

**2019-2020学年广东省深圳市南山区九年级（上）期末**

**物理核心素养练习卷**

一、单选题（本大题共**20**小题，共**50**分）

1. 关于温度、热量、内能以下说法正确的是

A. 物体吸收热量，物体的温度一定升高  
B. 物体的温度越高，物体所含的热量越多  
C. 物体的温度为，物体的内能也为零  
D. 温度相同的两个物体之间不能发生热传递

1. 关于热现象，下列说法中正确的是

A. 有的分子之间只有引力，有的分子之间只有斥力  
B. 在固体中，分子只能在各自的平衡位置附近做微振动，而气体分子可以在空间中到处移动  
C. 当物体的温度为时，组成物体的分子就停止热运动了，物体的内能就等于零  
D. “摩擦生热”和“钻木取火”这两种方式，从能量转化的角度来看，本质是不同的

1. 水的比热容为，1*kg*水温度从降低到，放出的热量是

A. B. C. D.

1. 一台四冲程内燃机转速为600转分，则

A. 每分钟内做功150次，共有600个冲程  
B. 每分钟内做功600次，共有1 200个冲程  
C. 每秒内做功20次，共有10个冲程  
D. 每秒内做功5次，共有20个冲程

1. 质量和初温相同的两个物体

A. 吸收相同热量后，比热容大的物体温度较高  
B. 放出相同的热量后，比热容小的物体温度较高  
C. 吸收相同的热量后，比热容较小的物体可以传热给比热较大的物体  
D. 放出相同的热量后，比热容较小的物体可以向比热较大的物体传热

1. 下列对能的转化和守恒定律的认识，正确的是

A. 某种形式的能减少，其它形式的能也一定减少  
B. 因为能量是守恒的，所以不需要节约能源  
C. 某个物体的总能量减少，必然有其它物体的能量增加  
D. 不需要任何外界的动力而持续对外做功的机器永动机是可以制成的

1. 下面是几位同学对电源、电压和电流的讨论，其中正确的是

A. 有电压则同时有电源和电流 B. 有电流则同时有电源和电压  
C. 有电源则同时有电压和电流 D. 同时有电源、电压则一定有电流

1. 摩擦起电是日常生活中常见的现象，在某些场所可能会引发安全事故。下列是张贴在加油站中的安全标识，其中与摩擦起电有关的是

A. B. C. D.



1. 在综合实践活动课上，以两张病床为例，设计病房呼叫电路，用铃声提醒值班室的护士，用指示灯指示床位，下列电路中不符合要求的是

A. B. C. D.

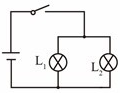
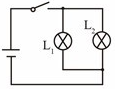
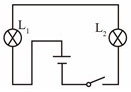
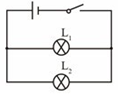


1. 下列说法正确的是

A. 把用电器和开关用导线接起来就组成了一个完整的电路  
B. 连接电路时，开关一定要接在电源的正极  
C. 连接电路时，开关一定要断开  
D. 电路中没有开关照样能工作，所以有无开关无所谓

1. 下列四个电路图中，当 断路时 也不亮的是

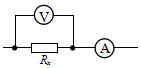
A. B.   
C. D.



1. 关于欧姆定律，下列说法正确的是

A. 通过导体的电流越大，这段导体的电阻就越小  
B. 导体两端的电压越高，这段导体的电阻就越大  
C. 导体中的电流跟导体两端的电压成正比，跟导体的电阻成反比  
D. 导体的电阻与电压成正比，与电流成反比

1. 图示为伏安法测电阻的一种接法其他元件未画出，如果考虑电流表和电压表电阻对测量结果的影响，则电压表与电流表的示数之比等于



A. 电流表的阻值 B. 电压表的阻值  
C. 电压表和待测电阻并联的总电阻 D. 电流表和待测电阻串联的总电阻

1. 标有“220*V* 1100*W*”的电熨斗和电动机都在额定电压下工作1*h*，则下列说法正确的是

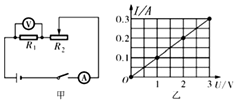
A. 通过电熨斗和电动机的电流都是  
B. 电熨斗和电动机线圈的电阻值都是  
C. 电熨斗和电动机在这1*h*内消耗的电能都是  
D. 电熨斗和电动机在这1*h*内产生的热量都是

1. 关于额定电压和额定功率，下列说法中正确的是

A. 用电器工作时的实际功率总等于它的额定功率  
B. 用电器工作时它两端的电压总等于它的额定电压  
C. 用电器两端的实际电压大于其额定电压时，它的实际功率小于额定功率  
D. 用电器两端的实际电压小于其额定电压时，它的实际功率小于额定功率

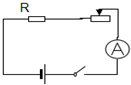
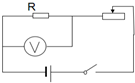
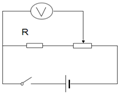
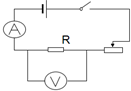
1. 如图甲所示的电路中，电源电压为6*V*不变，电流表量程为，电压表量程为乙图是定值电阻的图象。闭合开关后，下列说明不正确的是

A. 的阻值为  
B. 当电压表的示数为 *V*时，通过的电流为 *A*  
C. 当电流表的示数为，连入电路的阻值为  
D. 在两个电表都不超量程的情况下，电路消耗的总功率最大为 *W*



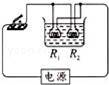
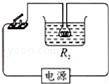
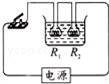
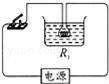
1. 以下电路图中不能测出电阻*R*的阻值的是滑动变阻器最大阻值已知

A. B.   
C. D.



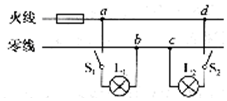
1. 如图所示，在四个相同水槽中盛有质量相等和温度相同的纯水，现将阻值为、的电阻丝分别按图中的四种方式连接放入水槽，并接入相同电源．通电相同时间后，水温最高的是

A. B.   
C. D.



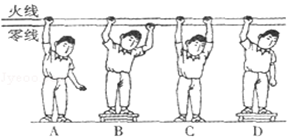
1. 如图所示是某家庭电路，闭合开关、， 灯发光， 灯不发光。用试电笔分别接触*c*、*d* 两点，氖管都发光。若电路中只有一处故障，则

A.  短路 B. *bc* 间断路 C.  断路 D. *ad* 间断路



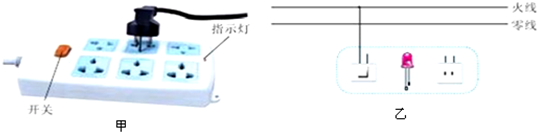
1. 生命可贵、安全第一分别站在地上和干燥木櫈上如图所示，人体不会触电的是

A. *A* B. *B* C. *C* D. *D*

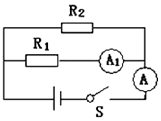


二、计算题（本大题共**3**小题，共**23**分）

1. 图甲所示是小明常用的一个插线板。他在使用中发现：插线板上的指示灯在开关断开时不发光，插孔不能提供工作电压，而在开关闭合时指示灯发光，插孔可以提供工作电压，如果指示灯损坏，开关闭合时插孔也能提供工作电压。根据上述现象，请在图乙中画出开关、指示灯和插孔的连接方式，并把接线板与电源接通。



如图所示，，当开关*S*闭合后，电流表*A*的示数为，电流表的示数为，求：  
电源电压；  
的阻值；  
电路的总电阻。



1. 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，其最大的特点是釆用一种新型的电加热材料，通过髙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，在两端制作银电极，通电后产生热量把壶内的水加热。小明家买了一个养生壶图甲，其铭牌如表所示。

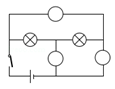
|  |  |
| --- | --- |
| 型号 |  |
| 额定电压 | 220*V* |
| 频率 | 50*Hz* |
| 额定功率 | 1210*W* |

该养生壶正常工作时，面状电阻的阻值多少？  
若壶内装有2*L*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？  
小明关闭了家中的其他所有用电器，只用该壶在加热过程中家用电能表图乙的转盘5min内转了300转，此过程中养生壶消耗的电能和实际电功率各是多少？



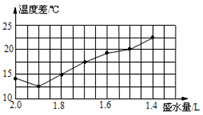
三、作图题（本大题共**1**小题，共**3**分）

1. 将电流表或电压表的符号填入图中的里，使电键闭合后灯、并联且都能发光

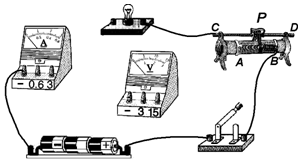


四、实验探究题（本大题共**4**小题，共**24.0**分）

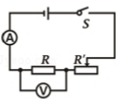
1. 为了探究热水瓶保温效果与盛水质量之间的关系，某实验小组在相同的环境条件下进行实验。他们在热水瓶中先后分别装入不同质量，但初温相同的热水，经过相同时间，测量各次热水瓶中的水温，并根据所得数据经计算温度差，描绘出如图所示的水图象。  
   本实验中的自变量是\_\_\_\_\_\_。  
   本实验中热水瓶的保温效果用\_\_\_\_\_\_来表示。选填选项前的字母  
   *A*.相同时间热水瓶内水的温度差热水瓶内水的温度降到室温所用的时间



1. 有一个小灯泡标有“”字样，要测定它的额定功率。已知小灯泡正常发光时的电阻值约为，电源电压为。  
     
   请你用笔画线代替导线，将图中的实物电路连接完整。  
   正确连接电路后，闭合开关，灯不亮，电流表有示数，电压表没有示数，猜想以下三种故障，其中可能的是\_\_\_\_\_\_。  
   *A*.可能是灯丝断了         可能是开关接线处断路      可能是小灯泡的灯座短路  
   为避免出现上述故障时损坏电流表，选择的滑动变阻器的最大阻值应不小于\_\_\_\_\_\_。  
   排除故障后，移动滑动变阻器滑片，当观察到\_\_\_\_\_\_时，再记录另一个电表的示数，可以计算小灯泡的额定功率。



1. 如图所示为探究“电流与电阻的关系”的实验，电源电压 ，三个定值电阻、、，滑动变阻器 为“”，滑动变阻器 为“ 1*A*”。 小明先将  的电阻连入电路中，闭合开关，移动滑片，使电压表的示数为 ，并记下电流值；再分别改接 、的电阻，重复上述实验，得到了如表中的实验数据：



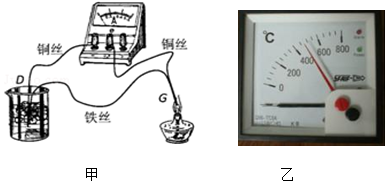
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 电阻 | 5 | 10 | 15 |
| 电流 |  |  |  |

将  电阻换成  电阻后，闭合开关，应将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_\_填“左”或“右”移动，当观察到电压表示数为\_\_\_\_\_\_*V* 时，才能记录电流表示数；  
实验中小明应选择的滑动变阻器是\_\_\_\_\_\_填“”或“”。

1. 公元1821年，德国物理学家塞贝克发现了一种奇怪的现象：把两根铜丝和一根铁丝与灵敏电流计串联成闭  
   合电路，然后把铜丝和铁丝的一个连接点放在盛有冰水混合物的容器里保持低温；另一个连接点放在火焰上  
   加热．发现灵敏电流计的指针发生了偏转，这一现象表明这时闭合电路中产生了电流．塞贝克把这种电流叫  
   做“热电流”，把这电路叫“热电偶电路”，如图甲所示．进一步的实验表明：热电偶电路中电流的大小跟相互  
   连接的两种金属丝的性质以及接点*D*和*G*间的温度差有关．下表给出了通过实验测得的某铂一铑合金热电  
   偶电路中电流大小与温度差关系的一组数据．

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 两接点间的温差 | 0 | 1 | 100 | 200 | 300 | 500 |
| 电路中的电流 |  |  |  |  |  |  |

请根据以上资料数据说明：  
这样的热电偶实际上是一个电源，它是把\_\_\_\_\_\_ 能转化为电能．  
在热电偶电路中，产生热电流的条件是：电路是由\_\_\_\_\_\_ 填“相同”或“不同”材料的导体  
组成的闭合电路，在两个节点之间存在着\_\_\_\_\_\_ 根据这个道理科学家造出了如图乙所示热电偶\_\_\_\_\_\_ ．



**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：*A*、物体吸受热量，温度不一定升高，例如：晶体在熔化过程中虽然继续吸热，但温度是不变的；故*A*错误；  
*B*、热量是指在热传递过程中传递能量的多少，不可以说含有多少热量，故*B*错误；  
*C*、一切物体都具有内能，故*C*错误；  
*D*、因为热传递的条件是温度差，因此温度相同的两个物体之间不能发生热传递，故*D*正确．  
故选*D*．  
物体的内能发生变化，可能表现在物体的温度变化，也可能是状态的变化．  
热量是指在热传递过程中传递能量的多少．不能说含有多少热量．  
一切物体都具有内能，内能的大小跟质量、温度、状态有关．  
热传递的条件：有温度差．  
本题是一道热学综合题，主要考查学生对内能、热传递的条件及热量的含义的理解，是中招的热点，热学的难点．要注意区分．  
2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、当分子间的距离很小时，作用力表现为斥力；当分子间的距离稍大时，作用力表现为引力；如果分子间的距离很远时，分子间的作用力就会很小，小到忽略不计。故*A*错。  
*B*、固体分子之间的空隙较小，分子只能在各自的平衡位置附近做微振动。气体分子间距离较大，分子间作用力较小，气体分子可以在空间中到处移动。故*B*正确。  
*C*、一切物体的分子都在不停地做无规则热运动，不论温度高低，都具有内能。故*C*错。  
*D*、钻木取火时钻与木头相互摩擦做功，机械能转化为木头的内能，是通过做功的方式改变物体的内能；“摩擦生热”也是通过克服摩擦做功改变物体内能。从能量转化的角度来看，本质是相同的，故*D*错。  
故选：*B*。  
分子间同时存在着相互作用的引力和斥力。  
分子之间存在空隙，而且分子之间存在引力和斥力。不同物质分子之间的空隙大小不同。  
一切物质的分子都在不停地做无规则热运动。物体在任何温度下都具有内能。  
改变物体内能的方式有两种：做功和热传递。  
此题考查了分子间的作用力、分子的热运动、内能、改变内能的方式等知识，知识点较多，要认真分析。  
3.【答案】*C*

【解析】【分析】  
知道水的质量、水的比热容、水的初温和末温，利用放热公式求水放出的热量。  
本题考查了学生对放热公式的掌握和运用，属于基础题目。  
【解答】  
。  
故选*C*。  
4.【答案】*D*

【解析】解：内燃机转速为，是指1min飞轮转动600*r*，根据燃气对外做功一次，飞轮转动两周，经历四个冲程，所以燃气每分钟做功300次，共经历1200个冲程，或燃气每秒做功5次，共经历20个冲程。  
故选：*D*。  
热机一个工作循环，燃气对外做功一次，活塞往返两次，飞轮转动两周，经历四个冲程，根据这个比例进行判断。  
热机一个工作循环，燃气对外做功一次，活塞往返两次，飞轮转动两周，经历四个冲程，根据这个比例，知道其中的一者都能计算另外几者。  
5.【答案】*C*

【解析】解：由公式知，在质量和热量一定时，比热容大的物质，温度变化较小．  
*A*、已知两物体初温度相同，吸收相同热量后，比热容大的物体末温度较低，此选项错误；  
*B*、已知两物体初温度相同，放出相同的热量后，比热容小的物体末温度较低，此选项错误；  
*C*、已知两物体初温度相同，吸收相同的热量后，比热容小的物体末温度较高，所以可以传热给比热较大的物体，此选项正确；  
*D*、已知两物体初温度相同，放出相同的热量后，比热容小的物体末温度较低，所以比热容大的物体可以传热给比热较小的物体，此选项错误．  
故选*C*．  
由的变形公式知，在质量和热量一定时，物质比热容越大，温度变化越小；  
在热传递过程中，热量总是由温度高的物体传给温度低的物体．  
根据考查公式的应用及热传递的条件，关键是分清是吸热还是放热情况，为易错题．  
6.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、在自然界中能量的总量是守恒的，因此，某种形式的能减少，其它形式的能一定增加，故*A*错误；  
*B*、虽然能量是守恒的，但并不是所有的能量都能直接被人类利用，因此我们必须要节约能源，故*B*错误；  
*C*、在自然界中能量的总量是守恒的，某个物体的总能量减少，必然有其它物体的能量增加，故*C*正确；  
*D*、不需要任何外界的动力而持续对外做功的机器永动机是不可能制成的，因为它违背了能量守恒定律，故*D*错误．  
故选*C*．  
能量既不会创生，也不会消灭，它只能从一种形式转化为另一种形式，或者从一个物体转移到另一个物体，在转化或转移的过程中，能量的总量不变，这就是能量守恒定律．结合这一定律可对相关的说法进行判断．  
本题主要考查了对能量守恒定律的理解与应用，深入理解该定律内容是正确判断的关键．  
7.【答案】*B*

【解析】【分析】

电源是提供电能的装置，电压使电路中形成电流，据此分析。

本题考查的是电源、电流、电压的关系，电压和电源是不能分开的，因为电源是提供电压的装置；电流的形成除电压之外，电路还必须是通路，缺一不可。

【解答】

*A* .有电压一定有电源，因为电源提供电压，但是不一定有电流，故*A*错误；  
*B*.电路中有电流，必须有电源，电源提供电压，故*B*正确；  
*C*.有电源一定有电压，但是不一定有电流，故*C*错误；

*D* .电流的形成需要有电源，同时形成通路，故*D*错误。  
故选*B*。

8.【答案】*B*

【解析】解：用塑料梳子梳头时会因为摩擦产生静电，会产生电火花，有发生爆炸的危险。  
故选：*B*。  
根据题中所给标志的含义结合需要张贴的环境进行分析。  
在解此类题时，首先分析所给标志的含义，然后结合具体的张贴环境进行分析。  
9.【答案】*B*

【解析】解：*A*、由图示电路图可知，两指示灯并联在两支路中，电铃串联在干路中，符合要求，故*A*错误；  
*B*、由图示电路图可知，指示灯串联在干路中，两电铃并联在支路中，由于指示灯接在干路中，不能根据指示灯判断是哪个病人在呼叫，该电路不符合要求，故*B*正确；  
*C*、由图示电路图可知，两指示灯分别与电铃串联，然后组成并联电路，符合要求，故*C*错误；  
*D*、由图示电路图可知，灯泡与电铃并联由同一开关控制，然后两电路并联，符合要求，故*D*错误。  
故选：*B*。  
根据题意确定各电路元件的连接方式，然后分析电路图答题。  
查电路的设计，关键是根据题意设计出相应的电路图，这是重点也是难点。  
10.【答案】*C*

【解析】解：*A*、电路中若没有电源，用电器不能工作，不是完整的电路，故*A*错误；  
*B*、连接电路时，开关不一定在电源的正极，*B*错误；  
*C*、为防止连接电路时发生错误，开关应断开，*C*正确；  
*D*、电路中没有开关，无法控制电路的通断，*D*错误。  
故选：*C*。  
电路的基本组成：电源、导线、开关、用电器；  
串联电路中，开关作用与位置无关；  
连接电路时，应断开开关；  
开关的作用：控制电路的通断。  
本题主要考查了电路的相关基础知识，要掌握电路的组成、各组成部分的作用和特点、连接时应注意的问题，难度不大。  
11.【答案】*B*

【解析】解：  
*ACD*、这3幅图中两灯泡并联，当断路时 不受影响，仍然亮，故*ACD*不符合题意；  
*B*、图中两灯泡串联，串联电路中各用电器之间相互影响，有一处断路时，则整个电路都处于断路状态；当断路时也不亮，故*B*符合题意；  
故选：*B*。  
串联电路中各用电器之间相互影响，有一处有问题则整个电路都处于断路状态；而并联电路中的各用电器之间互不影响。  
本题主要是通过读图来进行电路连接情况的判断，关键是看清电流的路径，属基本的电学技能，是我们必须熟练掌握的。  
12.【答案】*C*

【解析】解：  
*ABD*、影响电阻大小的因素有：导体的材料、长度、横截面积和温度；与导体两端电压、通过的电流无关，故*ABD*错误；  
*C*、由欧姆定律可知，通过导体的电流跟这段导体两端的电压成正比，跟这段导体的电阻成反比，故*C*正确。  
故选：*C*。  
影响电阻大小的因素有：导体的材料、长度、横截面积和温度；与导体两端电压、通过的电流无关；  
欧姆定律：导体中的电流与其两端的电压成正比，与其电阻成反比。据此分析解答。  
此题主要考查学生对于电阻是导体一种性质的理解，利用欧姆定律只能求解电阻大小。  
13.【答案】*C*

【解析】【分析】  
根据并联分流并结合欧姆定律判断测量值会比真实值的大小关系。  
考查电流表，电压表的测量原理，明确电压表所测为与其并联部分电压，电流表为其串联电路的电流以。  
【解答】  
解：  
如果考虑电压表和电流表本身电阻的影响，电压表测量两端的电压，其测量结果准确，而电流表测量电阻和电压表的总电流，示数比实际通过的电流大，根据知，测量值会比真实值偏小；由电路图可知，电压表与并联又与电流表串联，故该方法测的是电压表和待测电阻并联的总电阻，故*C*正确。  
故选：*C*。  
14.【答案】*C*

【解析】【分析】  
本题考查对铭牌的认识、电功公式及功率公式的应用，要求学生能熟练掌握电功公式及电功率公式。  
*A*、知额定电压及额定功率，则由功率公式的变形可求得工作时的电流；  
*B*、注意电熨斗属于纯电阻，电动机不属于纯电阻；  
*C*、由电熨斗的铭牌信息可知额定电压及额定功率，由电功公式可求得1小时内消耗的电能；  
*D*、电熨斗是纯电阻，消耗的电能全部转化为内能，故。  
【解答】  
*A*、额定功率，则由功率公式得：电动机在正常工作时的电流：，故*A*错误；  
*B*、功率公式只适合纯电阻电路，故电熨斗正常工作时的电阻值是，而电动机线圈在正常工作时的电阻值比小得多，故*B*错误；  
*C*、电熨斗工作1小时时，消耗的电能，故*C*正确；  
*D*、如果是在额定电压下工作1*h*，电熨斗产生的热量：*J*.但此选项没有指额定电压下工作，故*D*错误。  
故选*C*。  
15.【答案】*D*

【解析】解：*A*、当用电器两端的电压大于额定电压时，其实际电功率大于额定功率；当用电器两端的电压小于额定电压时，其实际电功率小于额定功率，故*A*错；  
*B*、用电器工作时它两端的电压有时低于或高于额定电压，故*B*错；  
*C*、当用电器两端的电压大于额定电压时，其实际电功率大于额定功率，故*C*错；  
*D*、用电器两端的实际电压小于其额定电压时，它的实际功率小于额定功率，正确．  
故选*D*．  
用电器正常工作时的电压叫额定电压，用电器在额定电压下的电功率叫额定功率；当用电器两端的电压大于额定电压时，其实际电功率大于额定功率；当用电器两端的电压小于额定电压时，其实际电功率小于额定功率，据此分析判断．  
本题考查了学生对额定电压、额定功率、实际电压、实际功率的了解与掌握，属于基础题目．  
16.【答案】*B*

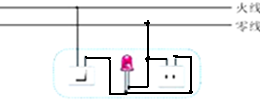
【解析】解：  
*A*.由乙图可知，当时，，由可得，电阻的阻值为，故*A*正确；  
*B*.当电压表的示数时，通过的电流为，故*B*错误；  
*C*.当电流表的示数为时，电路中的总电阻，由串联电路中总电阻等于各分电阻之和可知，连入电路的阻值为，故*C*正确；  
*D*.当通过电阻的电流为时，两端的电压为3*V*，在两个电表都不超量程的情况下，电路中的电流为，此时电路的最大功率为，故*D*正确。  
故选：*B*。  
由乙图可以读出任意一组电压和电流值，根据欧姆定律求出电阻的阻值；  
根据欧姆定律求出电压表的示数为时通过的电流；  
根据欧姆定律求出电流表的示数为时电路中的总电阻，利用电阻的串联求出连入电路的阻值；  
先根据两电表的量程确定电路中的最大电流，再根据求出电路消耗的最大总功率。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率的计算以及学生的读图能力，关键是两电表都不超量程的情况下电路中最大电流的确定。  
17.【答案】*D*

【解析】【解答】  
*A*.由电路图可知，电压表测*R*两端的电压，电流表测通过*R*的电流，根据求出*R*的阻值，故*A*不符合题意；  
*B*.由电路图可知，*R*与滑动变阻器的最大阻值串联，当滑片位于左端时电压表测*R*两端的电压，当滑片位于右端时电压表测电源的电压，根据串联电路中总电压等于各分电压之和可求滑动变阻器阻值最大时两端的电压，根据串联电路中各处的电流相等和求出电路中的电流，再根据求出*R*的阻值，故*B*不符合题意；  
*C*.由电路图可知，当滑片位于左端时电压表测电源的电压，当滑片位于右端时，*R*与滑动变阻器的最大阻值串联，电压表测*R*两端的电压，根据串联电路的电压特点求出滑动变阻器两端的电压，根据串联电路中总电压等于各分电压之和可求滑动变阻器阻值最大时两端的电压，根据串联电路中各处的电流相等和求出电路中的电流，再根据求出*R*的阻值，故*C*不符合题意；  
*D*.由电路图可知，*R*与滑动变阻器串联，电流表测电路中的电流，无论怎么调节无法得出*R*两端的电压，所以测不出*R*的阻值，故*D*符合题意。  
故选*D*【分析】  
由欧姆定律的表达式可知，要测出*R*的阻值，就要想法设法测出*R*两端的电压和通过的电流，据此进行解答。  
测量电阻时，一定能直接或间接测量电压和电流，根据欧姆定律的导出公式进行计算，这种是伏安法测电阻。  
18.【答案】*D*

【解析】解：由串并联电路特点可知，串联电路电阻越串越大，并联电路电阻越并越小；  
由电路图及已知可知，图*D*中电路总电阻最小，四个电路电压相等，通电时间相等，由可知，*D*产生的热量最多，水吸收的热量越多，水的温度最高。  
故选：*D*。  
由电功公式可知，在电压*U*与通电时间*t*相等的情况下，电路总电阻*R*越小，电路产生的热量越多；电路产生的热量越多，水吸收的热量越多，水的温度越高，分析电路结构，找出总电阻最小的电路，即可正确答题。  
电路产生的热量越多，水吸收的热量越多，水的温度越高，由串并联电路的特点判断各电路的阻值大小、熟练应用电功公式是正确解题的关键。  
19.【答案】*B*

【解析】解：闭合开关、， 灯发光， 灯不发光，并且用试电笔分别接触*c*、*d* 两点，氖管都发光，说明 灯的线路正常，而*c*点与火线相连，因此故障为*bc*间发生断路时，*c*点通过 灯与火线相连。  
故选：*B*。  
在正常情况下，开关闭合后，*a*、*d*与火线相通，用测电笔时，应都亮，*b*、*c*与零线相通，用测电笔测时，应都不亮，但*c*也亮了，说明*c*点与火线相连。  
本题考查了学生利用测电笔排查家庭故障的能力，对测电笔要会安全的使用，学会判断故障所在。  
20.【答案】*D*

【解析】解：*A*、人站在地上与火线相连，电流通过人体流入大地，故会发生触电事故；  
*B*、人站在干燥的木凳上，一只手与火线相连，另一只手与零线相连，形成了通路，使电流通过人体，故会发生触电事故；  
*C*、人站在地上，双手与火线相连，电流分别通过双手以及人体流入大地，故会发生触电事故；  
*D*、人站在干燥的木凳上，一只手与火线相连，不会形成通路，因此不会有电流通过人体，故不会发生触电事故．  
故选：*D*．  
触电的实质是人直接或间接与火线相连，使电流通过人体，引起人体触电．结合图示可做出判断．  
发生触电的原因是直接或间接与火线相连，形成通路，使电流通过人体，因此从切断电流路径入手可以防止触电．  
21.【答案】解：插线板上的指示灯在开关闭合时会发光，插孔正常通电，说明开关同时控制灯泡和插座，灯泡和插座之间可能是串联，也可能是并联，如果两者并联，开关应该在干路上；如果指示灯损坏，开关闭合时插孔也能正常通电，说明灯泡和插座之间是并联的，开关接在灯泡、插座和火线之间控制火线使用更安全。如图所示：

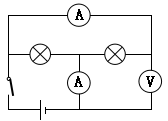


【解析】干路开关控制所有的用电器。并联电路各用电器之间互不影响，串联电路的用电器互相影响。  
根据用电器之间是否相互影响是判断用电器串联和并联的方法之一；家庭电路中，开关控制用电器，开关一定接在用电器和火线之间，既能控制用电器，又能保证使用安全。  
22.【答案】解：由电路图知：两电阻并联，电流表*A*测干路电流，电流表测电阻所在支路电流；  
因并联电路各支路两端的电压相等，  
则由欧姆定律可得电源电压：；  
因为并联电路的干路电流等于各支路电流之和，  
所以通过电阻的电流：；  
由可得的阻值：  
；  
电路的总电阻：  
。  
答：电源电压为20*V*；  
的阻值为；  
电路的总电阻为。

【解析】由电路图知：两电阻并联，电流表*A*测干路电流，电流表测电阻所在支路电流；  
由欧姆定律求出电源电压；  
由并联电路特点求出流过电阻的电流；由欧姆定律求出电阻的阻值；  
由欧姆定律求出总电阻；  
本题考查了并联电路的特点、欧姆定律的应用和功的计算；明确各电路元件的连接方式、灵活应用并联电路特点及欧姆定律是正确解题的关键。  
23.【答案】解：由可得，面状电阻的阻值：  
；  
水的体积：  
，  
由可得，水的质量：  
，  
在一个标准大气压下水的沸点是，则水所需吸收热量：  
；  
此过程中养生壶消耗的电能：  
，  
实际功率：  
。  
答：该养生壶正常工作时，面状电阻的阻值为；  
此过程中水吸收的热量是；  
此过程中养生壶消耗的电能为，实际电功率是。



【解析】该养生壶正常工作时的功率和额定功率相等，根据求出面状电阻的阻值；  
知道水的体积，根据求出水的质量，在一个标准大气压下水的沸点是，根据求出水吸收的热量；  
表示的是电路中每消耗的电能，电能表的转盘转3000圈，据此求出转300转消耗的电能，再根据求出实际功率。  
本题以养生壶为载体考查了电能表参数的理解、电功率公式、吸热公式、密度公式的应用，理解电能表参数的含义是关键，要注意标准大气压下水的沸点是。  
24.【答案】如图：



【解析】【分析】

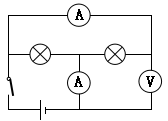
填入电流表或电压表的符号的依据是：电流表与被测电路串联，电压表与被测电路并联；   
要使两灯并联，就要使两灯分别在一个支路，这就要求电流从电源出来要分叉，分别通过两个灯泡．  
本题考查了电流表和电压表的使用，知道电流表与被测电路串联，电压表与被测电路并联即可．

【解答】

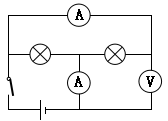
由图可知，电流从正极出来，经开关可到达第一只灯泡，若上边的电表是电压表，则两灯只能串联，组不成并联电路，所以上边的电表是电流表；

若右边的电表是电流表，则电路是短路，所以只能是电压表；下面中间的电表就在干路上了，所以中间的电表是电流表， 这样，两灯并联，上边的电流表测右侧灯泡的电流，下边中间的电流表测干路中电流，电压表测并联电路的电压．如图所示：

。



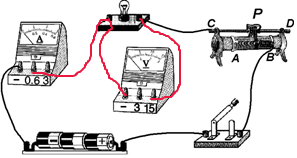
故答案为：如图：．



25.【答案】热水瓶中水的质量；*A*

【解析】解：本题是探究热水瓶保温效果与盛水质量之间的关系，需要改变热水瓶中水的质量，观察温度差，故自变量是热水瓶中水的质量；  
热水瓶保温效果好坏是根据温差的变化，温度变化快的，保温性能差，这种方法叫转换法，故*A*正确。  
故答案为：热水瓶中水的质量；。  
此题探究热水瓶保温效果与盛水质量之间的关系，自变量是热水质量；  
热水瓶的保温效果好坏是根据温差的变化，这种方法叫转换法。  
本题考查了学生对热量公式的灵活运用和将实际情景转化为物理量的变化的能力。  
26.【答案】*C*；；电压表示数是

【解析】解：小灯泡的额定电压为5*V*，则电压表应该选用这一量程，电压表并联在小灯泡两端；  
灯泡的额定电流为：，电流表量程为；如下图：  
  
电流表有示数，说明电路出现了短路，电压表无示数，灯泡不发光，说明与电压表的灯泡短路了；故选*C*；  
电源电压为，电流表的最大值为，则滑动变阻器的最小阻值为：；  
因为灯泡的额定电压为，所以在实验过程中，眼睛应注意观察电压表当电压表示数是时，表明灯正常发光，记下此时电流表的示数，可以计算小灯泡的额定功率。  
故答案为：如上图；；；电压表示数是。  
从小灯泡的型号可以得出电压表应该选用这一量程的并联在小灯泡两端；根据小灯泡的额定电压和电阻求出电流，从而判定电流表量程；  
电流表有示数，说明电路出现了短路，电压表无示数，说明与电压表并联部分短路；  
根据电流表的最大电流求出滑动变阻器的最小阻值；  
要注意电压表示数，当电压表示数等于灯泡额定电压时，灯泡正常发光。  
本题考查了电路图的连接、电路故障的分析、额定功率的计算、实验的注意事项等，是实验的常考问题。  
27.【答案】右；；



【解析】解：研究电流与电阻的关系时，需控制定值电阻的电压相同，由表中数据，电压表示数为：  
，根据串联分压原理可知，将定值电阻由改接成的电阻，电阻增大，其分得的电压增大；  
探究电流与电阻的实验中应控制电压不变，即应保持电阻两端的电压不变，  
根据串联电路电压的规律可知应增大滑动变阻器分得的电压，由分压原理，应增大滑动变阻器连入电路中的电阻，  
所以滑片应向右端移动使电压表的示数为；  
由图知，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2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，故选用滑动变阻器    
故答案为：右；；。  
由表中数据，求出电压表示数，根据控制变量法，研究电流与电阻的关系时，需控制定值电阻的电压相同，当换上大电阻时，根据分压原理确定电压表示数的变化，由串联电路电压的规律结合分压原理确定滑片移动的方向；  
探究电流与电阻的关系，应保持电阻两端的电压不变；根据串联电路电压的规律求出变阻器分得的电压，根据分压原理，求出当接入电阻时变阻器连入电路中的电阻。  
本题探究“电流与电阻的关系”，考查操作过程、对器材的选择和控制变量法的运用。  
28.【答案】内；不同；温度差；温度计．

【解析】【分析】  
结合题干中的描述，看这一电源在工作时消耗了什么能，获得了什么能，并做出判断；  
由材料中可得出电路的组成材料，以及产生热电流的条件；  
由题意可知，当温度不同时，产生的电流的大小也不相同，故温度与电流有关．认真阅读材料，能从中找出相关的信息，是正确回答问题的关键。  
要知道热电偶电源的能量转化，以及产生热电流的条件，这是我们掌握的重点。  
【解答】  
由题意可知，把铜丝和铁丝的一个连接点放在盛有冰水混合物的容器里保持低温，另一个连接点放在火焰上加热，才会产生“热电流”，因此，热电偶电源工作时将内能转化为电能；  
由材料描述可知，在热电偶电路中，产生热电流的条件是：电路是由不同材料的导体如铜和铁组成的闭合电路，且在两个节点之间要存在着温度差．  
图乙中的仪器是温度计．  
故答案为：内；不同；温度差；温度计．