**2023-2024学年陕西省商洛市洛南县仓颉九年制学校九年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**15**小题，共**35**分。

1.在物理学习过程中，经常需要进行估测。以下估测符合实际的是(    )

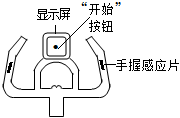
A. 体育学考中所用实心球的质量约为500*g* B. 家用电饭锅正常工作时的电流约为  
C. 电动自行车正常行驶的速度约为 D. 在高原地区水沸腾时的温度可以是

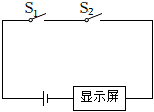
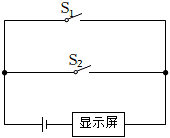
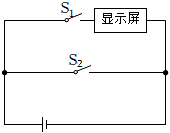
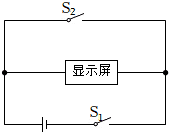
2.学习了摩擦起电的相关知识后，小彦同学拿梳子梳头发，结果出现了梳子把头发吸起来了，如图所示，产生该现象的原因是(    )

A. 小彦的头发带有异种电荷 B. 梳子与小彦头发带有同种电荷  
C. 摩擦的方法使电子发生了转移 D. 摩擦的方法创造了电荷，使头发带了电

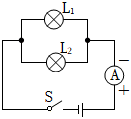
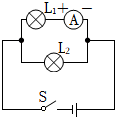
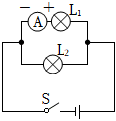
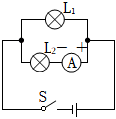
3.下列物态变化现象中，需要放热的是(    )

A. 湿手被吹干 B. 冰袋中的冰变成水  
C. 樟脑丸消失 D. 口中呼出的“白气”

4.如图所示是某动感单车扶手的示意图，显示屏能显示有关骑行数据。正常骑行中，只有按压显示屏的“开始”按钮相当于开关闭合，且将双手握住“手握感应片”相当于开关闭合时，显示屏才能接通电源，显示骑行数据。下列符合要求的模拟电路是(    )

A.  B.   
C.  D. 

5.如图所示，两灯规格不同，能直接测出通过灯电流的电路是(    )

A.  B.   
C.  D. 

6.汽车是我们常用的交通工具，有关汽油机相关的叙述正确的是(    )

A. 在吸气冲程，只有汽油被吸入汽缸  
B. 做功冲程中汽缸内气体分子运动剧烈程度增加  
C. 使燃料燃烧更充分，可以提高热机效率  
D. 发动机工作时常用水作为冷却剂，主要原因是水蒸发吸热

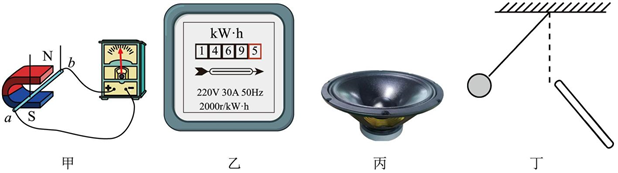
7.安全用电是每一位中学生应有的常识，下列做法符合安全用电原则的是(    )

A. 湿手拔用电器的插头 B. 通电电线起火时立即泼水救火  
C. 断开电源开关后再更换灯泡 D. 在一个插线板上同时使用多个大功率用电器

8.在“探究影响导体电阻大小的因素”中，小明猜想导体电阻大小可能与下列因素有关：  
导体的材料；导体的长度；导体的横截面积。为了验证上述猜想，他用如图所示的器材进行实验，编号①②③是镍铬合金导体，④是锰铜导体，其中①②④导体横截面积相同。下列有关说法中，正确的是(    )

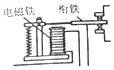
|  |
| --- |
|  |

A. 按如图所示连接好电路，闭合开关后将观察到电流表的指针反向偏转  
B. 将③、④两导体分别接入电路，可以探究导体电阻与横截面积是否有关  
C. 本实验可以用电流表示数反映导体电阻大小，电流表示数越大反映导体电阻越大  
D. 当断开开关电路中没有电流时，接入电路中的导体电阻也将变为零

9.在如图所示中，关于电学知识，以下说法中正确的是(    )  


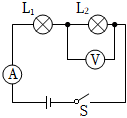
A. 甲图的实验表明磁可以生电  
B. 乙图所示的是测量电功率的仪表  
C. 丙图的扬声器和发电机的工作原理相同  
D. 丁图中带电玻璃棒和不带电的小球相互排斥

10.我国新型反潜巡逻机尾的“棍子”叫做磁异探测器，它能将潜艇经过海域引起的磁场强弱变化转化为强弱变化的电流，从而发现潜艇的存在，下列图中的磁异探测器工作原理相同的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

11.关于图中所示的热现象，说法正确的是(    )  


A. 图甲中炙热的铁水具有内能，冰冷的冰块没有内能  
B. 图乙中冬天搓手取暖是将内能转化为机械能  
C. 图丙中用湿毛巾冷敷降温是通过热传递的方式减小人体的内能  
D. 图丁中能量转化与汽油机做功冲程能量转化都是机械能转化为内能

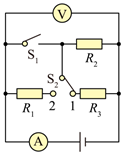
12.如图所示，闭合开关后灯泡和均不发光，电流表指针几乎不偏转，电压表指针明显偏转。出现这种现象的原因可能是(    )

A. 短路 B. 短路  
C. 断路 D. 断路

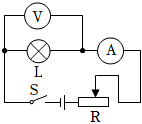
13.如图为小林“探究电热与什么因素有关”的实验示意图。用该实验装置在“研究电流做功产生的热量与电流的关系”实验时，需要控制相等的量是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 甲和乙的电阻相等 B. 通过甲和乙的电流和通电时间相等  
C. 甲电阻前后两次实验的通电时间相等 D. 甲和乙的电阻、两端电压、通电时间和电流相等

14.如图所示，电源电压保持不变，闭合开关后，将开关由1掷到2，下列分析判断正确的是(    )

A. 电流表示数变小，电压表示数变大  
B. 电流表示数变大，电压表示数变小  
C. 电压表示数与电流表示数乘积不变  
D. 电压表示数与电流表示数之比变大

15.如图所示，电源电压恒为，电流表的量程为“”，电压表的量程为“”，灯泡*L*标有“、”字样设灯丝电阻不变，滑动变阻器*R*的规格为“、1*A*”。闭合开关，在保证电路安全的情况下，移动滑片*P*的过程中，下列正确的是(    )

A. 电流表的示数最大为 B. 滑动变阻器接入电路的最小电阻为  
C. 灯泡消耗的最小电功率为 D. 电路消耗的最大功率为

二、填空题：本大题共**4**小题，共**8**分。

16.夏天满城荷花盛开，吸引八方游客前来观赏，荷花花香四溢是因为分子在永不停息地做\_\_\_\_\_\_运动。

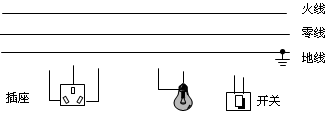
17.科学家猜测，某地的海龟在春季是利用地磁场向南返回出生地的，于是在某个春季开展了如下研究：先在一个无地磁场环境的实验室内开展实验，发现海龟无固定游向；再把海龟置于模拟地磁场中如图；按科学家猜测，海龟应向\_\_\_\_\_\_填“左”或“右”游动。

|  |
| --- |
|  |

18.百善孝为先，如图所示，这是小明给奶奶买的一款足浴桶。晚上，奶奶在客厅边看电视边用足浴桶泡脚，此时足浴桶和电视机之间是\_\_\_\_\_\_联的。

19.如图为家中常用的固体空气清新剂。使用过程中固体空气清新剂逐渐减小是因为发生了\_\_\_\_\_\_现象填物态变化名称。

三、作图题：本大题共**2**小题，共**6**分。

20.请将如图的电灯、开关和插座接入电路图中。  


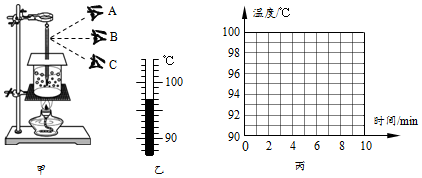
21.按要求连接好电路。要求当闭合开关时小磁针静止时如图所示，且当滑动变阻器的滑片向左滑动螺线管周围的磁场逐渐减弱。

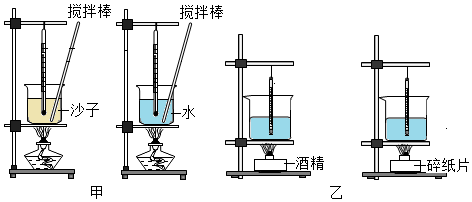
|  |
| --- |
|  |

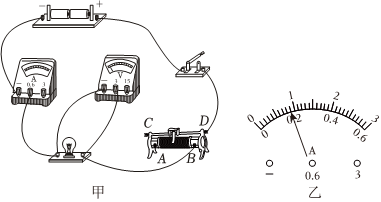
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**24**分。

22.某小组用如图甲所示装置做“探究水的沸腾“实验。从开始，每隔记录一次温度计的示数，直到水沸腾一段时间为止，实验数据如下表。

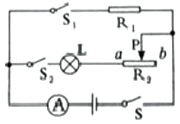
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 温度 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

图甲中，读取温度计示数方法正确的是\_\_\_\_\_\_，杯中气泡\_\_\_\_\_\_能/不能表示水在沸腾时的情景。  
时，温度计示数如图乙所示，读数是\_\_\_\_\_\_。  
实验测得水的沸点为\_\_\_\_\_\_，沸腾时，继续加热，水\_\_\_\_\_\_吸收/不吸收热量。  
利用实验数据，在图丙中画出水的温度随时间变化的图象。根据所画图线分析，沸腾时水温\_\_\_\_\_\_保持不变/继续升高。  


23.小明同学“探究不同物质吸热升温的现象”，同时又“探究不同燃料燃烧的放热能力”，他设计了两组实验装置如下图：  
  
你认为“探究不同燃料燃烧的放热能力”应选用\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙“组器材。  
除了图中已经呈现的器材，还需要用到其他测量工具。你认为两个实验都还要用到的其他测量工具是\_\_\_\_\_\_；仅甲组实验还需要的测量工具是\_\_\_\_\_\_。  
甲组实验是通过\_\_\_\_\_\_来反映物质吸收热量的多少，乙组是通过\_\_\_\_\_\_来反映燃料放出热量的多少。  
小明购买了一盒薯片，取出几片用上述方法测出薯片的热值为，他又观察到包装盒上印有“质量：100*g*”，他据此算出了整盒薯片能提供的热量为\_\_\_\_\_\_。这个结果与包装盒上注明的“能量：2100*kJ*”不等，原因可能是\_\_\_\_\_\_。

24.在测量小灯泡电功率的实验中，实验器材如甲图所示，其电源电压恒为3*V*，小灯泡的铭牌上标有“，”。  
  
闭合开关后，灯泡不发光，电流表和电压表都有示数，导致这一现象可能的原因是\_\_\_\_\_\_；  
*A*.灯泡断路 *B*.灯泡短路 *C*.滑动变阻器接入电路的阻值过大  
当电压表的示数为2*V*时，为了测量灯泡的额定功率，应该将甲图中滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”滑动；  
当灯泡两端的电压为时，电流表的示数如乙图所示，此时灯泡的实际功率为\_\_\_\_\_\_ *W*；测得灯泡的额定功率比标准值略小，小明认为是灯丝\_\_\_\_\_\_导致的，可能的原因是\_\_\_\_\_\_。  
*A*.灯丝比标准灯丝细  
*B*.灯丝比标准灯丝短

五、计算题：本大题共**3**小题，共**27**分。

25.如图所示，电源电压*U*保持不变，定值电阻的阻值是，滑动变阻器的最大阻值为，当*S*、闭合，断开时，电流表示数为，当*S*、闭合，断开，且滑片*P*在*b*端时，电流表示数为不考虑温度对灯泡电阻的影响，求：  
电源电压*U*；  
灯泡的阻值；  
电路中消耗的最大总功率与最小总功率之比。

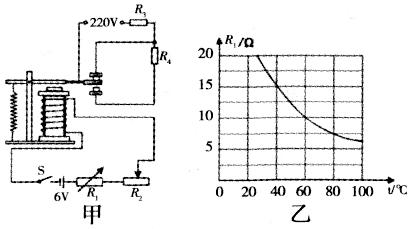
26.养生壶是一种用于养生保健的可以烹饮的容器，类似于电水壶，其最大的特点是采用一种新型的电加热材料，通过高温把电热膜电子浆料金属化合物喷涂在玻璃表面形成面状电阻其阻值不随温度变化，在两端制作银电极，通电后产生热量把壶内的水加热。小明家买了一把养生壶图甲，其铭牌如表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 |  |
| 额定电压 | 220*V* |
| 频率 | 50*Hz* |
| 额定功率 | 1210*W* |

该养生壶正常工作时，其面状电阻的阻值是多少？  
该养生壶正常工作时，其电流是多少？  
若壶内装有2*kg*，温度为的水，在一个标准大气压下，将水烧开，此过程中水吸收的热量是多少？  
在傍晚时候，用电高峰期，小明关闭了家中的其他用电器，该壶在加热过程中家用电能表图乙的转盘内转了300转，此过程中养生壶消耗的电能？

|  |
| --- |
|  |

27.如图甲是某自动控温电热水器的电路图，其中控制电路电压恒为6 *V*，为热敏电阻，置于水箱中产生的热量对水箱中水温的影响忽略不计，阻值随温度变化的关系如图乙所示，为可调电阻，用来设定电热水器的水温。、为纯电热丝，均置于水箱中，；电磁铁线圈电阻忽略不计，当电磁铁电流达到时，继电器衔铁被吸下来。工作过程中，电源电压均保持不变，请完成下列问题：



图甲中电磁铁的上端为\_\_\_\_\_\_\_\_选填“*N*极”或“*S*极”；

加热时电热丝的功率为多少？

如果电热水器储有60 *kg*的水，电路处于加热状态，正常工作1小时，产生的热量被水吸收，则水温升高了多少？结果保留1位小数]

如果将电热水器水温设为，的阻值应该调至多少？

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：*A*、体育学考中所用实心球的质量在左右，故*A*不符合实际；  
*B*、家用电饭锅正常工作时的功率在1000*W*左右，电流约为左右，故*B*不符合实际；  
*C*、电动自行车正常行驶的速度约为左右，故*C*不符合实际；  
*D*、水的沸点与气压有关，在高原地区气压低水沸腾时的温度，可以是，故*D*符合实际。  
故选：*D*。  
根据自己的认识，分别对质量、电流、速度、温度进行估测，然后选出符合实际，并与自己的估测较为接近的选项；  
对于日常生活中的一些常识，我们要能够大致估测其大小。  
了解生活中物体的真实物理量数值是解此题的关键，这要求我们多接触社会，多走进生活。

2.【答案】*C*

【解析】解：*A*、由图可知，头发之间相互排斥，带有同种电荷，故*A*错误；  
*B*、梳子与头发摩擦，原子核束缚本领强的物质得到电子而带负电，原子核束缚本领弱的物质失去电子而带正电，所以梳子与头发摩擦后所带的电荷不同，故*B*错误；  
*CD*、梳子与头发摩擦，梳子和头发都带电，此过程是发生了电荷的转移，不是创造了电荷，故*C*正确，*D*错误。  
故选：*C*。  
同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引；  
两个物体相互摩擦，原子核束缚本领强的物质得到电子而带负电，原子核束缚本领弱的物质失去电子而带正电；  
摩擦起电的实质是发生了电荷的转移。  
本题主要考查了摩擦起电的实质以及电荷之间的相互作用，难度不大。

3.【答案】*D*

【解析】解：湿手被吹干是汽化现象，汽化吸热，故*A*不符合题意；  
*B*.冰袋中的冰变成水是熔化现象，熔化吸热，故*B*不符合题意；  
*C*.樟脑丸消失是升华现象，升华吸热，故*C*不符合题意；  
*D*.口中呼出的“白气”是水蒸气液化形成的小水滴，液化放热，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
物质由固态变为液态叫做熔化，由液态变为固态叫做凝固。  
物质由液态变为气态叫做汽化，由气态变为液态叫做液化。  
物质由固态直接变为气态叫做升华，由气态直接变为固态叫做凝华。  
其中，吸热的过程有熔化，汽化和升华，放热的过程有凝固，液化和凝华。  
本题考查了物态变化类型及其吸放热情况的判断，是中考热学基本题型的考查，掌握物质前后状态的变化是解决此类题目的关键。

4.【答案】*A*

【解析】由电路图可知，  
*A*、两开关串联共同控制显示屏，两开关都闭合时显示屏工作，否则不工作，故*A*符合题意；  
*B*、两开关并联，任何一个开关闭合显示屏都能工作，故*B*不符合题意；  
*C*、只闭合开关，显示屏能够工作；再闭合，会造成电源短路，故*C*不符合题意；  
*D*、只闭合开关，显示屏能够工作；只闭合，显示屏不能工作，两个开关同时闭合，会造成电源短路，故*D*不符合题意。  
故选：*A*。  
根据“只有按压显示屏的开始按钮相当于开关闭合，且将双手握住手握感应片相当于开关闭合时，显示屏才能接通电源，显示骑行数据”可知，两开关串联共同控制显示屏。  
本题考查电路的设计，关键是对串并联电路特点正确理解，科学应用。

5.【答案】*D*

【解析】解：图中电流表接在干路上，电流正进负出，测量的是干路电流，故*A*不符合题意；  
*B*.图中电流表与灯串联，但其正负接线柱接反了，故*B*不符合题意；  
*C*.图中电流表与灯串联，测量是通过的电流，故*C*不符合题意；  
*D*.图中电流表与灯串联，且电流正进负出，能正确测出通过灯的电流，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
电流表应与被测用电器串联，且电流要从正接线柱流入，从负接线柱流出，据此分析。  
知道电流表的连接方法，注意既要与被测灯泡串联，同时还要使接线柱连接正确。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、汽油机的吸气冲程吸入的是空气和汽油的混合物，故*A*错误；  
*B*、做功冲程，即高温高压的燃气对活塞做功，将内能转化为机械能的过程，汽缸内气体温度降低，分子运动剧烈程度减小，故*B*错误；  
*C*、使燃料燃烧更充分，可以提高燃料的利用率，可以提高热机效率，故*C*正确；  
*D*、汽车发动机工作时产生大量热，这些热如果不迅速转移，就可能损害发动机，在质量相同，升高相同的温度，水的比热容大，吸收热量多，使发动机的温度不致升得太高，所以用汽车发动机选用水做冷却剂，故*D*错误。  
故选：*C*。  
四冲程汽油机吸气冲程吸入的是空气和汽油的混合物；  
只有做功冲程对外做功，将内能转化为机械能；  
热机效率是指有效利用的能量与燃料完全燃烧放出的热量的比值，比值越大，效率越高；  
水的比热容较大，质量相等的水与其他物质相比，升高相同的温度，水吸收热量多。  
本题考查了学生对汽油机和柴油机区别的掌握，属于热机基础内容的考查，识记性内容，比较简单。

7.【答案】*C*

【解析】解：*A*、因为水是导体，当用湿手接触带电体时，可能会使电源通过人体与大地形成通路，发生触电，故*A*不符合安全用电原则；  
*B*、用电器或电线失火时，用水去灭火，生活用水是导体，会造成间接触电事故，故*B*不符合安全用电原则；  
*C*、在断开电源开关的情况下更换灯泡，灯泡处不带电，这样才安全，故*C*符合安全用电原则；  
*D*、家庭电路中各用电器是并联的，一个插座上同时使用多个大功率用电器，会造成干路电流过大，容易引起火灾，故*D*不符合安全用电原则。  
故选：*C*。  
生活用水是导体；  
发现有人触电或电引起的火灾，首先切断电源；  
在更换灯泡时，应先断开开关；  
家庭电路中各用电器是并联的，一个插座上同时使用多个大功率用电器，会造成干路电流过大，引起火灾。  
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、积累，加强安全意识，学好电、用好电！

8.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、按图所示连接好电路，闭合开关后，电流从电流表的负接线柱流入，会将观察到电流表的指针反向偏转，故*A*正确；  
*B*、将③、④两导体分别接入电路，③④长度相同，横截面积不同，材料不同，不能探究导体电阻与横截面积是否有关，故*B*错误；  
*C*、本实验中采用的是转换法，用电流表示数反映导体电阻大小，电流表示数越大反映导体电阻越小，故*C*错误；  
*D*、当断开开关电路中没在电流时，由于电阻的大小与电流大小无关，所以接入电路中的导体电阻不为零，故*D*错误。  
故选：*A*。  
根据电流表的使用方法分析；  
影响电阻大小的因素是：材料、长度、横截面积、温度，在探究过程中需用到控制变量法，不加特殊说明，认为温度相同；实验中通过电流表示数来反映电阻的大小。  
探究影响电阻大小的因素采用了控制变量法的思想，电阻大小的变化是通过电流表的示数变化体现的，这里采用了转换法的思想。

9.【答案】*A*

【解析】解：*A*、甲图实验装置是用于研究感应电流的实验，闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中才会产生感应电流，将机械能转化为电能，实验表明磁可以生电，故*A*正确；  
*B*、乙图电能表是测量用电器消耗电能电流做功的仪表，故*B*错误；  
*C*、丙图扬声器的工作原理是通电导体在磁场中会受到力的作用；发电机的工作原理是电磁感应现象，二者原理不同，故*C*错误；  
*D*、丁图中带电玻璃棒能够吸引不带电的小球，而图中排斥小球，则小球和玻璃棒带同种电荷，故*D*错误。  
故选：*A*。  
闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中就会产生感应电流，发电机就是利用这个原理制成的；  
电能表是测量用电器消耗电能的仪表，又叫电度表，单位是度；  
扬声器的工作原理是通电导体在磁场中会受到力的作用；发电机的工作原理是电磁感应现象；  
带电体能够吸引轻小物体；同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。  
本题考查了学生对电磁感应及应用、电能表的作用、扬声器的原理、带电体的性质，以及电荷间作用规律的理解和应用，考查的知识点较多，但难度不大。

10.【答案】*A*

【解析】解：磁异探测器将潜艇经过海域引起的磁场强弱变化转化为强弱变化的电流，说明有感应电流产生，其工作原理是电磁感应现象；  
*A*、说话时声波引起薄膜振动，薄膜振动引起线圈在磁场中做切割磁感线运动，产生感应电流；动圈式话筒是利用电磁感应现象进行工作的，故*A*符合题意；  
*B*、图中的实验是奥斯特实验，说明了电流的磁效应，可制成电磁铁，故*B*不合题意；  
*C*、图中通电导体在磁场中受力而运动，是电动机的工作原理，故*C*不合题意；  
*D*、图中是电磁继电器，是利用电流的磁效应工作的，故*D*不合题意。  
故选：*A*。  
磁异探测器最终将信号转换为变化的电流，因此是一个发电机，分析下面四幅图，找出发电机的原理即可。  
解答本题的关键要能从题意中分析出该装置利用了发电机的原理，再同相关的实验装置相对应即可。

11.【答案】*C*

【解析】解：*A*、任何物体在任何情况下都具有内能。冰冷的冰块也有内能，故*A*错误；  
*B*、搓手取暖是机械能转化为内能，故*B*错误；  
*C*、湿毛巾冷敷降温是通过热传递的方式减小人体的内能，故*C*正确；  
*D*、汽油机做功冲程是内能转化为机械能，图丁中能量转化是机械能转化为内能，故*D*错误；  
故选：*C*。  
任何物体在任何情况下都具有内能；  
搓手取暖是机械能转化为内能；  
湿毛巾冷敷降温是通过热传递的方式减小了内能；  
汽油机做功冲程是内能转化为机械能；  
本题考查了改变内能的两种方式、内能的概念、内燃机的四个冲程的理解，属于基础题。

12.【答案】*D*

【解析】解：由电路图可知，两灯泡串联，电压表与灯泡并联；闭合开关后灯泡和均不发光，电流表指针几乎不偏转，说明电路断路，电压表指针明显偏转，说明电压表与电源接通，则故障可能是与电压表并联部分断路，即断路。  
故选：*D*。  
闭合开关后灯泡和均不发光，电流表指针几乎不偏转，说明电路断路，电压表指针明显偏转，说明电压表与电源接通，据此分析。  
本题考查了电路故障分析，属于基础知识的考查。

13.【答案】*C*

【解析】解：研究电流做功产生的热量与电流的关系，要控制电阻和通电时间相同，只改变电流的大小，因图中两电阻串联，通过甲和乙的电流始终相等，故本实验中可把甲、乙电阻任一个作为研究对象。  
把甲电阻作为研究对象，电阻不变，通过移动变阻器的滑片改变通过甲电阻的电流，根据控制变量法，甲电阻前后两次实验的通电时间相等，故*C*符合题意；*ABD*不符合题意。  
故选：*C*。  
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，结合串联电路电流的规律分析。  
本题探究“导体产生的热量与电流有关”，考查控制变量法、串联电路的规律的运用。

14.【答案】*D*

【解析】解：  
闭合开关后，电路接1，此时与并联，将开关由1掷到2，被短路，此时只有接入电路中，电路总电阻变大，由欧姆定律知，电流表示数变小，电压表示数不变，故*AB*错误；  
*C*.电流表示数变小，电压表示数不变，电压表示数与电流表示数乘积变小，故*C*错误；  
*D*.电流表示数变小，电压表示数不变，电压表示数与电流表示数之比变大，故*D*正确。  
故选：*D*。  
闭合开关后，电路接1，此时与并联；将开关由1掷到2，根据电路的连接方式判定电路总电阻的变化，根据欧姆定律分析电流表和电压表示数的变化；  
根据电流表和电压表示数的变化分析电压表与电流表示数的比值、乘积的变化。  
本题考查了电路的动态分析，明确电路的连接方式是解题的关键。

15.【答案】*B*

【解析】解：由电路图可知，滑动变阻器与灯泡串联，电压表测灯泡两端的电压，电流表测电路中的电流。  
根据可得，灯的额定电流：  
，  
因串联电路中各处的电流相等，电流表的量程为，滑动变阻器允许通过的最大电流为1*A*，  
所以，电路中的最大电流为，因此电流表的最大示数为，故*A*错误；  
由可得，灯泡的电阻：  
，  
电流最大时，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：  
，故*B*正确；  
该电路的最大功率：  
，故*D*错误；  
当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，电路中电流最小，灯泡的功率最小，  
则电路中的最小电流：  
，  
灯泡的最小功率：  
，故*C*错误。  
故选：*B*。  
由电路图可知，滑动变阻器与灯泡串联，电压表测灯泡两端的电压，电流表测电路中的电流。  
知道灯泡的额定电压和额定功率，根据求出灯泡的额定电流，然后结合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，根据欧姆定律求出灯泡的电阻和电路中的最小电阻，利用电阻的串联求出滑动变阻器接入电路中的最小阻值，再根据求出该电路的最大功率；  
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，灯泡的功率最小，根据电阻的串联和欧姆定律求出电路中的电流，利用求出灯泡的最小功率。  
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，关键是根据灯泡的额定电压和电流表的量程确定电路中的最大电流。

16.【答案】无规则

【解析】解：荷花花香四溢是扩散现象，说明分子在永不停息地做无规则运动。  
故答案为：无规则。  
不同物质互相接触时彼此进入对方的现象叫扩散，扩散现象说明分子在不停地做无规则运动。  
此题考查了扩散现象，比较简单，属基础题。

17.【答案】左

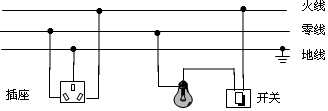
【解析】解：读图可知，用右手握住螺线管，使四指指向电流的方向，则大拇指所指的右端为*N*极，则图中左为磁体*N*极，图中的右为螺线管的*S*极；  
由于*N*极是指向地磁的南极，海龟春季利用地磁场返南，地磁北极在地理的南极的附近，海龟朝地磁的*N*极运动，所以向左运动；  
故答案为：左。  
知道地磁的两极与地理的两极相反，结合实验中的猜想与现象，利用安培定则判断螺线管的极性，再进一步判断海龟的游动方向。  
本题分别考查了对地磁场的认识与研究，知识难度不大，但题干的信息较繁琐，应仔细阅读分析。

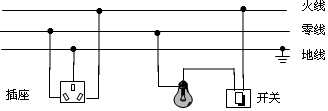
18.【答案】并

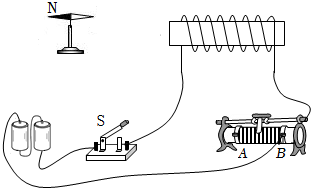
【解析】解：由题意可知，奶奶在客厅边看电视边用足浴桶泡脚，两个用电器互不影响，能独立工作，是并联电路。  
故答案为：并。  
串联电路的各用电器互相影响；并联的各电路元件互不影响，能独立工作。  
本题考查了串、并联电路的辨别，属于基础题目。

19.【答案】升华

【解析】解：使用过程中固体空气清新剂逐渐减小是因为固态空气清新剂吸热升华成气态。  
故答案为：升华。  
升华指物质由固态直接转变成气态，升华要吸热。  
本题考查了升华现象，属于基础题。

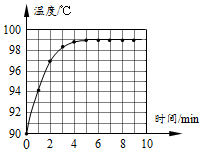
20.【答案】

【解析】【分析】  
灯泡的接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点；零线直接接入灯泡的螺旋套。  
三孔插座的接法：上孔接地线；左孔接零线；右孔接火线。  
掌握家庭电路的灯泡、开关、三孔插座、两孔插座、保险丝的接法，同时考虑使用性和安全性。  
【解答】  
三孔插座的接法：上孔接地线；左孔接零线；右孔接火线。  
灯泡的接法：火线先进入开关，再进入灯泡顶端的金属点，零线直接接在灯泡的螺旋套上，这样在断开开关时能切断火线，接触灯泡不会发生触电事故，既能控制灯泡，又能更安全。如图所示：  
。

21.【答案】解：闭合开关，要使小磁针静止如图位置，由磁极间的相互作用规律可知，通电螺线管的右端是*S*极，左端是*N*极，由电源正负极可知，电流从电磁铁的右端流入，左端流出；  
向左移动滑动变阻器滑片时，通电螺线管周围的磁场逐渐减弱，说明电路中电流变小，变阻器接入电路的电阻变大，如图所示：  


【解析】闭合开关，要使小磁针静止如图位置，由磁极间的相互作用规律可知电磁铁的*N*极和*S*极；  
向左移动滑动变阻器滑片时，通电螺线管周围的磁场逐渐减弱，说明电路中电流变小，变阻器接入电路的电阻变大。  
本题考查了磁极间的相互作用规律、影响电磁铁磁性强弱的因素、安培定则和欧姆定律的简单应用，是一道综合题。

22.【答案】*B*；能；97；；吸收；保持不变

【解析】【分析】  
温度计的读数方法视线要和水银柱的上表面相平；水沸腾是产生大量气泡，上升变大；水沸腾前产生少量气泡，上升变小；  
温度计读数时，首先看清温度计的分度值，再找该温度计的0刻度，确定液柱上表面是在零上还是零下再进行读数。  
首先根据表格中的数据进行描点，然后将各点用平滑的曲线连接起来。  
水在沸腾过程中吸收热量，温度保持不变；  
 水的沸腾过程需要吸收热量；  
由图象判断水沸腾前水温升高的特点。  
本题考查了水的沸腾实验现象、特点、规律、及相关概念理解，是一道综合实验题，注意积累。  
【解答】  
解：读取温度计的读数时，视线要和温度计中水银柱的上表面相平，*B*正确；  
杯中气泡在上升过程中，体积逐渐增大，所以是沸腾时的现象，能表示水在沸腾时的情景；  
乙图中的温度计一个大格都是，其中又分了10份，故其分度值是，温度计读数是；  
有表格数据可知，水从第开始，吸收热量温度不变，水开始沸腾，所以水的沸点是；  
水沸腾过程中要不断吸收热量，温度保持不变；  
根据表格中数据描点，并用平滑的曲线连接起来。如图所示：  
  
由沸腾图象可知，沸腾时水温保持不变。  
故答案为：；能；；；吸收；如上图；保持不变。

23.【答案】乙；  
天平；秒表；  
加热时间的长短；液体升高的温度；  
；实验中存在热量的损失，或实验时薯片没有完全燃烧。

【解析】【分析】  
研究不同燃料燃烧放热能力，应选用不同的燃料；  
利用控制变量法进行分析；  
加热时间的长短反映物质吸收热量的多少；相同质量的同种液体，升高的温度反映燃料放出热量的多少；  
知道燃料的热值，可利用公式计算燃料完全燃烧放出的热量。  
本题考查了学生对“不同物质吸热升温的现象”和“不同燃料燃烧的放热能力”实验探究，分析时利用好控制变量法是解决本题的关键。  
  
【解答】  
研究不同燃料燃烧放热能力应用不同的燃料，因此选乙组器材。  
观察甲、乙两图，物质的质量都必须相等，因此还要用天平称量质量，即要用到相同的器材是天平；仅甲组实验还需要测量加热时间，所用工具是秒表；  
甲组实验是通过加热时间的多少来反映物质吸收热量的多少，因此秒表用在甲装置中；乙组是通过水温升高的度数或水温的变化来反映燃料放出热量的多少。  
，整盒薯片能提供的热量为：，用实验中测得的薯片的热值计算出整盒薯片能提供的热量小于包装盒上注明的能量，原因可能是实验中存在热量的损失，或实验时薯片没有完全燃烧。

24.【答案】电阻偏大  *A*

【解析】解：电流表有示数，说明电路中未发生断路，电压表有示数，说明灯泡未发生短路，则可能是因为滑动变阻器接入电路的电阻太大，使得电路中的电流太小，灯泡的电功率太小造成的，故选：*C*；  
灯泡两端实际电压为2*V*小于额定电压，为了测量额定电压，电压表示数应变大，根据串联分压，滑动变阻器电阻应变小，滑片应向*B*端滑动；  
灯在额定电压下的功率为额定功率，由图可知，电流表量程为，分度值为，电流表示数为；  
该小灯泡额定功率为：；  
测得灯泡的额定功率比标准值略小，电压不变，根据可知，灯泡的电阻偏大，在导体的长度和材料不变的情况下，导体的电阻与横截面积成反比，与长度成正比，即灯丝较细或灯丝较长，故*A*说法正确。  
故答案为：；；；电阻偏大；*A*。  
灯泡不发光可能是因为短路、断路或实际功率太小而造成的，然后根据电流表和电压表的情况进行判断；  
在额定电压下灯泡的功率为额定功率，根据实际电压和额定电压关系，结合电路图判断滑动变阻器移动方向；  
根据求出该小灯泡额定功率；根据公式和影响电阻大小的因素分析。  
此题是测量电功率的实验，考查注意事项、电路图的连接、功率的计算、操作过程、影响电阻大小的因素等，有一定的难度。

25.【答案】解：  
当*S*、闭合，断开时，此电路为的简单电路，电流表测电路中的电流，  
根据欧姆定律可得，电源电压：；  
当*S*、闭合，断开，且滑片*P*在*b*端时，灯泡与滑动变阻器的最大阻值串联，  
根据欧姆定律可得，电路总电阻：，  
灯泡的阻值：；  
当*S*、闭合，断开，且滑片*P*在*b*端时，灯泡与滑动变阻器的最大阻值串联，此时电路总电阻最大，电路消耗总功率最小，  
；  
当3个开关都闭合，且滑片在*a*端时，灯泡与并联，电路中的总电阻最小，电路消耗的总功率最大，  
此时电路的总电流：，  
则电路消耗的最大总功率：；  
所以电路中消耗的最大总功率与最小总功率之比：  
。  
答：电源电压；  
灯泡的阻值；  
电路中消耗的最大总功率与最小总功率之比8：1。

【解析】当*S*、闭合，断开时，此电路为的简单电路，电流表测电路中的电流，根据欧姆定律求出电源的电压；  
当*S*、闭合，断开，且滑片*P*在*b*端时，灯泡与滑动变阻器的最大阻值串联，电流表测电路中的电流，根据欧姆定律求出电路总电阻，根据串联电路的电阻特点求出灯泡的阻值；  
根据可知，电源电压一定，当电路中电阻最小时，电流最大，总功率最大，反之总功率最小；  
当灯泡与滑动变阻器的最大阻值串联时电路中的电阻最大，电路消耗的总功率最小，根据求出其大小；当灯泡与并联时电路中的总电阻最小，电路消耗的总功率最大，根据求出其大小，进一步求出两者的比值。  
本题考查了电阻的串联和并联电路的特点，开关闭合前后电流表所测电路元件和电路最大、最小电功率的判断是关键。

26.【答案】解：由表中数据知，养生壶的额定电压为220*V*，额定功率为1210*W*，  
由可得，面状电阻的阻值：  
；  
由欧姆定律可得，养生壶正常工作时的电流：  
；  
在一个标准大气压下水的沸点是，则温度为的水烧开，水所需吸收热量：  
；  
电能表上标有，表示电能表转盘每转3000*r*电路消耗的电能，  
则电能表的转盘内转了300转养生壶消耗的电能为：  
。  
答：该养生壶正常工作时，面状电阻的阻值是；  
该养生壶正常工作时，其电流是；  
此过程中水吸收的热量是；  
此过程中养生壶消耗的电能是。

【解析】由表中数据知养生壶的额定电压和额定功率，由求出面状电阻的阻值；  
由欧姆定律求出养生壶正常工作时的电流；  
在一个标准大气压下水的沸点是，根据求出将温度为的水烧开，水所需吸收热量；  
根据电能表上标有的含义，求出电能表图乙的转盘内转了300转消耗的电能。  
本题为电热综合计划规模，考查电功率公式、欧姆定律和公式的运用和对电能表参数含义的理解。

27.【答案】*S*极

【解析】解：电磁铁是根据电流的磁效应制成的；图甲中电流从电磁铁的上端外侧流入，由安培定则可知，线圈的下端为*N*极，其上端的磁极为*S*极；  
分析甲图可知，当衔铁与上方触点接通时，电路中只有工作，为加热状态；  
当衔铁与下方触点接通时，电路中与串联，一起工作，为保温状态；  
加热时电热丝的功率为：；  
电路处于加热状态，正常工作1小时，  
；  
产生的热量被水吸收，  
；  
由变形得：  
；  
如果将热水器中的水温设置为，此时控制电路中的电流刚好为，  
由可知，此时控制电路的总电阻：  
，  
由图象可知，时的阻值为，则的阻值为。  
故答案为：图甲中电磁铁的上端为*S*极；  
加热时电热丝的功率为2200*W*；  
水温升高了；  
的阻值应该调至。  
电磁铁是根据电流的磁效应制成的；应用安培定则判断出线圈上端的磁极；  
由题意求出水吸收的热量，由吸热公式可以求出水升高的温度；  
如果将热水器中的水温设置为，此时控制电路中的电流刚好为，由欧姆定律求出此时控制电路的总电阻，然后由图象求出热敏电阻的阻值，最后由串联电路的特点求出的阻值。  
本题主要考查了电磁继电器的工作过程、欧姆定律的应用、电功与热量的综合计算，难度较大。