电路电流的规律，难度不大。

9.【答案】*ABD*

【解析】解：由电路图可知，定值电阻*R*与滑动变阻器串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。  
*AB*、当滑动变阻器的滑片*P*位于最下端时，此时电路中的电流最小，电路中总电阻为，则电流，根据可得电压表的示数：，故*A*正确；  
此时电路消耗的总功率最小，最小功率，故*B*正确；  
*CD*、已知电流表量程为，定值电阻标有“，”，滑动变阻器标有“，1*A*”，则当电流表的示数时，滑动变阻器接入电路中的电阻最小，定值电阻的功率最大，  
根据可知，此时电路中的总电阻：，  
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，所以，滑动变阻器接入电路中的最小阻值：  
，在保证电路安全的前提下，滑动变阻器的阻值变化范围为，故*C*错误；  
消耗的最大电功率，故*D*正确。  
故选：*ABD*。  
由电路图可知，定值电阻*R*与滑动变阻器串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。  
根据串联电路的特点和欧姆定律即可求出电压表的示数；  
根据滑片在最下端时的电流和电源电压计算电路的最小总功率；  
根据的规格、电流表的量程和滑动变阻器的规格确定电路中的最大电流，当电路中的电流最大时，滑动变阻器接入电路中的电阻最小，根据欧姆定律求出电路中的总电阻，根据串联电路的电阻特点求出滑动变阻器接入电路的最小阻值；  
当电路中的电流最大时，根据即可求出消耗的最大电功率。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用以及电路的动态分析，会判断电路中的最大和最小电流值是关键。

10.【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。

11.【答案】电子  毛发

【解析】解：摩擦起电的实质是电子发生了转移，经检验摩擦后的梳子带的是负电荷，是因为毛发对电子的束缚能力弱。  
故答案为：电子；毛发。  
摩擦起电的实质是电荷的转移，摩擦后带负电的束缚电子的能力强，带正电的束缚电子的能力弱。  
本题考查了摩擦起电的实质，属于基础题。

12.【答案】做功  48

【解析】解：图中，两个气阀关闭，火花塞喷出电火花，活塞向下运动，是做功冲程；  
完全燃烧汽油放出的热量被吸收，  
；  
根据可知，  
水升高到的温度为：；  
。  
故答案为：做功；48。  
根据气门的关闭和活塞的运行情况判断是哪一个冲程，在内燃机的做功冲程中能量转化是内能转化为机械能；  
知道汽油的质量和热值，利用燃料完全燃烧放热公式求放出的热量；  
由，计算升高的温度，根据初温计算末温的大小。  
解决此题要结合内燃机的四个冲程工作特点进行分析解答，同时考查了学生对公式和的了解与掌握，计算时注意升高了、升高到末温和升高的区别。

13.【答案】大  热传递

【解析】解生物“冰”的“保温”效果更好，是因为其比热容和冰相比更大；  
生物“冰”还可用于高烧降温退热，消炎止痛，冷敷美容，这些是通过热传递的方式改变物体的内能。  
故答案为：大；热传递。  
生物“冰”的比热容大，在相同条件下，放出相同的热量，温度降低的少，所以保温效果好；  
改变物体内能的两种方式做功和热传递。  
本题考查了比热容和改变物体内嫩的两种方式，属于基础知识。

14.【答案】2：1 1：3

【解析】解：从图甲可知，两电阻均为定值电阻，当两端的电压为3*V*时，通过的电流为，  
根据欧姆定律可知，  
当两端的电压为3*V*时，通过的电流为，  
根据欧姆定律可知，  
则；  
当只闭合开关*S*时，电路为的简单电路，当*S*和都闭合时，电路为、并联的电路。  
则。  
故答案为：2：1；1：3。  
从图甲可知，当两端的电压为3*V*时，通过的电流为，根据欧姆定律可知的阻值，当两端的电压为3*V*时，通过的电流为，根据欧姆定律可知的阻值；  
当只闭合开关*S*时，电路为的简单电路，当*S*和都闭合时，电路为、并联的电路，根据可知：的值。  
本题考查欧姆定律的应用和电功率的计算，关键是从图中得出有用信息。

15.【答案】热  90

【解析】解：电流通过电热包装封口机时，发热电阻温度升高，这是利用了电流的热效应；  
发热电阻10*s*内产生的热量：  
。  
故答案为：热；90。  
电流通过导体时，电能转化成内能，这种现象叫电流的热效应；根据计算发热电阻10*s*内产生的热量。  
本题考查了对电流的热效应的认识及焦耳定律计算公式的灵活应用，属于基础考查，难度不大。

16.【答案】乙；甲。

【解析】【分析】  
本题考查了影响电阻大小的因素和串联电路的电流特点以及电功率计算公式的应用，属于基础题。  
由灯泡的铭牌，可利用公式判断出甲、乙两个灯泡电阻的大小关系；导体电阻的大小与导体的长度、横截面积和材料有关，同种材料的导体长度相同时，横截面积越小，电阻越大；横截面积越大，电阻越小；  
两灯泡串联时，通过它们的电流相等，利用公式判断出两灯泡实际功率的大小关系，进一步判断两灯泡的亮暗关系  
  
【解答】  
由灯泡的铭牌可知，两灯泡的额定电压相等，，  
由可得，两灯泡的电阻关系为；  
因在材料和长度一定时，导体的电阻与横截面积有关，横截面积越大，电阻越小，  
所以，两灯泡钨丝长短一样时，甲灯泡的电阻较大，则灯丝较细；乙灯的电阻较小，则灯丝较粗；  
两灯泡串联在220*V*的电源上时，因串联电路中各处的电流相等，所以，由可知，甲灯泡的电阻较大，实际功率较大，灯泡较亮。  
故答案为：乙；甲。

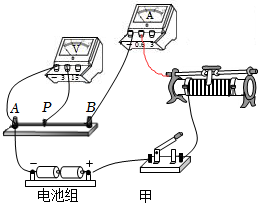
17.【答案】

【解析】解：将*A*、*B*串联接入电路时，  
因串联电路中各处的电流相等，  
所以，当通过*B*的电流为时，通过*A*的电流也为，  
由图象可知，电阻*A*两端的电压为，  
由可得，电阻*A*的阻值：  
；  
将*A*、*B*并联接入电路时，  
因并联电路中各支路两端的电压相等，且干路电流等于各支路电流之和，  
所以，由图象可知，当，，时，干路电流等于1*A*，  
则电阻*B*消耗的电功率：  
。  
故答案为：8；。  
将*A*、*B*串联接入电路时，通过它们的电流相等，根据图象读出电阻*A*两端的电压，根据欧姆定律求出*A*的电阻；  
将*A*、*B*并联接入电路时，它们两端的电压相等，干路电流等于各支路电流之和，根据图象找出符合的电流和电压，根据求出电阻*B*消耗的电功率。  
本题考查了串联电路的特点和并联电路的特点以及欧姆定律、电功率公式的应用，关键是根据图象读出两电阻并联、干路电流为1*A*时两电阻两端的电压和对应的电流。

18.【答案】变大  温度

【解析】解：用酒精灯对白炽灯的钨丝加热，钨丝的温度升高，观察到小灯泡*L*的亮度明显变暗，说明通过小灯泡*L*的电流变小，灯泡*L*分得的电压变小，由串联电路的分压特点可知，此时旧灯丝两端电压变大，钨丝的电阻增大，这个现象说明：导体的电阻除了跟自身因素有关以外，还跟温度有关。  
故答案为：变大；温度。  
影响电阻大小的因素：材料、长度、横截面积和温度；根据实验过程分析控制的量和改变的量，得出探究的因素；根据灯泡发光的亮暗判断出电阻的变化。  
此题是探究温度对导体电阻大小的影响，考查了控制变量法的应用，注意实验中不同的条件得出探究的因素，同时涉及到了电阻对电路中电流的影响。

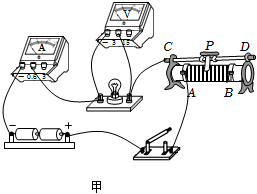
19.【答案】5 不变  越大  *BC*

【解析】解：  
图乙可知，电流表选用小量程，滑动变阻器按一上一下的原则连接，所以，将电流表“”接线柱与滑动变阻器金属杆任一端连接，如下图所示：  
；  
由图乙知，电流表的量程为，分度值为，所以示数为；  
此时电压表的读数为，此时金属丝的电阻：；  
保持滑片位置不变，向右移动金属夹*P*，因为在材料和横截面积相同时，电阻丝的电阻与长度成正比，由此可知向右移动金属夹*P*只增大了与电压表并联部分的电阻，而电路中总电阻不变，根据公式可知电路中的电流将不变，即电流表示数不变；  
由表格中数据知，电阻长度增大为原来的几倍，电阻值便增大为原来的几倍或电阻值与长度的比值是一个常数，所以其它条件不变，导体的电阻与长度成正比；导体的长度越长，电阻越大；  
、根据题意可知，实验中只有一种材料的金属丝，实验中可以改变金属丝的长度和横截面积，但无法改变金属丝的材料，故不能探究*A*；  
*BC*、金属丝可认为是定值电阻，则可探究电流、电阻和电压三者之间的关系，由此可知可以探究*BC*；  
*D*、由于探究电流通过导体时产生的热量与什么因素有关的实验中要通过转换法显示出电流产生热量的大小情况，而该装置不能做到这一点，故不能探究*D*。  
故选：*BC*。  
故答案为：见上图；；不变；越大；。  
根据图乙提示，将电流表与滑动变阻器按一上一下的原则连接起来；  
在进行电流表的读数时，需先确定电流表的量程和分度值，根据公式计算电阻值；  
保持滑片位置不变，向右移动金属夹*P*，因为在材料和横截面积相同时，电阻丝的电阻与长度成正比，由此可知向右移动金属夹*P*只增大了与电压表并联部分的电阻，而电路中总电阻不变，根据公式可知电路中的电流的大小变化，由此可知电流表的示数变化情况；  
分析表格中电阻和长度的变化关系，得出结论；  
根据选项中各实验的特点和要求，同时结合控制变量法分析。  
本题是探究影响电阻大小因素的实验，考查电路的连接、电阻大小的计算、影响电阻大小的因素及控制变量法的应用，有一定难度。

20.【答案】短路  电阻一定时，电流跟电压成正比  3 没有移动变阻器的滑片控制电阻的电压不变  *C*

【解析】解：电流表有示数，说明电路是通路，电压表无示数，说明与电压表并联的电路发生了短路，所以故障可能是定值电阻发生了短路；  
由表一中数据可知，当定值电阻两端电压变为原来的几倍，通过定值电阻的电流也变为原来的几倍，故实验结论是：电阻一定时，电流跟电压成正比；  
探究电流与电阻的关系时，要控制电阻的电压不变，由表2数据知，  
，  
第3次实验的数据存在错误；  
在第2次实验中，电阻的电压为2*V*，由串联电路电压的规律，变阻器的电压为：  
，由分压原理，此时变阻器连入的电阻为：  
，  
若换上的电阻，滑片位置不动，由电阻的串联和欧姆定律，电路的电流：  
，故产生错误的原因是：没有移动变阻器的滑片控制电阻的电压不变；  
、将电压表的量程换为，不能解决问题，故*A*错误；  
*D*、电阻两端的电压始终保持，根据串联电路电压的规律，变阻器分得的电压：  
，  
变阻器分得的电压为电压表示数的倍，根据分压原理，当接入电阻时，变阻器连入电路中的电阻为，  
故为了完成整个实验，应该选取最大阻值至少的滑动变阻器，而现有变阻器的最大电阻为，故*C*正确；  
*B*、换成电压为6*V*的电源，电源电压变大，变阻器要分去更大的电压，由分压原理，所用的变阻器最大电阻应更大，故*B*错误。  
故选：*C*。  
故答案为：短路；电阻一定时，电流跟电压成正比；；没有移动变阻器的滑片控制电阻的电压不变；*C*。  
正确连接后，闭合开关，电流表有示数，说明电路是通路，电压表无示数，说明与电压表并联的电路发生了短路；  
电阻一定时，电流跟电压成正比；  
探究电流与电阻的关系时，应控制电阻的电压不变，根据欧姆定律和串联电路电流的规律，求出第2次实验中变阻器连入电路中电阻的大小，进而求出第3次实验中电流的大小并与表中数据比较，找出错误的原因，最终根据欧姆定律求出正确的电流大小；  
根据串联电路电压的特点和分压原理求出变阻器连入电路中的阻值，据此作答。  
本题探究电流与电压、电阻关系，考查电路连接、故障分析、根据数据分析归纳结论的能力、正确的操作过程及对实验器材的选择等知识，将计算融入实验之中，综合性强，难度较大。

21.【答案】滑动变阻器断路

【解析】解：因为新干电池两节，所以电压表应选择的量程并联在小灯泡两端，滑动变阻器的接线柱要“一上一下”接入电路，因为要求滑动变阻器的滑片向右移动时电流表的示数变小，由可知电路中的电阻变大，电流变小，故左下接线柱应接入电路，如图所示：  
；  
闭合开关，电压表和电流表均无示数，说明电路断路；  
把电压表分别接在*ab*之间、*bc*之间和*bd*之间，电压表示数均接近电源两端的电压，说明*b*、*a*、*c*、*d*部分是通路，  
接在*a*、*d*之间，电压表无示数，说明*a*、*d*之间断路，如果电路连接完好，只有一个元件有故障，该故障是滑动变阻器断路；  
电流表选用的是小量程，分度值为，示数为；灯泡的额定电流为，要使灯在额定电压下正常发光，需要增大电路中的电流，根据欧姆定律可知，需要减小电路中的总电阻，所以应使变阻器连入电路中的电阻变小，故滑片向*A*移动，直到电流表示数为；  
此时电压表指针位置如图丙所示，电压表选用小量程，分度值为，示数为，则小灯泡的额定功率为：；  
根据题意可知，干路中的的电流为*I*，通过灯泡的电流即灯泡的额定电流为；根据并联电路的电流规律可知，通过定值电阻的电流为：；  
定值电阻两端的电压为：；根据并联电路的电压规律可知，灯泡的额定电压为：；  
灯泡的额定功率为：。  
故答案为：见解析；滑动变阻器断路；；；。  
伏安法测小灯泡的电功率，需要测量小灯泡两端的电压和通过小灯泡的电流，故需要将电流表与小灯泡串联，电压表与小灯泡并联，根据小灯泡的额定电压确定电压表的量程，滑动变阻器采用一上一下的连接方式串联在电路中，根据当滑动变阻器的滑片向右移动时电路中的电流增大分析接入变阻器的下接线柱；  
由题意可知，电路连接完好，只有一个元件有故障，当电压表和电流表均无示数时电路不可能是短路，只能是断路，利用一支电压表检测电路故障时，电压表有示数说明电压表两接线柱与电源之间是通路，若电压表无示数说明电压表两接线柱与电源之间断路；  
读出电流表的示数，根据电流表示数与灯泡额定电流的大小判定电路中电流的变化，根据欧姆定律分析电路中总电阻的变化和滑动变阻器阻值的变化；根据电压表选用的量程确定分度值读数，根据求灯的额定功率；  
根据并联电路的电流规律求出通过定值电阻的电流，根据欧姆定律求出定值电阻两端的电压，根据并联电路的电压特点求出灯泡的额定电压，然后根据求出灯泡的额定功率。  
本题测定额定电流为的小灯泡的电功率，考查实验原理、额定功率的计算、特殊方法侧功率等，有一定的难度。

22.【答案】电流  5 装置漏气  质量  相同  温度计升高的示数

【解析】解：研究电阻产生的热量与电流的关系，要控制电阻和通电时间相同，只改变电流大小；左侧密闭容器内电阻丝阻值为，右侧密闭容器外部，将一个阻值为的电阻与这个容器内的电阻丝并联，根据串联和并联电路电流的规律，目的是使通过左右两密闭容器内电阻丝的电流不同，右侧容器内电阻丝的阻值应为，才能符合实验研究的要求；  
某实验小组发现通电一段时间后，其中左侧*U*形管中的液面高度几乎不变，发生此现象的原因可能是装置漏气；  
根据比较吸热能力的方法，要控制不同物质的质量相同，如图乙利用该装置研究“比较食用油和煤油的吸热能力”的实验，烧瓶*A*、*B*中食用油和煤油的质量相同；  
使相同质量的不同物质吸收相同的热量，比较温度的变化，温度变化小的吸热能力强；由，为控制相同时间吸热相同，故烧瓶*A*、*B*中金属丝的电阻相同，通电一段时间后，根据通过来温度计升高的示数比较食用油和煤油的吸热能力。  
故答案为：电流；5；装置漏气；质量；相同；温度计升高的示数。  
电流通过导体产生的热量与通过的电流、导体的电阻和通电时间有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外两个因素不变，结合串联、并联电路电流的规律分析；  
从装置的气密性考虑；  
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，结合分析回答。  
本题研究电流产生的热量与哪些因素有关的实验及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及的运用，综合性较强。

23.【答案】解：由图甲可知，当开关*S*与触点1连接时，电路中只有，电路中电阻较小；当开关*S*与触点2连接时，电路中、串联，电路中电阻较大；电源电压一定，由可知，当开关*S*与触点1连接时，电路电功率较大、电饭锅处于加热状态；当开关*S*与触点2连接时，电路电功率较小、电饭锅处于保温状态。  
与触点1连接时，电路中只有，通过电阻的电流：  
；  
电能表上所标“表示电路中每消耗的电能，电能表的转盘转3000转，  
转盘转150转保温时，电热水壶消耗的电能：  
；  
由题知保温功率，由得电路中的总电阻：  
，  
的阻值：  
。  
答：与触点1连接时，通过电阻的电流是5*A*；  
保温时，共消耗了的电能；  
如果电热水壶的保温功率是100*W*，的阻值是。

【解析】由图甲可知，当开关*S*与触点1连接时，电路中只有，电路中电阻较小；当开关*S*与触点2连接时，电路中、串联，电路中电阻较大；电源电压一定，由可知，当开关*S*与触点1连接时，电路电功率较大、电热水壶处于加热状态；当开关*S*与触点2连接时，电路电功率较小、电热水壶处于保温状态。  
与触点1连接时，电路中只有，知道的阻值，利用欧姆定律求通过电阻的电流；  
电能表上所标“表示电路中每消耗的电能，电能表的转盘转3000转，据此求转盘转150转时，电热水壶消耗的电能；  
知道保温功率，利用求电路中的电阻，即、串联的总电阻，用总电阻减去的电阻可得的阻值。  
本题考查消耗电能、电功率的计算，并考查了串并联电路的特点和电能表参数的理解，有很强的综合性。

24.【答案】解：当、都闭合时，*L*与并联，电流表测量干路中的电流，  
由并联电路中各支路两端的电压相等，都等于电源电压，且灯泡正常发光，可知，电源的电压：  
；  
当、都闭合时，由可得，通过灯泡的电流：，  
由并联电路中干路电流等于各支路电流之和，可得，通过的电流：，  
由可得，电阻的阻值：；  
由可得，灯泡*L*的电阻：  
，  
将开关、都断开时，*L*与串联，串联电路中总电阻等于各分电阻之和，即，则电路中的电流：  
，  
则灯*L*实际消耗的功率：。  
答：电源电压为12*V*；  
电阻的阻值为；  
若将开关、都断开，此时灯*L*实际消耗的功率是3*W*。

【解析】当、都闭合时，*L*与并联，电流表测干路电流，根据并联电路中各支路两端的电压相等和额定电压下灯泡正常发光可知电源的电压；  
当、都闭合时，根据求出通过灯泡的电流，根据并联电路的电流特点求出通过的电流，根据欧姆定律求出的阻值；  
根据欧姆定律求出灯泡的电阻，将开关、都断开时，*L*与串联，根据电阻的串联和欧姆定律求出电路中的电流，根据求出此时灯*L*实际消耗的功率。  
本题考查了串并联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，要注意灯泡正常发光时的电压和额定电压相等。

25.【答案】  半导体  变小  22

【解析】解：、一节蓄电池的电压为2*V*，由表格数据知蓄电池电压为36*V*，是由18节铅蓄电池串联而成的，故*A*错误；  
*BC*、蓄电池组充电时，消耗电能转化为化学能，蓄电池相当于用电器，故*B*错误，*C*正确；  
*D*、充足电一次，消耗的电能约，故*D*错误。  
故选：*C*。  
根据题意知：当闭合开关时，提升电动机工作，将货物提升到指定高度；  
由表格数据可知，提升电机功率，  
由可得，10*s*内电动机消耗的电能：，  
此时电机的效率为，则电能转化为的机械能：，  
由可得，货物被提升的高度：；  
压敏电阻是由半导体材料制成的；  
由图丁可知，载重量越大时，“地牛”仪表盘受到的压力越大，的阻值越小；  
由丙中电路图可知，与串联，电流表测电路中的电流，  
当“地牛”仪表盘受到的压力越大，的阻值越小，根据知，电路的电流越大，电流表的示数越大，  
所以由电流表改装的“质量表”显示盘上的刻度在最右边是最大值。  
由表格数据可知，最大载重量，  
则托盘受到的最大压力：，  
由图丁可知，此时压敏电阻的阻值为，  
因电流表量程为，变阻器允许通过的最大电流为1*A*，且串联电路中电流处处相等，  
所以当电流表的示数最大为时，载重量最大，接入电路中的阻值最小，  
由可得，电路的总电阻：，  
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，  
所以，的阻值为：，  
即为了确保此装置在“地牛”上能安全运行，的阻值应至少调至。  
故答案为：；；半导体；变小；22。  
①电池串联使用，串联后的电池组电压是每节电池电压之和；  
②电池供电时是电源，充电时则为用电器；  
③充电过程中是将电能转化为化学能储存起来；  
④已知电池规格，根据求出消耗的电能；  
根据题意当闭合开关时，提升电动机工作，将货物提升到指定高度；  
根据效率公式算出消耗的机械能，根据算出货物被提升的高度；  
介于导体和绝缘体之间的称为半导体，利用半导体制成的特殊电阻能够随外界条件而自动改变电阻值；  
根据图象判断出压力与电阻的关系，根据欧姆定律可知电路中电流的变化，进一步可知质量显示表表盘上的刻度值越往右时的变化；  
当电流表的示数最大时，载重量最大，接入电路中的阻值最小，根据欧姆定律求出电路的总电阻，利用电阻的串联求出的阻值。  
本题考查了电功公式和做功公式、重力公式、电阻串联、欧姆定律的综合应用等，根据题意判断出“地牛”工作状态时开关的位置是关键，同时注意从表格和图象中获取有用的信息。