**2024年安徽省C20教育联盟中考物理一模试卷**

一、单选题：本大题共**7**小题，共**14**分。

1.下列说法中正确的是(    )

A. 光源所发出的光是由无数条光线组成的  
B. 物体受到力的作用其运动状态一定会发生改变  
C. 摩擦起电和接触起电的实质都是电子转移  
D. 导体在磁场中做切割磁感线运动就会产生感应电流

2.如图所示为2023年第19届杭州亚运会吉祥物“宸宸”踢足球时的情景，下列说法正确的是(    )

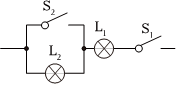
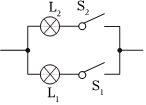
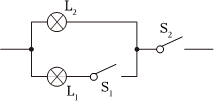
A. 足球离开脚后因受到惯性的作用而继续运动  
B. 足球在空中运动的过程中，足球惯性逐渐减小  
C. 脚踢足球的过程中，足球对脚没有施加力的作用  
D. 足球在空中运动的过程中其运动状态不断变化  
3.我国科学家研制的“祝融号”火星探测车在火星表面保持静止状态的情境，如图所示。下列分析正确的是(    )

A. 火星探测车此时所受的合力可能不为零  
B. 探测车对火星表面的压力是由火星表面形变产生的  
C. 探测车安装多个轮子为减小对火星表面压力  
D. 火星探测车受到的支持力是由火星表面形变产生的  
4.在探究“滑动摩擦力大小与什么因素有关”的实验中，两次水平拉动同一个物块在同一水平面上做匀速直线运动，根据记录的数据描绘出两次物块的图像，如图所示。根据图像下列分析正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 两次物块运动的速度之比为1：2  
B. 两次物块所受的摩擦力大小关系：  
C. 两次物块所受的摩擦力大小关系：  
D. 在内两次拉力对物块做的功：

5.一个暗箱外立面上装有、两盏灯，其外表面可见、两个开关。为了探究开关和暗箱内的灯泡是如何连接的，某同学进行了如下操作：先闭合，发现两灯都发光，再闭合，只有发光且比原来更亮一些。据此可判断出暗箱内的电路连接方式为(    )

A.  B.   
C.  D. 

6.小明同学利用一段绝缘铜导线按照一定的顺序缠绕在大铁钉上并与滑动变阻器、电源和开关连接成如图所示的电路。闭合开关后，发现小磁针静止时，其*N*指向如图所示。下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 钉帽位置是*N*极  
B. 小磁针所在位置磁场的方向向右  
C. 螺线管内部磁感线的方向向右  
D. 将滑动变阻器的滑片向左移动，小磁针所受的磁场力变大

7.如图所示，电源电压保持不变，闭合开关*S*后，将滑动变阻器的滑片*P*向左移动的过程中，下列说法正确的是(    )

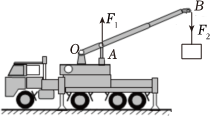
A. 电流表示数变小，电压表示数变大  
B. 电压表示数变化量与电流表示数变化量之比变大  
C. 电流表示数变大，电压表示数变小  
D. 电压表示数变化量与电流表示数变化量之比变小  
二、填空题：本大题共**9**小题，共**18**分。

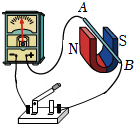
8.2024年1月17日，“天舟七号”成功飞天并首次采用3小时快速交会对接。“天舟七号”与“天和核心舱”对接成功后，组合体在轨围绕地球飞行的过程中相对于地面是\_\_\_\_\_\_的选填“运动”或“静止”。

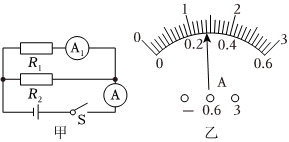
9.埙ū是我国古代用陶土烧制的一种吹奏乐器，形状为圆形或椭圆形，有六孔，顶端为吹口，亦称“陶埙”，如图所示。在吹埙过程中，按住不同的小孔，其目的是为了改变其发声的\_\_\_\_\_\_选填“音调”“响度”或“音色”。

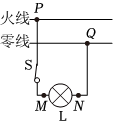
10.为了节能环保，践行“双碳”理念，合肥市区很多新建的道路两侧都安装了太阳能路灯，如图所示。这些太阳能路灯，白天在阳光照射下，太阳能电池板内的能量转化情况是：\_\_\_\_\_\_。

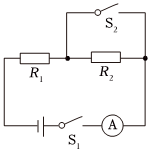
11.“蛟龙号”载人深潜器是我国首台自主设计、自主集成研制的作业型深海载人潜水器。已知某次在大海中下潜作业时其受到海水的压强为，则其当时下潜的深度为\_\_\_\_\_\_ *m*。不考虑海面上的大气压，且海水密度取，*g*取

12.某型号起重机吊起重为的重体在空中保持静止状态，如图所示。已知直吊臂上*OA*：：4，则此时吊臂下方的支撑杆给吊臂施加的力为\_\_\_\_\_\_ *N*。

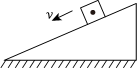
13.如图所示，保持*U*形磁体竖直放置，闭合开关后，使导体*AB*从图示位置竖直向上或竖直向下运动，该闭合回路中\_\_\_\_\_\_选填“会”或“不会”产生感应电流。

14.如图甲所示，电源电压保持不变，定值电阻，闭合开关*S*，电流表和电流表*A*的指针静止时位置均如图乙所示，则通电定值电阻消耗的电能为\_\_\_\_\_\_ *J*。  


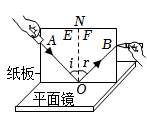
15.如图所示，闭合开关*S*，发现灯*L*不亮，用测电笔接触*M*点时氖管发光，而接触*N*、*Q*点时氖管均不发光。若只有一处断路，则故障可能发生在\_\_\_\_\_\_选填“*N*、*Q*间某处”或“*M*、*N*间某处”。

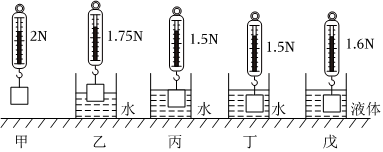
16.如图所示电路，电源电压保持不变，当开关、都闭合后，电流表示数为，如果此时断开开关，电流表示数较之前变化了，则此时接入电路中的定值电阻与消耗的电功率之比为\_\_\_\_\_\_。

三、作图题：本大题共**1**小题，共**2**分。

17.如图所示，一长方体物块沿着固定在地面上的斜面匀速下滑，请在图中画出该物块在下滑的过程中所受到的重力和滑动摩擦力的示意图。不计空气阻力

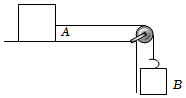
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**16**分。

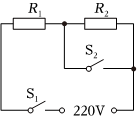
18.小明同学利用如图所示的实验装置“探究光的反射定律”，其中光屏纸板垂直平面镜放置并且光屏可围绕*ON*向前或向后折转。请你完成下列问题：  
在本实验中，要使入射光贴着纸板沿*AO*方向射向平面镜，并且要多次改变入射角大小，同时测出对应的反射角大小。小明在实验中多次改变入射角大小的目的是：\_\_\_\_\_\_；  
小明让入射光贴着纸板*E*沿*AO*方向射向平面镜并保持入射光位置不变，若以*ON*为转轴把纸板*F*向后缓慢旋转一定角度后，在*F*板上看不到反射光，此时反射光的位置\_\_\_\_\_\_选填“发生”“没有发生”或“可能发生”改变。

19.某物理兴趣小组的同学们利用弹簧测力计、同一个长方体物块、烧杯、水和未知密度的液体“探究浮力大小与哪些因素有关”，实验装置和实验步骤，如图所示。请你回答下列问题：  
  
根据图甲、乙、丙所示的情形并分析弹簧测力计的示数可初步得到的实验结论为：\_\_\_\_\_\_；  
图丙和图丁的弹簧测力计示数相同，这是由于\_\_\_\_\_\_的缘故；  
根据图甲、图丁和图戊可计算出图戊中未知液体的密度为\_\_\_\_\_\_。

20.小明同学在测量某个小灯泡电阻的实验中，所使用的电源是两节串联的新干电池，待测的小灯泡的额定电压为。请你完成下列问题：  
  
如图甲所示的电路，小明在闭合开关前，发现一根导线连接错误，请你在错误的导线上打“”，并用笔画代替导线将图甲的电路正确连接完整。  
正确连接电路后，小明按照正确的实验步骤，规范操作进行实验并根据测量的数据描绘出该小灯泡的图像如图乙所示。依据图像中的相关信息，可计算出该小灯泡正常发光时的电阻为\_\_\_\_\_\_。  
根据图乙及相关物理知识分析可知：图像中*A*、*B*两点的电阻大小关系是：\_\_\_\_\_\_选填“>”“=”或“<”。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**20**分。

21.如图所示，质量为8*kg*的物块*A*通过轻质的细绳与质量为1*kg*的物块*B*相连，物块*B*通过定滑轮和细绳对物块*A*施加水平向右的拉力，使得物块*A*沿水平桌面做匀速直线运动。若水平桌面足够长，桌子足够高。取，不计绳重和绳与滑轮的摩擦且不计空气阻力求：  
物块*A*在向右做匀速直线运动的过程中所受的滑动摩擦力大小；  
现对物块*A*施加一个水平向左的拉力*F*，使物块*A*拉着物块*B*在10*s*内水平向左匀速移动了，则拉力*F*做功的功率是多少？

22.如图是某款电热水壶内部工作原理的简化电路图，该电热水壶具有“加热”和“保温”两个挡位。、均为阻值一定的电热丝，其中电热丝的阻值为，“加热”挡的额定功率为1210*W*。求：  
电热丝的阻值；  
当该电热水壶处于“保温”挡正常工作所消耗的电能；  
在1个标准大气压下，该电热水壶处于“加热”挡正常工作可将水从加热到沸腾，则在此过程中，该电热水壶的工作效率为多少？[忽略水汽化对其质量的影响，水的比热容，计算结果精确到

23.将一个底面积为*S*、盛有适量水的薄壁圆柱形容器放在水平桌面上，并将一长方体金属块用轻质的细线系在弹簧测力计的挂钩上，使金属块从水面开始缓慢匀速浸入水中水的密度为，如图甲所示。在金属块未接触容器底且水未溢出的过程中，弹簧测力计示数*F*随金属块浸入水中深度*h*的关系图象如图乙所示。请你解答下列问题为已知量，以下问题均用物理量符号的表达式表示：  
该金属块所受的最大浮力；  
长方体金属块下底面积；  
金属块浸没后与其入水前相比，水平桌面受到的压强变化量。

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：光线是一个假想的物理模型，用来形象地表示光的传播路径和方向。故*A*错误；  
*B*.物体受到平衡力的作用其运动状态不会发生改变，物体受非平衡力作用，运动状态发生改变，故*B*错误；  
*C*.接触起电的实质是带电体之间电子再分配的过程，摩擦起电是得失电子的过程，即电子发生了转移，本质上都是电子转移，故*C*正确；  
*D*.电磁感应发生的条件是闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，电路中就会产生感应电流，故*D*错误。  
故选：*C*。  
光线是一个假想的物理模型，用来形象地表示光的传播路径和方向。  
物体受非平衡力作用，运动状态发生改变。  
摩擦起电不是创造了电荷，而是电荷发生了转移。  
电磁感应发生的条件是闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，电路中就会产生感应电流。  
此题考查了光线、力与运动的关系、摩擦起电、电磁感应等，属于基础知识。

2.【答案】*D*

【解析】解：足球离开脚后因具有惯性保持原来的运动状态而继续运动，惯性是物体本身具有的性质，不能说受到惯性的作用，故*A*错误；  
*B*.足球在空中运动的过程中，质量不变，足球惯性不变，故*B*错误；  
*C*.物体间力的作用是相互的，脚踢足球的过程中，脚对足球施加力的作用，足球对脚也施加力的作用，故*C*错误；  
*D*.足球在空中运动的过程中其运动的速度和方向不断变化，所以运动状态不断变化，故*D*正确。  
故选：*D*。  
惯性是物体本身具有的性质，惯性的大小只与物体的质量有关；  
物体间力的作用是相互的；  
足球在空中运动的过程中其运动的速度和方向不断变化。  
本题考查惯性现象、力的作用相互性、运动状态的判断等，难度不大。

3.【答案】*D*

【解析】解：火星探测车在火星表面保持静止状态，处于平衡状态，受平衡力作用，所受的合力为零，故*A*错误；  
*B*.探测车对火星表面的压力是由探测器表面形变产生的，故*B*错误；  
*C*.探测车安装多个轮子，是在压力一定时，增大受力面积，从而减小对火星表面压强，对故*C*错误；  
*D*.火星探测车受到的支持力是由火星表面形变产生的弹力，故*D*正确。  
故选：*D*。  
平衡状态的物体受平衡力作用或不受力。  
压力的产生的条件：压力是相互接触的物体因相互挤压使物体发生形变时在接触面之间产生的力。  
减小压强的方法：在受力面积一定时，减小压力；在压力一定时，增大受力面积。  
此题考查了减小压强的方法、力与运动的关系，难度不大。

4.【答案】*C*

【解析】解：由图像得，两次物块都做匀速直线运动，运动相同路程，所用时间之比为1：2，由得，速度之比为2：1，故*A*不符合题意；  
两次物块对水平面的压力相同，接触面粗糙程度不变，所受的摩擦力大小不变，则所受的摩擦力大小关系为：，故*B*不符合题意，*C*符合题意；  
*D*.由二力平衡条件得，两次运动中，物块受到的拉力相同，均等于摩擦力大小。在内，第一次物块运动的距离较长，由得，两次拉力对物块做的功，故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
相同路程比时间，时间越长，速度越大；  
滑动摩擦力的影响因素：压力和接触面的粗糙程度；压力和接触面粗糙程度不变，滑动摩擦力不变；  
根据功的公式，比较做功大小。  
本题考查速度、摩擦力和做功的比较，综合性很强。

5.【答案】*B*

【解析】解：根据题意可知，先闭合，发现两灯都发光；再闭合，只有发光且比原来更亮一些，说明此时电压变大，则闭合，电路中电阻较大，两灯串联工作；再闭合，独自工作，因此、、串联，并联在两端，故*B*符合题意。  
故选：*B*。  
根据题意分析两个开关的作用、两个灯泡的连接方式，然后选出正确的电路图。  
本题考查了电路图的设计，属于基础题。

6.【答案】*B*

【解析】解：小磁针静止时的*N*极指向为该点的磁场方向，由图得，小磁针所在位置磁场的方向向右，磁场外部方向从*N*极指向*S*极，则钉帽位置是*S*极，故*A*错误，*B*正确；  
*C*.内部磁感线从*S*极到*N*极，即螺线管内部磁感线的方向向左，故*C*错误；  
*D*.将滑动变阻器的滑片向左移动，变阻器接入电路中电阻变大，变阻器与螺线管串联，则此时通过螺线管的电流减小，则小磁针所受的磁场力变小，故*D*错误。  
故选：*B*。  
开关闭合后，根据电流方向利用安培定则可判断螺线管的磁极，由滑动变阻器的滑片移动可得出电路中电流的变化，则可得出螺线管中磁场的变化。  
该题考查了安培定则的应用、磁极间的作用规律的应用、电磁铁磁性强弱的影响因素等知识点，是一道综合题。

7.【答案】*A*

【解析】解：根据电路图可知，两电阻串联，电压表测量两端电压，电压表测量电源电压，电流表测量电路电流；  
*A*.滑片向左移动，变阻器接入电路电阻变大，此时电路总电阻变大，由欧姆定律得，电路电流变小，即电流表示数变小；  
根据串联电路的分压规律可知，滑动变阻器两端分担的电压变大，所以电压表示数变大，故*A*正确；  
*B*.电源电压不变，电压表示数变化量为0，则电压表示数变化量与电流表示数变化量之比为0，故*B*错误；  
*C*.电流表示数变小，电压表示数不变，故*C*错误；  
*D*.由于串联电路的总电压等于各部分电路两端的电压之和，所以电压表示数变化量等于定值电阻两端的电压变化量，则电压表示数变化量与电流表示数变化量之比等于定值电阻的阻值，所以该比值不变，故*D*错误。  
故选：*A*。  
根据电路图可知，两电阻串联，电压表测量两端电压，电压表测量电源电压，电流表测量电路电流；  
根据滑片位置的变化分析滑动变阻器接入电路中电阻的变化和总电阻的变化，根据欧姆定律分析电路中电流的变化；根据串联电路的分压规律分析电压表示数的变化，根据欧姆定律分析电压表示数的变化；根据欧姆定律分析电压表示数变化量与电流表示数变化量之比、电压表示数变化量与电流表示数变化量之比的变化。  
本题考查了电路的动态分析，涉及到串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是电路连接方式的辨别和电表所测电路元件的判断。

8.【答案】运动

【解析】解：组合体在轨围绕地球飞行的过程中与地面的相对位置改变，则相对于地面是运动的。  
故答案为：运动。  
选定被研究的物体，物体是运动的，一定选择和被研究的物体之间位置变化的物体为参照物。物体是静止的，一定选择和被研究的物体之间位置不变的物体为参照物。  
此题主要考查了运动和静止的相对性，在判断物体运动和静止时，关键看物体相对于参照物的位置是否发生了变化。

9.【答案】音调

【解析】解：在吹埙过程中，按住不同的小孔，使振动的空气柱的长短不同，从而使振动的频率不同，所以其目的是为了改变其发声的音调。  
故答案为：音调。  
音调：声音的高低，由发声体的振动频率决定，物理学中，振动快慢用每秒振动的次数来表示，称为频率。频率越高，音调越高。频率越低，音调越低。  
此题考查了声音的特性，属于基础知识。

10.【答案】太阳能转化成电能

【解析】解：白天在阳光照射下，太阳能电池板内的能量转化情况是太阳能转化成电能。  
故答案为：太阳能转化成电能。  
太阳能利用的途径有两种，太阳能转化成内能，太阳能转化成电能。  
此题考查了太阳能的利用，属于基础知识。

11.【答案】

【解析】解：由得，蛟龙号”载人深潜器当时下潜的深度为：  
。  
故答案为：。  
已知蛟龙号”载人深潜器在大海中下潜作业时其受到海水的压强，根据算出海水的深度。  
本题主要考查液体压强公式的应用，要知道液体的压强公式。

12.【答案】

【解析】解：由题意可知，，  
因为*OA*：：4，所以*OA*：：5，  
根据杠杆平衡条件可得  
，  
即，  
则，  
解得。  
此时吊臂下的液压挺杆对吊臂*A*点在竖直向上的方向上施加的力是。  
故答案为：。  
根据杠杆平衡条件，即可求得在竖直向上的方向上施加的力。  
本题考查了求支持力问题，应用杠杆平衡条件即可正确解题。

13.【答案】会

【解析】解：保持*U*型磁体竖直放置，磁感线方向沿水平方向，闭合开关后，使导体*AB*从图示位置竖直向上或竖直向下运动，即为切割磁感线的运动，结合产生感应电流的条件可知该闭合回路中会产生感应电流。  
故答案为：会。  
产生感应电流的条件有三点：①闭合电路；②一部分导体；③切割磁感线运动。  
此题考查了产生感应电流的条件，属于基础知识。

14.【答案】

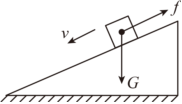
【解析】解：两电阻并联，电流表*A*测干路的电流，电流表测通过的电流，  
当闭合开关*S*，电流表和电流表*A*的指针静止时位置均如图乙所示，此时电流表的指针在同一位置，可知接的小量程，读数为，电流表*A*接的大量程，读数为，则通过的电流为  
，  
根据并联电特点可知，电源电压为  
，  
则通电定值电阻消耗的电能为  
。  
故答案为：。  
两电阻并联，电流表测通过的电流，电流表*A*测干路的电流，结合指针位置及并联电路的电流关系得出对应的示数，利用欧姆定律求得电源电压，进一步求得通电定值电阻消耗的电能。  
此题考查了电功、并联电路的电流关系的应用，属于常考题目。

15.【答案】*M*、*N*间某处

【解析】解：电灯*L*不亮，说明电路出现了断路现象；用测电笔接触*M*点时氖管发光，表明与火线之间是接通的，而接触*N*、*Q*点时氖管不发光，说明这两点与火线之间是断开的，若只有一处断路，则故障可能发生在*M*、*N*间某处。  
故答案为：*M*、*N*间某处。  
电灯*L*不亮，说明电路出现了断路现象；用测电笔接触某点时，若氖管发光，说明该点与火线是相连的，不发光，说明该点与火线之间是断开的。  
本题考查了用测电笔检测电路的故障。在正常情况下，测电笔测火线应亮，测零线应不亮。

16.【答案】1：2

【解析】解：根据题意，分析电路图，当开关、都闭合后，电路中只有，此时电路电流为，根据则有：；  
如果此时断开开关，则、串联，总电阻变大，根据可知电流变小，所以电流减小了，此时电流为，根据则有：，电源电压不变，，  
解得：，  
、串联，电流相同，根据可知电功率和电阻成正比，所以接入电路中的定值电阻与消耗的电功率之比为：。  
故答案为：1：2。  
根据题意，当开关、都闭合后，电路中只有，此时电路电流为；如果此时断开开关，则、串联，总电阻变大，根据可知电流变小，所以电流减小了，此时电流为，电源电压不变，可以列等量关系式。  
本题考查欧姆定律的应用，串联电路的特点，功率的计算。

17.【答案】解：滑动摩擦力的方向与相对运动方向相反，重力的方向竖直向下，作用点在物体的重心，如图所示：  


【解析】在斜面上物体受竖直向下的重力，平行于斜面向上的滑动摩擦力。  
此题考查了力的示意图，难度不大。

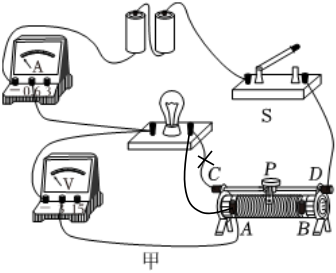
18.【答案】寻找普遍规律  没有发生

【解析】解：实验中多次实验的目的有求平均值，减小误差或者避免实验的偶然性，得到普遍规律。小明在实验中多次改变入射角大小的目的是避免实验的偶然性，得到普遍规律。  
反射角等于入射角，小明让入射光贴着纸板*E*沿*AO*方向射向平面镜并保持入射光位置不变，若以*ON*为转轴把纸板*F*向后缓慢旋转一定角度后，此时入射光线与法线均不变，入射角不变，反射角不变，此时反射光的位置没有发生改变。  
故答案为：寻找普遍规律；没有发生。  
探究光的反射规律，多次改变入射角大小并测量对应的反射角，是为了寻找普遍规律；  
反射光线与入射光线及法线在同一平面内。  
此题是探究光的反射定律。要熟记光的反射定律的内容，并且要搞清每一个相对内容的得出，特别是反射光线、入射光线、法线的关系，要掌握实验的目的和操作方法及结论。

19.【答案】在液体的密度一定时，物体排开液体的体积越大，浮力越大  液体的密度和排开的液体的体积都相同，浮力的大小与深度无关

【解析】解：根据图甲、乙、丙可知，液体的密度相同，物体排开液体的体积不同，受到的浮力不同，可初步得到的实验结论为：在液体的密度一定时，物体排开液体的体积越大，浮力越大。  
图丙和图丁的弹簧测力计示数相同，说明受到的浮力相同，这是由于液体的密度和排开的液体的体积都相同，浮力的大小与深度无关的缘故。  
由图甲和图丁得，物体的受到的浮力，物体浸没在水中，由得，物体排开水的体积  
，  
根据图甲和图戊得，物体的受到的浮力，，由得，未知液体的密度为  
。  
故答案为：在液体的密度一定时，物体排开液体的体积越大，浮力越大；液体的密度和排开的液体的体积都相同，浮力的大小与深度无关；。  
液体的密度相同，物体排开液体的体积不同，受到的浮力不同；  
根据图丙和图丁的弹簧测力计示数分析；  
由图甲和图丁得物体的受到的浮力，物体浸没在水中，由得物体排开水的体积，根据图甲和图戊得物体的受到的浮力，由得未知液体的密度。  
本题考查了探究影响浮力大小的因素和控制变量法的应用，难度不大。

20.【答案】

【解析】解：由图可知，滑动变阻器接线柱选错，使电压表的位置也错误，滑动变阻器选一上一下两接线柱，电压表测灯两端电压，如图所示：  
  
由图像可知，当小灯泡正常发光时，电流为，由得，则该小灯泡正常发光时的电阻为  
；  
当小灯泡两端电压越大时，灯越亮，温度越高，灯丝电阻随温度的升高而增大，所以*B*两点的电阻大，即*A*、*B*两点的电阻大小关系是：。  
故答案为：见解答图；；。  
原电路中，滑动变阻器接线柱选错，使电压表的位置也错误；  
根据电流表选用小量程确定分度值读数，由欧姆定律得出小灯泡正常发光时的电阻；  
灯丝的电阻随温度的变化而变化。  
本题是测量小灯泡的电阻，考查了实物电路的连接、电表的读数、电阻的计算、影响电阻大小的因素等。

21.【答案】解：物块*B*的重力为  
物块*A*在向右做匀速直线运动的过程中，物块*B*向下做匀速直线运动，受力平衡，所以绳的拉力为  
物块*A*在水平方向上受到绳对其向右的拉力和水平向左的滑动摩擦力，是一对平衡力，所以*A*受到滑动摩擦力的大小为  
现对物块*A*施加一个水平向左的拉力*F*，使物块*A*拉着物块*B*在10*s*内水平向左匀速移动了，此时*B*向上做匀速直线运动，受力平衡，绳的拉力仍然与*B*的重力相等，物块*A*受到向左的拉力，向右的绳的拉力和向右的滑动摩擦力，因接触面粗糙程度和压力大小不变，所以滑动摩擦力大小不变，因此拉力为  
拉力*F*做的功为  
拉力*F*做功的功率是  
答：滑动摩擦力大小为10*N*；  
拉力*F*做功的功率是。

【解析】利用为求得物块*B*的重力，再利用二力平衡的条件求得摩擦力大小；  
由题可知，物体*A*在钩码作用下匀速直线运动，处于平衡状态，受力平衡，则*A*受到向右的水平拉力大小与向左的摩擦力大小相等，滑动摩擦力与压力和接触面粗糙程度有关，据此可知，若对物块*A*施加一个水平向左的拉力，使*A*向左匀速运动，*A*受到的摩擦力大小不变；再根据平衡条件求出*F*，利用求得功，利用求得拉力*F*做功的功率。  
本题考查了功率的计算合二力平衡条件的应用，对物体*A*做好受力分析是解题的关键。

22.【答案】解：由得，在电压一定时，总电阻越小，总功率越大，总电阻越大，总功率越小，由图可知，当、都闭合时，电路中只有工作，总功率大，为“加热”挡，当闭合断开时，、串联，总功率小，为保温挡。  
由得，电热丝的阻值；  
当该电热水壶处于“保温”挡正常工作所消耗的电能，  
在1个标准大气压下，水从加热到沸腾，吸收的热量，  
消耗的电能  
，  
该电热水壶的工作效率为。  
答：电热丝的阻值是；  
工作所消耗的电能是；  
该电热水壶的工作效率为。

【解析】由可知，当电源电压一定时，电路电阻越大，功率越小，根据电路图分析电路结构，结合串联电路电阻规律和可知各挡位时电路的连接；根据求出电热丝的阻值；  
根据可得该电热水壶处于“保温”挡正常工作所消耗的电能；  
标准大气压下水的沸点为，根据求出水吸收的热量，根据求出电热水壶消耗的电能，根据求出电热水壶的效率。  
本题考查了串联电路的特点、电功率公式、热量公式和效率公式的灵活运用，正确的判断电热水壶处于不同挡位时电路的连接方式是关键。

23.【答案】解：由图乙得，该金属块所受的最大浮力：；  
金属块浸入水中深度为，金属块正好浸没在水中，则金属块的高度为，此时金属块所受浮力最大，此时排开水的体积等于物体体积，由得，长方体金属块的体积为：  
；  
长方体金属块下底面积：  
；  
金属块浸没后与其入水前相比，水平桌面受到的压力变化量为：  
，  
水平桌面受到的压强变化量：  
。  
答：该金属块所受的最大浮力为；  
长方体金属块下底面积为；  
金属块浸没后与其入水前相比，水平桌面受到的压强变化量为。

【解析】由乙图，根据称重法测量浮力，可以求得该金属块所受的最大浮力；  
金属块浸入水中深度为，金属块正好浸没在水中，则金属块的高度为，此时金属块所受浮力最大，此时排开水的体积等于物体体积，由阿基米德原理可得长方体金属块的体积，从而可求得长方体金属块下底面积；  
先确定金属块浸没后与其入水前相比，水平桌面受到的压力变化量，再求得水平桌面受到的压强变化量。  
本题考查称重法测浮力，阿基米德原理的应用，压强的计算。