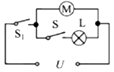
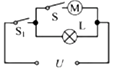
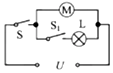
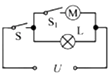
**2021年浙江省宁波市中考物理真题**

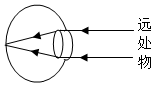
一、单选题（本大题共**5**小题，共**18.0**分）

1. 在如图所示的“汽油机模型”实验中，将少量的汽油喷入筒内，用软木塞塞住筒口，摇动起电机，观察到放电针放电，汽油燃烧，软木塞被高温高压的气体冲出。该实验可模拟四冲程汽油机工作时的

A. 吸气冲程  
B. 压缩冲程  
C. 做功冲程  
D. 排气冲程

1. 使用电风扇时，有时候因为忘记断开风扇开关*S*而浪费能源。小宁在父母指导下对风扇电路进行了改装：加装一个红外感应开关和指示灯*L*。加装后，若*S*断开，指示灯和风扇都不工作；当*S*闭合时，*L*工作，此时当红外感应装置感应到有人时，才闭合，风扇工作。小宁设计的电路图可能是

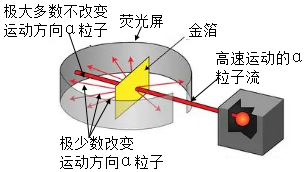
A.  B.   
C.  D. 

1. 如图所示，当我们看远处物体时，远处物体的光线正好聚焦在视网膜上。当我们从看远处物体改为看近处物体时一般不小于，为了使近处物体成像在视网膜上，晶状体凸度和焦距的变化情况分别是   
   

A. 晶状体凸度变大，焦距变短 B. 晶状体凸度变大，焦距变长  
C. 晶状体凸度变小，焦距变短 D. 晶状体凸度变小，焦距变长

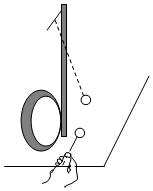
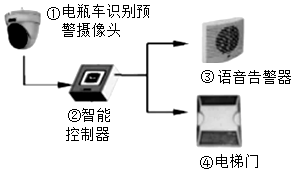
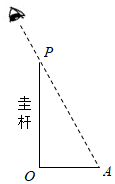
1. 将密度为、边长为10*cm*的立方体冰块，放入盛有水的柱状容器中，静止时冰块有2*cm*露出水面，如图所示。对容器缓慢加热，直至冰块完全熔化。在冰熔化过程中，下列判断与事实不符的是

A. 冰吸收热量，温度保持不变  
B. 水面高度始终保持不变  
C. 冰块漂浮之后，受到的浮力逐渐变小  
D. 水对容器底部的压力最多增大

1. 1909年起，英国科学家卢瑟福和他的助手用一束带正电荷的高速粒子流轰击一片很薄的金箔，并根据如图所示的实验现象和已有知识，在1911年提出了原子的有核模型。要解释本实验现象产生的原因，下列知识中不需要用到的是

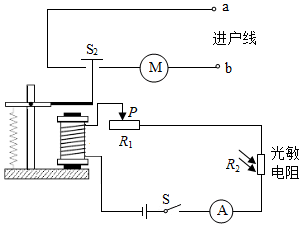
A. 同种电荷相互排斥  
B. 电荷的定向移动形成电流  
C. 力是改变物体运动状态的原因  
D. 一个粒子的质量比一个电子的质量大得多

二、填空题（本大题共**5**小题，共**22.0**分）

1. 科学方法是开启大自然奥秘之门的钥匙。  
   如图所示，用鼓锤分别重敲和轻敲鼓面，铜鼓发出的声音的响度不同，同时可以通过乒乓球反弹的高度，来显示出鼓面振动的情况。通过实验可知：鼓面振动的\_\_\_\_\_\_ 越大，响度越大。  
   为了便于描述光的传播路径和方向，科学上引入了光线的概念，实际上光线并不存在。为了形象地表示磁体周围磁场分布的强弱和方向，科学上引入了\_\_\_\_\_\_ 的概念，实际上它也并不存在。
2. 2021年5月10日，成都市某小区电梯内发生一起电瓶车自燃事故。  
      
   电瓶车自燃的原因很多，常见的是由于电源短路，形成大电流并产生大量的热。这一过程中，化学能转化为电能，电能再转化为\_\_\_\_\_\_ 能。  
   针对上述电梯内电瓶车自燃隐患，宁波市未雨绸缪，早就采取了相应的措施，其中“阻车感应系统”已在多个小区推行。如图所示是某阻车感应系统在电梯轿厢内的信息传递示意图，一旦电瓶车进入电梯，就会被摄像头检测到，语音告警器将进行语音提示，同时电梯门不会关闭。这一信息传递过程与反射弧类似，图中的\_\_\_\_\_\_ 填序号类似于反射弧中的感受器。  
   电动汽车一般由电池包供电。若电池包意外进水，可能引发电动汽车自燃，其机理如下：  
      
   这里的可燃性气体是\_\_\_\_\_\_ 。
3. 宁波某校课外实践小组利用一根垂直插入水平地面的圭杆，进行为期一年的“观竿测影”活动。2021年3月14日正午时刻圭杆的杆影如图所示，并测得杆影*OA*长为。  
   杆影的形成是由于光在同一均匀介质中沿\_\_\_\_\_\_ 传播。  
   图中杆影从*O*到*A*指向\_\_\_\_\_\_ 方。  
   预测2021年6月20日正午时刻，该圭杆的杆长度将比 \_\_\_\_\_\_ 填“大”或“小”。

|  |
| --- |
|  |

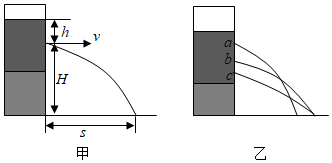
1. 夏天的紫外线较强，人们在户外活动时间过长，会造成皮肤灼伤，甚至诱发皮肤癌。小宁利用紫外光敏电阻对紫外线较灵敏的性质，设计了如图所示电路。当户外紫外线增强到设定值时，闭合，电动机转动，遮阳棚上防紫外线的遮阳布展开。   
   调试时发现，当户外紫外线增强到设定值时，仍未闭合。为了达到设计要求，需要把滑动变器的滑片*P*向\_\_\_\_\_\_ 填“左”或“右”移动。  
   从安全用电的角度分析，进户线*a*应该是\_\_\_\_\_\_ 线。



1. 某品牌电热水壶的铭牌部分内容如表所示。当该电热水壶正常工作时，至少需要\_\_\_\_\_\_ *s*才能把质量为、初温为的水加热到。水的比热容为

|  |  |
| --- | --- |
| 容量 |  |
| 额定电压 | 220*V* |
| 额定功率 | 1500*W* |

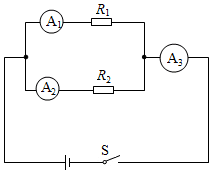
三、实验探究题（本大题共**2**小题，共**15.0**分）

1. 水对容器侧壁有压强，水从小孔水平射出的速度与哪些因素有关？  
   【提出猜想】  
   水从小孔水平射出的速度可能与小孔在水中的深度有关。  
   【查阅资料和思考】  
   如图甲所示，*h*表示小孔在水中的深度，*v*表示水流从小孔水平射出的速度，*H*表示小孔到桌面的高度，*s*表示水流射程小孔到落点的水平距离。查阅资料可知，当*H*一定时，*s*随*v*的增大而增大。  
   要研究*v*和*h*的关系，由于*v*无法直接测量，转为研究*s*、*H*、*h*的关系。  
      
   【实验步骤】  
   将容器置于木块上，如图乙所示。  
   堵住三个小孔，往容器中加入适量的水记录*h*和*H*。  
   打开小孔，同时测量并记录从三个小孔水平射出的水流射程*s*。  
   换高度不同的木块，重复步骤。  
   【实验数据及分析】

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 小孔 | *a* | *b* | *c* | *a* | *b* | *c* | *a* | *b* | *c* |
|  | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 |
|  | 30 | 20 | 10 | 40 | 30 | 20 | 50 | 40 | 30 |
|  | 35 | 41 | 35 | 40 | 49 | 50 | 45 | 58 | 59 |

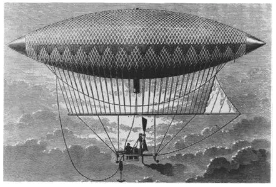
分析表中数据可知，当小孔在水中的深度*h*一定时，水流射程*s*随小孔距桌面的高度*H*增大而\_\_\_\_\_\_ 填“增大”或“减小”。  
采用控制变量的方法，通过比较实验序号为\_\_\_\_\_\_ 的三组数据，可以得出：水从小孔水平射出的速度*v*与小孔在水中的深度*h*有关。  
小宁再分别用食盐水和酒精替换水进行实验，目的是为了探究液体从小孔水平射出的速度*v*是否与\_\_\_\_\_\_ 有关。

1. 小宁用如图所示电路研究电阻的并联。  
   按电路图连接电路，闭合开关*S*，电流表、、的示数分别为0*A*、和。如果电路元件完好，接线时发生了错误，该错误是\_\_\_\_\_\_ 。  
   使用电流表时，当被测电流值大于电流表量程的一半时，能减小实验误差。本实验所用电源电压为8*V*，电流表有两个量程、。为减小实验误差，小宁重新选择定值电阻，实验室里可供选择的定值电阻的阻值有：、、、，应该选用的2个电阻阻值分别为\_\_\_\_\_\_ 。

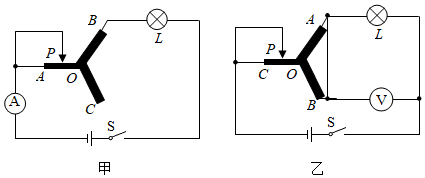


四、计算题（本大题共**2**小题，共**18.0**分）

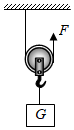
1. 如图所示是世界上第一艘飞艇，它是由法国工程师吉法尔于1852年制造的。这艘飞艇的气囊充满氢气后，长44*m*，直径，体积，形状像一个巨大的橄榄。这年的9月24日，吉法尔乘坐该飞艇从巴黎的马戏场出发，用一台的蒸汽机带动螺旋桨，以的速度，飞行了28*km*。  
   飞艇的气囊形状像一个橄榄，在前进过程中可以减小\_\_\_\_\_\_ 。  
   充满氢气后气囊受到的浮力是多少？空气密度取   
   这次飞行，飞行所需时间、蒸汽机做的功及飞行时受到的平均阻力各为多少？



1. 如图甲所示电路，电源电压恒定不变，灯泡*L*上标有“”字样，其灯丝电阻随温度的升高而增大；*OA*、*OB*、*OC*是三条阻值不同且不变、粗细均匀的金属丝同一条金属丝的阻值与其长度成正比。闭合开关*S*，当滑片*P*从*A*点滑到*O*点过程中，电流表示数和灯泡*L*亮度均保持不变。  
   求灯泡*L*正常发光时，通过灯泡*L*的电流大小。  
   金属丝*OA*的电阻 \_\_\_\_\_\_ 。  
   继续滑动图甲中滑片*P*到*OB*段，当时，电流表示数为；当时，小灯泡正常发光。用图甲中的电源、小灯泡和三条金属丝连成图乙所示电路。闭合开关*S*，使滑片*P*在*OC*上移动，当时，电压表示数为；当时，电压表示数为。求金属丝*OC*的电阻的大小和电源电压大小。



五、综合题（本大题共**1**小题，共**5.0**分）

1. 反思是一种良好的学习品质。  
   一根轻质硬棒*AB*，在力的作用下能绕固定点*O*转动。现在硬棒*AB*上施加两个力和，*O*点到和的作用线的距离分别为和。小宁认为，只要满足，则硬棒*AB*一定保持静止状态或匀速转动。你认为小宁的想法正确吗？请说出你的理由。  
   在“动滑轮”实验中，小宁通过如图所示装置进行实验，得到结论：使用动滑轮匀速提升物体，竖直向上的拉力*F*小于物重*G*。小宁思考后认为，即使不计摩擦和绳重，上述结论要成立，物重*G*和动滑轮重之间也必须满足一定条件。请你说出这一条件，并予以证明。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：当放电针放电时，汽油燃烧，圆筒内气体的内能增加，气体对软木塞做功，软木塞被高温高压的气体冲出，而汽油机的做功冲程对外做功，因此该实验可模拟四冲程汽油机工作时的做功冲程。  
故选：*C*。  
燃料燃烧，将化学能转化为内能，气体膨胀对软木塞做功；在汽油机的做功冲程中，气体对外做功。  
本题考查了做功改变物体内能、内燃机的工作过程，难度不大。  
2.【答案】*D*

【解析】解：使用电风扇时，*S*与电动机串联接入电路中；加装一个红外感应开关和指示灯*L*，加装后，若*S*断开，指示灯和风扇都不工作，则开关*S*控制整个电路；  
当*S*闭合时，*L*工作，此时当红外感应装置感应到有人时，才闭合，风扇工作，这说明*L*与电动机是并联的，开关控制电动机，故该电路中*S*接在干路中，灯泡与电动机并联，开关与电动机在一条支路中，故*D*正确。  
故选：*D*。  
根据开关*S*断开和闭合时电路的工作情况判定两个开关、用电器的连接方式。  
本题考查了电路图的设计，能得出两个开关的连接方式是解题的关键。  
3.【答案】*A*

【解析】解：当我们从看远处物体改为看近处物体时一般不小于，此时的物距变小，像距会变大，为了使近处物体成像在视网膜上，需要增大眼睛的聚光能力，即要增大晶状体的凸度，使得焦距变短，故*A*正确。  
故选：*A*。  
眼睛的晶状体是一个焦距可调凸透镜，相当于照相机的镜头；凸透镜成实像时，物距变小，像距变大。  
该题考查眼睛的成像原理、眼睛的调节，难度不大。  
4.【答案】*B*

【解析】解：  
*A*、冰是晶体，在冰熔化过程中，吸收热量，温度不变；故*A*正确；  
*B*、由图可知，静止时冰块排开水的体积为：；  
当冰块完全熔化后，熔化为水的质量和冰的质量相同，即：，所以，；  
则：，即熔化为水的体积大于原来排开水的体积，故液面高度升高，故*B*错误；  
*C*、冰块漂浮之后，由于冰处于熔化中，则冰的重力逐渐变小，根据漂浮条件可知受到的浮力与重力相等，所以浮力逐渐变小，故*C*正确；  
*D*、由于容器是柱状容器，水对容器底部的压力与液体的重力相等，当冰块完全熔化时水对容器底部的压力最大，  
则水对容器底部的压力为：，故*D*正确。  
故选：*B*。  
晶体熔化时，吸收热量，温度不变；  
由图求出静止时冰块排开水的体积，根据水和冰的密度求出冰变成水后的体积，然后进而判断水面高度的变化；  
冰块漂浮之后，根据漂浮条件即可判断受到的浮力的变化；  
由于容器是柱状容器，水对容器底部的压力与液体的重力相等，当冰块完全熔化时水对容器底部的压力最大，根据即可求出增加的最大压力。  
本题考查了物体漂浮条件和阿基米德原理、密度公式和重力公式的应用，难度较大。本题关键：一是冰化水质量不变，二是阿基米德原理和漂浮条件联合运用；需要注意的是开始熔化冰不是处于漂浮状态。  
5.【答案】*B*

【解析】解：*A*、由于粒子带正电，少数粒子发生了较大角度的偏转，说明原子核带正电，同种电荷发生相互排斥，在粒子散射实验中有涉及，故*A*不符合题意；  
*B*、电荷的定向移动形成电流，在粒子散射实验中没有涉及，故*B*符合题意；  
*C*、由于粒子和原子核都带正电，同种电荷之间存在排斥力，故粒子的运动状态改变，在粒子散射实验中有涉及，故*C*不符合题意；  
*D*、极少数粒子会反弹回去，说明原子核质量大，粒子是氦原子的原子核，故原子核的质量比电子的质量大得多，在粒子散射实验中有涉及，故*D*不符合题意。  
故选：*B*。  
粒子散射实验：大多数粒子穿过金属箔后仍保持原来的运动方向，说明原子内部有很大空间，原子核体积小；  
少数粒子发生了较大角度的偏转，说明原子核带正电；  
极少数粒子会反弹回去，说明原子核质量大。  
本题考查粒子散射实验考查了电荷间的作用规律、力和运动的关系，比较综合，难度不大。  
6.【答案】振幅  磁感线

【解析】解：振动物体离开平衡位置的最大距离叫振动的振幅；要改变鼓面的振幅大小，可以用大小不同的力敲击鼓面；通过实验可知：鼓面振动的振幅越大，响度越大；  
对于一些看不见，摸不着的物理概念，无法直接研究，我们可以建立模型，使不易研究的物理内容更加形象化，给磁场建立的模型就是磁感线，通过磁感线可以看出磁体周围磁场的分布、强弱；实际上它也并不存在。  
故答案为：振幅；磁感线。  
响度指声音的大小，响度跟物体的振幅有关，振幅越大，响度越大；  
利用实际不存在的磁感线描述磁体周围磁场的分布特点，利用的是模型法。  
解决此类题目需要掌握声音的响度与振幅关系，掌握如何利转换法研究响度大小的影响因素，同时还考查了物理学方法。  
7.【答案】内    氢气

【解析】解：电源短路时，电源的化学能先转化为电能，电流通过导体时会产生大量的内能，使得导体的温度升高，容易发生火灾；  
一旦电瓶车进入电梯，会被摄像头检测到，同时发出语音提示，摄像头相当于反射弧中的感受器；  
水电解后生成氢气和氧气，氢气是可燃性气体。  
故答案为：内；；氢气。  
电流通过导体时会产生热量；  
根据摄像头的作用分析；  
水电解后生成氢气和氧气。  
本题考查了短路现象、能量的转化、摄像头的作用、水的电解，难度不大。  
8.【答案】直线  北  小

【解析】杆影是由于光在同种均匀介质中是沿直线传播形成的；  
宁波位于北半球，正午时太阳位于南方，影子的方向指向北方；  
年6月20日接近夏至，太阳高度角逐渐增大，这一天的杆影应比2021年3月14日这一天的杆影短。  
故答案为：直线；北；小。  
光在同种均匀介质中沿直线传播；应用：影子、小孔成像等；  
在北半球，正午时太阳位于南方，影子的方向指向北方；南半球相反；  
由于地球的公转和地轴是倾斜的，所以太阳直射角在周期性变化，春分3月23日后，太阳直射向北半球偏，到夏至6月22日这一天太阳高度角达到最大，此时影子最短。  
本题借助影子的形成考查光的直线传播及地理相关知识，属于基础知识考查及应用，难度不大。  
9.【答案】右  火

【解析】解：当户外紫外线增强到设定值时，仍未闭合，说明电磁铁磁性过弱了，即电路的电流过小了，这是由于电路的电阻过大导致的，所以应该减小电路中的电阻，即应该将滑动变器的滑片*P*向右移动；  
从安全用电的角度分析，进户线*a*应该是火线。  
故答案为：右；火线。  
当户外紫外线增强到设定值时，仍未闭合，说明电磁铁磁性过弱了，即电路的电流过小了，这是由于电路的电阻过大导致的；  
根据家庭电路安全用电的原则，开关应该接在进户线的火线上。  
本题考查了电磁继电器的原理、安全用电的原则、滑动变阻器的使用和影响电磁铁磁性的因素，是一道综合性题目，有一定难度。  
10.【答案】420

【解析】解：水吸收的热量：  
；  
若电能全部转化为热能，即，  
因为热水器正常工作，  
所以，，  
又因为，  
所以加热时间：  
。  
故答案为：420。  
知道水的质量、水的比热容、水的初温和末温，利用吸热公式求水吸收的热量；由题知电能全部转化为热能，即，从铭牌中知道电热水壶的额定功率，因为电热水壶正常工作，加热功率，再利用求加热时间。  
本题是一道电学与热学的综合应用题，考查了热量的计算、电功率的计算，属于基础题目，难度不大。  
11.【答案】增大  1、5、9  液体种类

【解析】解：分析1、4、7或2、5、8或3、6、9三次实验，当小孔在水中的深度*h*一定时，水流射程*s*随小孔距桌面的高度*H*增大而增大；  
分析1、5、9三实验，当小孔距桌面的高度*H*相同时，水流射程*s*随小孔在水中的深度*h*的增大而增大，说明水从小孔水平射出的速度*v*与小孔在水中的深度*h*有关；  
再分别用食盐水和酒精替换水进行实验，可以探究液体从小孔水平射出的速度*v*与液体种类是否有关。  
故答案为：增大；1、5、9；液体种类。  
分析1、4、7或2、5、8或3、6、9三次实验，控制水的深度相同，得到射程与小孔距桌面的高度的关系；  
分析1、5、9三实验，控制小孔距桌面的高度相同，观察射程与水的深度的关系，从而得到水的射出速度与水的深度的关系；  
换不用的液体进行多次实验，可以探究液体的射出速度与液体种类是否有关。  
本题主要考查控制变量法在实验探究中的应用，难度不大。  
12.【答案】接线时使电流表短路  、

【解析】解：由图可知，闭合开关后，与并联，测量中电流，测量中电流，测量干路中的电流*I*。若电路正常，根据并联电路的电流特点可知，的示数大于示数，的示数大于的示数；  
现的示数为零，可能：  
支路断路，电路为接在电源上的简单电路，因与是串联，它们示数应相同，这与已知矛盾；  
短路，则测量干路电流，在支路测量支路电流，示数大于的示数，与已知相符。  
故电路故障为：接线时使电流表短路；  
根据并联电路的电压特点可知，各支路两端的电压等于电源电压：，  
若两个支路均选用同量程电流表，当被测电流值大于电流表量程的一半时，干路电流大于支路所选量程，干路需选大量程，支路选小量程，可支路电流即使都达到电流表量程，干路的电流最大为；综合分析可知，干路和一个支路都需选大量程电流表，另一支路需选用小量程电流表。  
由题意知，支路中电流要大于所选电流表量程的一半，对于选大量程电流表的支路，根据欧姆定律可知，支路电阻需小于等于，由可供选择电阻可知选；小量程支路的电流要小于等于，根据欧姆定律可知，且支路的电流要大于等于，，故，因此。  
故答案为：接线时使电流表短路；、。  
分析电路的连接，根据并联电路电流特点及示数为零分析作答；  
根据欧姆定律计算两个支路和干路的电流，对照电流表量程分析作答。  
本题是探究“电阻的并联”实验，考查并联电路的规律及欧姆定律的运用和对器材的要求，属于常考命题点。  
13.【答案】空气阻力

【解析】解：飞艇的气囊形状像一个橄榄，在前进过程中可以减小空气阻力；  
充满氢气后气囊受到的浮力：；  
由可得，飞行所需时间：；  
蒸汽机做的功：；  
飞艇飞行时，受到的阻力与牵引力是一对平衡力，则由可得，飞行时受到的平均阻力：。  
答：空气阻力；  
充满氢气后气囊受到的浮力是27090*N*；  
这次飞行，飞行所需时间为；蒸汽机做的功为；  
飞行时受到的平均阻力为990*N*。  
飞艇的气囊形状像一个橄榄，具有头部尖的特点，可以减小在前进过程中受到的空气阻力；  
根据求出气囊受到的浮力；  
已知速度和路程，根据速度公式求出飞行所需时间；根据求出蒸汽机做的功；根据求出飞行时的牵引力，再根据牵引力与阻力是一对平衡力求出阻力的大小。  
本题综合考查了速度计算公式、阿基米德原理以及功计算公式的应用，设计的知识点较多，但都属于基础知识考查范围。  
14.【答案】0

【解析】解：灯泡*L*正常发光时的电压，灯泡的电功率，  
由可得，灯泡正常发光时通过的电流：；  
闭合开关*S*，当滑片*P*从*A*点滑到*O*点过程中，电流表示数和灯泡*L*亮度均保持不变，  
则金属丝*OA*的电阻为，相当于导线，即；  
图甲中：  
当时，与灯泡*L*串联，此时电路中的电流，  
当时，与灯泡*L*串联，此时小灯泡正常发光，此时电路中的电流；  
图乙中，*OB*段电阻被*OA*导线短路，  
当时，与灯泡*L*串联，电压表测灯泡两端的电压，即，  
当时，与灯泡*L*串联，电压表测灯泡两端的电压，即，此时灯泡正常发光，  
由灯泡都正常发光可知，，即，  
由可得，电源的电压-------*I*，  
由可知，，即电路是等效的，  
由可得，电源的电压-----*II*，  
由*I*、*II*可得：，。  
答：灯泡*L*正常发光时，通过灯泡*L*的电流为；  
；  
金属丝*OC*的电阻为，电源电压为12*V*。  
灯泡*L*正常发光时的电压和额定电压相等，功率和额定功率相等，利用求出灯泡正常发光时通过的电流；  
闭合开关*S*，当滑片*P*从*A*点滑到*O*点过程中，电流表示数和灯泡*L*亮度均保持不变，据此得出的阻值；  
图甲中：当时，与灯泡*L*串联，此时电路中的电流为；当时，与灯泡*L*串联，此时小灯泡正常发光，电路中的电流等于灯泡正常发光时的电流；  
图乙中，*OB*段电阻被*OA*导线短路，当时，与灯泡*L*串联，电压表测灯泡两端的电压；当时，与灯泡*L*串联，电压表测灯泡两端的电压，此时灯泡两端的电压和额定电压相等，则小灯泡正常发光，灯泡正常发光时电路中的总电阻相等，据此得出与的阻值关系，根据串联电路的特点和欧姆定律表示出电源的电压；根据电阻关系得出灯泡两端的电压为和电路中的电流为时电路是等效的，再根据串联电路的特点和欧姆定律表示出电源的电压，然后联立等式即可求出的阻值和电源的电压。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的综合应用等，根据电阻关系得出对应的等效电路是关键，有一定的难度。  
15.【答案】解：与必须是一个为使杠杆绕支点转动的动力，另一个为阻碍杠杆转动的阻力，然后满足的条件杠杆才平衡，则杠杆一定保持静止状态或匀速转动；硬棒*AB*上施加两个力和使杠杆绕支点转动的方向相同，那么即使满足，则硬棒*AB*也不能保持静止状态或匀速转动；  
使用动滑轮匀速提升物体时，不计摩擦和绳重，拉力：，  
若拉力，即：，  
所以，，  
即：使用动滑轮匀速提升物体，满足竖直向上的拉力*F*小于物重*G*的条件是：物重*G*大于动滑轮重。  
答：小宁的想法不正确。若硬棒*AB*上施加两个力和使杠杆绕支点转动的方向相同，那么即使满足，则硬棒*AB*也不能保持静止状态或匀速转动；  
条件：物重*G*大于动滑轮重。  
使用动滑轮匀速提升物体时，不计摩擦和绳重，拉力：，  
若拉力，即：，所以，。

【解析】根据杠杆各要素的物理意义分析判断，知道是使杠杆绕支点转动的动力，是阻碍杠杆转动的阻力；当满足的条件杠杆才平衡；  
不计摩擦和绳重，则拉力，据此分析即可。  
本题考查对杠杆平衡条件的理解和探究动滑轮省力特点的实验，考查了对实验数据的分析，在分析时注意控制变量法的应用，并注意物理量的变化。