

**2019-2020学年湖北省随州市随县九年级（上）期末**

**物理总复习试卷**

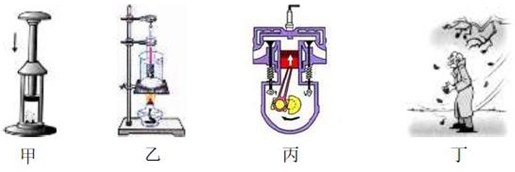
一、单选题（本大题共**10**小题，共**30**分）

1. 下列现象中，用做功的方法改变物体内能的是

A. 冬天晒太阳感到暖和 B. 双手搓搓感到暖和  
C. 用燃气灶烧水 D. 酒精涂在手上觉得凉爽

1. 下列四个图中改变物体内能的方式与另外三个不同的是

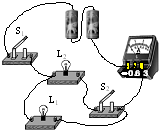
A. 图甲：压缩气体点燃棉花 B. 图乙：探究海波的熔化规律  
C. 图丙：内燃机压缩冲程 D. 图丁：冬天搓手取暖



1. 甲、乙两物体的体积相同，甲的密度是乙的3倍，乙的比热容是甲的，若它们吸收了相同的热量，它们升高的温度之比

A. 1：9 B. 3：1 C. 9：1 D. 1：1

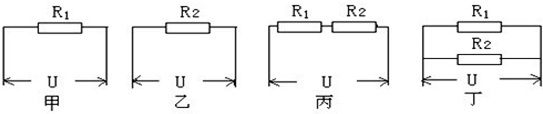
1. 图  所示的电路中，电源电压保持不变。闭合开关、，两个灯泡 、都正常发光； 若开关断开，则



A. 灯泡熄灭，灯泡亮度增加，电流表示数变大  
B. 灯泡熄灭，灯泡亮度不变，电流表示数变小  
C. 灯泡熄灭，灯泡亮度增加，电流表示数变大  
D. 灯泡熄灭，灯泡亮度不变，电流表示数变小

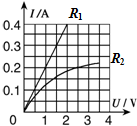
|  |
| --- |
|  |

1. 如图所示的四个电路中，电源电压*U*相同，，电路消耗的总功率由小到大的顺序是



A. 丙、乙、甲、丁 B. 丁、丙、乙、甲  
C. 丁、甲、乙、丙 D. 甲、乙、丙、丁

1. 小明在研究通过导体的电流与其两端电压关系时，根据测量数据绘制出如图所示的*I*一*U*图象。下列判断错误的是



A. 通过的电流与它两端所加电压成正比  
B. 通过的电流与它两端所加电压不成正比  
C. 将它们串联接到同一电路中时，通过的电流较小  
D. 将它们并联连接到两端电压为的电路中，通过干路的电流是

|  |
| --- |
|  |

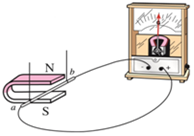
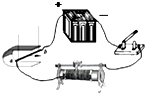
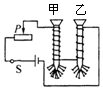
1. 下列情况下，不符合安全用电要求的是

A. 检修家庭电路时，应先拉闸刀开关关闭电源  
B. 洗衣机、电冰箱的金属外壳应接在零线上  
C. 开关应该接在火线上  
D. 用电器总功率不能过大

1. *POS*机的刷卡位置有一个绕有线圈的小铁环制成的检测头如图所示。在使用时，将带有磁条的信用卡在*POS*机刷卡位置刷一下，检测头的线圈中就会产生变化的电流，*POS*机便可读出磁条上的信息。下列图中实验现象与*POS*机读出信息原理相同的是



A. 图中导线接触电源时，小磁针偏转  
B. 图中闭合开关，铁钉吸引大头针  
C. 图中闭合开关，导体*ab*水平运动  
D. 图中导体*ab*向右运动，电流表指针偏转

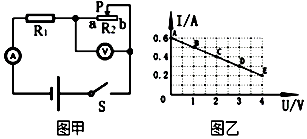


1. 关于电动机和发电机，下列说法正确的是

A. 电动机的原理是电磁感应，工作时电能转化为机械能  
B. 发电机的原理是电磁感应，工作时电能转化为机械能  
C. 发电机的原理是通过通电线圈在磁场里受力作用，工作时机械能转化为电能  
D. 电动机的原理是通电线圈在磁场里受力作用，工作时电能转化为机械能

1. 如图甲所示的电路中，为定值电阻，为滑动变阻器，电源电压不变．闭合开关*S*后，滑片*P*从*a*端移动到*b*端，电流表示数*I*与电压表示数*U*的变化关系如图乙所示，则下列判断正确的是

A. 电源的电压为10*V*  
B. 电路的最大总功率为  
C. *R*2的电功率一直变大  
D. 图乙中*C*点是滑片位于中点时的状态

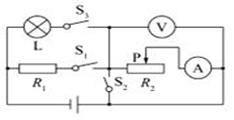


二、计算题（本大题共**3**小题，共**21**分）

1. 电冰箱的压缩机和冷藏室内的照明小灯泡工作时互不影响，压缩机用符号表示由温控开关控制，灯泡由门控开关控制．请在图中按以上要求设计电冰箱的工作电路图．



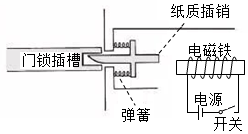
1. 如图所示，电源电压保持12*V*不变，电阻，只闭合开关，将滑动变阻器滑片*P*移到中点时，电流表示数为，小灯泡*L*的实际功率为；电流表的量程为，电压表的量程为不考虑温度对灯丝电阻的影响。求：  
     
      
     
   开关、、都闭合时，通过的电流是多少？  
   小灯泡的电阻是多少？只闭合开关，滑片*P*在中点时，电压表的示数是多少？  
   在保证电路安全的条件下，电路消耗的最小功率是多少？



1. 小明将甲、乙两只额定电压均为3*V*的小灯泡串联后接入电路，闭合开关后，发现甲灯较亮，而乙灯几乎不发光。请问哪只灯泡的额定功率更大一些？为什么？

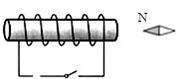
三、综合题（本大题共**1**小题，共**3**分）

1. 如图所示，是一种安全门锁的工作原理示意图。保安室里的工作人员通过开关即可控制安全门锁的开、闭。请你根据示意图，分析安全门锁的工作原理。

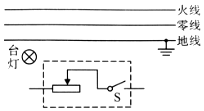


四、作图题（本大题共**2**小题，共**6.0**分）

1. 如图所示的螺线管接入电路中，闭合开关后，小磁针的*N*极的指向如图所示，请在电路的缺省部分画出电源的正、负极。

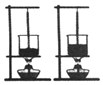


1. 图中，虚线方框内为旋钮开关*S*的设计图，开关可控制台灯的通断和亮度。请根据安全用电的原则将电路连接完整。



五、实验探究题（本大题共**2**小题，共**13**分）

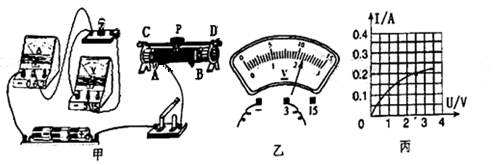
1. 为了比较水和沙子吸热本领的大小，小航做了如图所示的实验：在2个相同的烧杯中分别装有质量、初温都相同的水和沙子，用两个相同的酒精灯对其加热，实验数据记录如表：



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 质量 | 温度升高所需要的时间 | 温度升高所需要的时间 | 温度升高所需要的时间 |
| 沙子 | 30 | 64 | 89 | 124 |
| 水 | 30 | 96 | 163 | 220 |

在此实验中，\_\_\_\_\_\_ 是用加热时间的长短来表示水和沙子．  
在实验中，应不停地用搅拌棒搅动水和沙子，其目的是：\_\_\_\_\_\_ ．  
分析表中的实验数据可知；质量相同的水和沙子，升高相同的温度，水吸收的热量\_\_\_\_\_\_  大于或小于沙子吸收的热量．  
可以推想，如果给质量相同的水和沙子加热相同的时间，则\_\_\_\_\_\_  沙子、水升高的温度会更高些．

1. 在测定”小灯泡电功率“的实验中，电源电压为，小灯泡额定电压为、电阻约为．  
      
   连接电路时开关应\_\_\_\_\_\_ ．  
   请你用笔画线代替导线，将图甲中的实物电路连接完整，要求滑动变阻器向右移动时灯泡变暗．  
   闭合开关，移动滑动变阻器的滑片*P*，发现小灯泡始终不亮，电压表有示数，电流表无示数原因可能是\_\_\_\_\_\_ ．  
   电路故障排除后，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片*P*到某一位置时，电压表示数如图乙示数，为\_\_\_\_\_\_ *V*，若想测量小灯泡的额定功率，应将图甲中的滑片*P*向\_\_\_\_\_\_ 选填”*A*“或”*B*“端移动，使电压表的示数为．  
   移动滑片*P*，记下多组电压表和电流表示数，并绘制图丙所示的图象，根据图象信息，可计算出小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_\_ *W*，请认真观察图丙，你还有什么发现\_\_\_\_\_\_ 写出其中一条．



**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：*A*、晒太阳是利用太阳能的照射把热量转移给了人，使人的内能增大，温度升高，是通过热传递的方式改变了人的内能，不符合题意；  
*B*、搓手时两手相互摩擦做功，机械能转化为内能，是通过做功的方式增加了物体的内能，符合题意；  
*C*、利用燃气灶烧水是通过热传递的方式改变了水的内能，不符合题意；  
*D*、酒精涂在手上后易蒸发，液体汽化时需要吸收热量，所以手会感到凉爽，不符合题意；  
故选*B*．  
解决此类问题要知道改变物体内能的方式有两种：做功和热传递，热传递过程是能量的转移过程，而做功过程是能量的转化过程．  
此题考查了改变物体内能的方式及汽化吸热的特点，要结合物理知识分析解释生活现象．  
2.【答案】*B*

【解析】解：甲图中：用力将活塞迅速压下，压缩空气做功，是机械能转化为内能的过程；  
乙图中：探究萘的熔化规律，利用酒精灯加热，是通过热传递改变内能的过程；  
丙图中：内燃机压缩冲程，是活塞压缩工作物质做功，改变物质内能；  
丁图中：试管水蒸气冲开木塞，对木塞做功，是通过做功将内能转化为机械能的过程。  
综合上述乙图与其他三实验改变内能方法不同。  
故选：*B*。  
改变物体内能的两种方式：做功和热传递，做功是能量的转化，热传递是能量的转移。  
本题从实验入手，考查改变物体内能的两种方式，注重了物理知识与生活的联系。  
3.【答案】*A*

【解析】解：，，，  
；  
，：：1，：：1，甲乙吸收的热量相等，  
，  
甲、乙两物体升高的温度：  
．  
故选*A*．  
甲、乙两物体的体积相同，又知道密度关系，利用密度公式求甲乙两物体的质量关系；  
求出了甲乙两物体的质量关系，又知道比热容关系，吸收了相同的热量，利用吸热公式求甲、乙两物体升高的温度．  
本题综合考查了学生对密度公式、吸热公式的掌握和运用，将各量正确代入公式不颠倒是本题的关键．  
4.【答案】*D*

【解析】解：闭合开关、，两个灯泡、都正常发光，并且两个灯泡并联连接，电流表测量干路中电流；若开关断开，为的基本电路，电流表测量通过的电流，由于并联电路干路电流等于支路电流之和，并且各支路互不影响，因此灯泡熄灭，灯泡亮度不变，电流表示数变小。  
故选：*D*。  
当同时闭合两个开关时，两个灯泡并联，电流表测量干路中的电流；当开关断开，所在的支路断开，为灯泡的基本电路；根据并联电路中干路电流等于支路电流之和以及并联电路中各支路用电器互不影响进行分析。  
当两个用电器并联在电源上时，其中一个支路的通断影响干路电流，但不会影响另一支路中的电流。  
5.【答案】*A*

【解析】【分析】  
本题考查了电功率公式的灵活应用，关键是根据电阻的串联和并联确定四个电路图中电阻最小的电路。  
根据串并联电路电阻特点可知，两电阻并联时总电阻最小，两电阻串联时总电阻最大；根据可知，电压不变时，电阻越小，电路消耗的电功率越大；电阻越大，电路消耗的电功率越小。  
【解答】  
两个电阻串联时，总电阻等于各分电阻之和，即总电阻越串越大，大于任何一个分电阻；  
两电阻并联时，总电阻的倒数等于各分电阻倒数之和，即总电阻越并越小，小于任何一个分电阻；  
，  
甲、乙、丙、丁四个电路两端电压相等，电阻关系为，  
，且电源的电压*U*相同，  
四个电路的总功率关系为。  
故选*A*。  
6.【答案】*C*

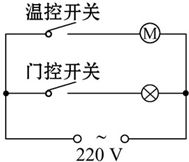
【解析】解：电阻的函数图象是一条过原点的向上的直线，所以通过的电流跟它两端所加电压成正比，故*A*正确；  
*B*.电阻的函数图象像是一条弯曲的曲线，所以通过的电流与它两端所加电压不成正比，故*B*正确；  
*C*.若将它们串联接入到同一电路中，因串联电路中电流处处相等，所以通过和电流相同，故*C*错误；  
*D*.由图象可知，两端的电压时，通过的电流，  
由可得，，  
将它们并联连接到两端电压为的电路中时，  
因并联电路中各支路两端的电压相等，  
所以，它们两端的电压均为，  
则通过的电流：  
，  
由图象可知，通过的电流，  
因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，  
所以，干路电流：  
，故*D*正确。  
故选：*C*。  
根据比例函数图象可知：成正比的是一条过原点的向上的直线，所以由图象的曲线直接可判断。导体中的电流跟导体的电压成正比时，电阻的阻值保持不变；若阻值是变化的，则通过它的电流与它两端所加电压就不成正比；  
串联电路中各处的电流相等；  
根据图象读出任意一组的电流和电压值，根据欧姆定律求出其电阻；将它们并联连接到两端电压为的电路中时它们两端的电压相等，根据欧姆定律求出通过的电流，根据图象读出通过的电流，根据并联电路的电流特点求出干路电流。  
本题考查了并联电路的特点和欧姆定律的应用，从图象中获取有用的信息是关键。  
7.【答案】*B*

【解析】解：*A*、检修家庭电路时，应先拉闸刀开关关闭电源，符合安全用电要求；  
*B*、洗衣机使用三孔插座是防止洗衣机漏电时，外壳连接火线，人接触时会发生单相触电，造成危害。不符合安全用电要求；  
*C*、开关接在火线和接在零线上都能控制灯泡，但是接在火线上，当开关断开时，能切断火线；开关接在零线上，开关断开时，灯泡连接着火线，不安全。符合安全用电要求；  
*D*、用电器总功率不能过大，总功率过大，会造成保险丝熔断。符合安全用电要求。  
故选：*B*。  
电路出现故障时，应该先切断电源；  
金属外壳的用电器使用三孔插座时，把金属外壳接地，即使金属外壳的用电器漏电，人体被接地的导线短路，不会对人体造成伤害。  
火线首先进入开关，然后进入灯泡顶端的金属点；零线直接进入螺旋套。火线接在灯泡的顶端，在更换灯泡时，断开开关，切断火线，更安全。  
电路短路或总功率过大，电路中的电流过大。保险丝在电路中电流过大时能自动切断电源。  
检修电路时，一定要断开开关。  
正确理解为什么设计三孔插座和金属外壳的用电器为什么有三脚插头。  
开关应该接在火线上。  
正确使用测电笔，能用测电笔辨别零线和火线。  
8.【答案】*D*

【解析】解：由题意可知，*POS*刷卡机读出信息原理就是电磁感应现象。  
*A*、图中导线接触电源时，小磁针偏转，说明电流周围存在着磁场，故*A*不符合题意；  
*B*、图中闭合开关，铁钉吸引大头针，说明通电螺线管周围存在着磁场，故*B*不符合题意；  
*C*、图中闭合开关，导体*ab*水平运动，说明通电导体在磁场中受力而运动，故*C*不符合题意；  
*D*、图中导体*ab*向右运动，电流表指针偏转，说明闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中有感应电流产生，这是电磁感应现象，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
按题意所说，刷卡机检测头利用的是电磁感应现象原理，闭合电路的一部分导体在磁场中进行切割磁感线运动时，导体中有感应电流产生，这种现象是电磁感应现象，在选项中找出探究电磁感应的对应图即可。  
电动机和发电机的原理图非常相似，主要区别是电路中是否有电源，电路中有电源的是电动机，电路中没有电源的是发电机。  
9.【答案】*D*

【解析】解：电动机的原理是“通电线圈在磁场中受力转动”，电动机是在接通电源后靠转子转动来工作的，这一过程电能转化成了机械能，故*A*错误，*D*正确；  
发电机的原理是“电磁感应”，发电机是转子做切割磁感线运动而产生电流，这一过程是机械能转化为电能，故*BC*错误。  
故选*D*。  
四个选项所描述的是电动机和发电机的原理以及能的转换形式，可以根据电动机和发电机正确的原理以及能量转换形式来做出正确选择。  
发电机和电动机是电流磁效应的重要应用，要牢记它们的工作原理和能的转化形式。  
10.【答案】*A*

【解析】解：由图甲可知，两电阻串联，电压表测两端的电压，电流表测电路中的电流．  
当滑动变阻器接入电路中的电阻为0时，电路中的电流最大，由图乙可知，  
由可得，电源的电压：  
，  
当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，电路中的电流最小，  
由图乙可知，，，  
则滑动变阻器的最大阻值：；  
因串联电路中总电压等于各分电压之和，所以电源的电压：  
，  
因为电源的电压不变，所以：，  
解得：，  
所以电源的电压：故*A*正确；  
所以电路的最大功率：，故*B*错误；  
由串联电路和欧姆定律电路中电流为：，  
由可得电功率：，  
因为，所以当时有最大值，故电功率先变大后变小，故*C*错误；  
当滑片位于中点时，变阻器接入阻值为，  
此时电路中电流：，  
由图象知，*C*点时电路中电流为，所以*C*点不是滑片位于中点时的状态，故*D*错误．  
故选*A*．  
由图甲可知，两电阻串联，电压表测两端的电压，电流表测电路中的电流．  
当滑动变阻器接入电路中的电阻为0时，电路为的简单电路，电路中的电流最大，根据欧姆定律表示出电源的电压，  
当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，电路中的电流最小，电压表的示数最大，根据图象读出电表的示数，利用欧姆定律求出滑动变阻器的最大阻值，利用串联电路的电压特点和欧姆定律表示出电源的电压，利用电源的电压不变得出等式即可求出的阻值，进一步求出电源的电压；由计算电路的最大功率；  
由串联电路特点、欧姆定律和电功率公式分析电功率的变化情况；  
计算*P*在中点时电路中电流，由图象可知*C*点是不是滑片位于中点时的状态．  
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，要知道滑动变阻器接入电路中的电阻最大时电路中的电流最小、滑动变阻器接入电路中的电阻最小时电路中的电流最大．关键是求出电源电压和两电阻的阻值．  
11.【答案】解：冷藏室内的照明灯和压缩机独立工作、互不影响应采取并联连接；温控开关与压缩机串联控制压缩机，门控开关与照明小灯泡串联控制照明小灯泡．如图所示

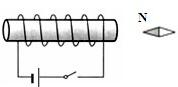


【解析】电冰箱的压缩机和冷藏室内照明小灯泡工作时互相不影响说明两者并联，压缩机由温控开关控制说明压缩机与温控开关串联，灯泡由门控开关控制说明灯泡与门控开关串联，据此连接电路图．  
本题考查了实物电路图的连接，关键是根据题意得出两用电器的连接方式和开关的位置．  
12.【答案】解：开关、、都闭合时，滑动变阻器被短路，和*L*并联，  
通过的电流：；  
只闭合时，滑动变阻器滑片*P*移到中点时，灯泡和滑动变阻器串联，  
由得：  
灯泡的电阻：；  
此时灯泡两端的实际电压：，  
所以滑动变阻器两端的电压：，即为电压表示数；  
此时滑动变阻器连入电路中的阻值，  
滑动变阻器的最大阻值；  
电源电压不变，电路中的总电阻最大时，电路中的电流最小，电路消耗的功率最小，即只闭合开关时，和串联，电阻最大，电路中的电流最小，此时电路消耗的功率最小；  
为了保护电路安全，电压表示数不能超过3*V*，此时两端的最小电压，  
电路中的最小电流，  
滑动变阻器连入电路的最大阻值，小于滑动变阻器的最大阻值；  
电路消耗的最小功率。  
答：开关、、都闭合时，通过的电流是；  
小灯泡的电阻是；只闭合开关，滑片*P*在中点时，电压表的示数是3*V*；  
在保证电路安全的条件下，电路消耗的最小功率是。

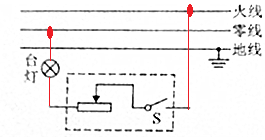
【解析】首先弄明白开关、、都闭合时，电路结构，再根据欧姆定律计算通过的电流；  
只闭合时，灯泡和滑动变阻器串联，知道电流值和小灯泡的实际功率，根据求出灯泡的电阻；  
根据欧姆定律求出灯泡两端的电压，根据串联分压求出滑动变阻器两端的电压，即为电压表示数；  
电源电压不变，电路中的总电阻最大时，电路中的电流最小，电路消耗的功率最小；  
为了保证电路安全，电压表示数不能超过3*V*，据此求出两端的电压，进而求出最小电流，根据求出最小功率。  
此题主要考查的是学生对欧姆定律、电功率计算公式、电路结构分析的理解和掌握，弄明白电阻最大时，电路中电流最小，电路消耗的功率最小是解决此题的关键。  
13.【答案】解：  
闭合开关后，发现甲灯较亮，而乙灯几乎不发光，说明甲灯泡的实际功率较大，乙灯泡的实际功率较小，即；  
由于两灯泡串联，则流过它们的电流相等，因为，，由知，，  
因为甲、乙两只灯泡的额定电压均为3*V*，，  
所以由可知，甲灯的额定功率小于乙灯额定功率。  
答：乙灯泡的额定功率更大一些，原因同上。

【解析】根据以下分析答题：  
灯泡的亮度取决于灯泡的实际功率，灯越亮，实际功率越大；  
两灯泡串联流过它们的电流相等，由判断它们的电阻是否相同，然后由判断它们的额定功率之间的关系。  
知道灯泡的亮度取决于灯泡的实际功率是正确解题的前提与关键，熟练应用串联电路的特点、功率公式及欧姆定律即可解题。  
14.【答案】答：闭合开关后，电磁铁中有电流通过，电磁铁具有磁性，能吸引铁质插销使门锁打开，并且弹簧被拉长；断开开关后，电磁铁中无电流通过，电磁铁会失去磁性，铁质插销会在弹簧弹力的作用下插入插槽，门锁关闭。

【解析】电磁铁通电后具有磁性，能够吸引铁等物质，电磁铁中没有电流时，电磁铁不具有磁性。  
电磁铁的实例应用，一般都有个弹簧，电磁铁通电具有磁性吸引衔铁，电磁铁断电失去磁性，衔铁就受弹簧的弹力作用。  
15.【答案】解：小磁针*N*极指向磁铁，则螺线管右侧为*S*极，左侧为*N*极，由安培定侧知，电流由右侧流入，即电源的右侧为正极。  
答案如图：



【解析】由小磁针的*N*极方向可知螺线管的极性，由安培定则可得电流的方向，即可得到电源的正负极。  
安培定则内容：右手握住螺线管，四指指向电流方向，大拇指指向*N*极方向。  
16.【答案】解：  
根据安全用电的原则，开关应该接到火线和用电器之间，具体接法是：火线先连接开关，滑动变阻器再与灯泡串联控制灯泡的亮度，最后回到零线，如图所示：



【解析】从安全用电的角度分析，用电器的开关应该接到火线和用电器之间。  
知道灯泡、开关的连接方法，要注意安全用电的原则。  
17.【答案】吸热多少；使它们受热均匀；大于；沙子

【解析】解：相同的酒精灯加热，加热时间长，沙子吸收的热量就多．所以，加热时间的长短，表示了吸热的多少．  
不停地用搅拌棒搅动水和沙子，水的温度，沙子的温度，就整体一致了；  
质量相同的水和沙子，升高相同的温度，根据，水比热容大，吸收的热量就多，所以水吸收的热量大于沙子吸收的热量  
相同质量的水和沙子加热相同时间，说明吸收的热量也相等，根据，沙子比热容小，升温就高些．  
故答案为：吸热多少；使它们受热均匀；大于；沙子．  
相同的酒精灯，加热时间越长，水和沙子吸收的热量就越多；  
不停地用搅拌棒搅动水和沙子，同种物质中温度才会均匀；  
质量相同的水和沙子，升高相同的温度，根据，水比热容大，吸收的热量就多；  
质量相同，加热相同的时间，根据，沙子比热容小，升温就高．  
本题考查的是比较物质吸热能力的方法，考查了学生对试验的操作能力，以及对于实验数据的分析能力，我们要能够根据相关的实验数据得出我们需要的知识，并能够将这些知识应用于生活，以及物理实验中常常采用控制变量法．  
18.【答案】断开；灯泡断路；；*A*；；小灯泡的电阻跟温度有关，温度越高电阻越大

【解析】解：在连接电路时，防止误接导线，引起短路或保护电路中的电表，开关应断开；  
测小灯泡功率的实验中滑动变阻器应串联入电路中，由题滑动变阻器的滑片*P*向*B*端移动时小灯泡变暗，所以此时变阻器连入阻值变大，应将接*A*接接入电路中，一上一下连接，如图所示：  
   
灯泡不亮，可能是灯泡断路，或灯泡短路，或灯泡之外电路断路造成的；电流表无示数，说明电路断路；电压表有示数，说明电压表与电源连接相连，电压表并联电路之外电路不存在断路，综合分析可知，灯泡断路；  
由图乙可知，电压表的量程为“”，分度值是，电压表读数是；电压表示数小于灯泡额定电压，故需减小滑动变阻器两端电压，即减小滑动变阻器接入电路的阻值，故将图甲中滑片向*A*端移动；使电压表示数为；  
根据图丙可知，灯泡两端电压为时，通过灯泡的电流为，故灯泡的额定功率：；  
由图可知，图象不是一条直线，故小灯泡的电阻跟温度有关，温度越高电阻越大．  
故答案为：断开；如上图；灯泡断路；；*A*；；小灯泡的电阻跟温度有关，温度越高电阻越大．  
连接电路时，开关应断开；  
测小灯泡功率的实验中滑动变阻器应串联入电路中，根据滑片*P*向*B*端移动时，小灯泡变暗的要求连接实物电路图；  
常见的电路故障有断路与短路两种，根据电路故障现象分析电路故障原因；  
电压表示数小于灯泡额定电压，为使灯泡正常发光，应调节滑动变阻器，增大灯泡电压，根据电路图确定滑片的移动方向；  
根据图乙读出灯泡两端电压为时对应的电流，然后根据求出灯泡的额定功率；小灯泡的电阻受温度的影响．  
本题考查了实物连接、滑动变阻器的正确使用以及额定功率的计算，关键是能从图象上读出灯泡额定电压对应的电流．

