**2023-2024学年黑龙江省齐齐哈尔市梅里斯区九年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**20**分。

1.下列所描述的现象中，不能够说明分子在做永不停息地无规则运动的是(    )

A. 在扫地的时候看到尘土到处飞扬 B. 酒香不怕巷子深  
C. 花气袭人知骤暧 D. 炒菜时闻到了菜的香味

2.关于物体的内能，下列说法正确的是(    )

A. 快速运动的物体一定比静止的物体内能大 B. 物体的内能增加，它的温度一定升高  
C. 热传递的过程就是内能发生转移的过程 D. 我们不敢大口地喝热气腾腾的汤，是因为汤含有的热量较多

3.四冲程内燃机工作时，将机械能转化成内能的冲程是(    )

A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程

4.把标有“6*V* 3*W*”和“6*V* 6*W*”的两个小灯泡串联后接在电源电压为6*V*的电路中不考虑灯丝电阻的变化，下列说法正确的是(    )

A. 因为通过它们的电流相等，所以一样亮  
B. 因为“6*V* 3*W*”的灯电阻较大，实际功率较大，所以较亮  
C. 因为“6*V* 6*W*”的灯额定功率较大，所以较亮  
D. 因为“6*V* 6*W*”的灯实际功率较大，所以较亮

5.将规格都是“220*V* 100*W*”的一台电风扇、一台电视机和一台电暖气分别接入家庭电路中，通电时间相同，下列说法正确的是(    )

A. 电风扇产生的热量最多 B. 电视机产生的热量最多  
C. 电暖气产生的热量最多 D. 三个用电器产生的热量一样多

6.下列物理量的估测中，最符合实际的是(    )

A. 家用冰箱正常工作时的电流约5*A* B. 家用台灯正常工作时的电功率约1000*W*  
C. 一节全新干电池两端的电压约 D. 学生实验用小灯泡的电阻约

7.为了确保用电安全，在日常生活中，下列做法错误的是(    )

A. 不接触低压带电体，不靠近高压带电体  
B. 更换灯泡，搬动电器前不必断开电源开关  
C. 不弄湿用电器，不损坏绝缘层  
D. 保险装置、插座、导线、家用电器等达到使用寿命应及时更换

8.将标有“220*V* 100*W*”的灯泡接在电压为110*V*的电路中，灯泡的实际功率是灯丝电阻不变(    )

A. 25*W* B. 35*W* C. 45*W* D. 50*W*

9.小华用额定功率为1000*W*的电烤箱正常工作，烤好了几个鸡翅。如果鸡翅吸收的热量是，这台电烤箱的效率是(    )

A. B. C. D.

10.有两个电路元件*A*和*B*，流过元件的电流与其两端电压的关系如图甲所示。把它们串联在电路中，如图乙所示，闭合开关*S*，这时电流表的示数为，则电源电压和元件*B*的电功率分别是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. B. C. D.

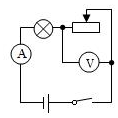
二、多选题：本大题共**3**小题，共**9**分。

11.关于家庭电路，下列说法正确的是(    )

A. 家庭电路中电流过大一定是发生短路 B. 同时工作的用电器越多，总电阻越小  
C. 通常使用试电笔辨别火线与零线 D. 保险丝具有电阻大、熔点高的特点

12.下列说法正确的是(    )

A. 马路两旁的路灯，晚上同时亮，早上同时灭，它们串联的  
B. 教室里照明用的日光灯它们是并联连接的  
C. 在金属导体中，自由电子移动方向与电流方向相反  
D. 甲轻质小球与带正电的乙轻质小球相互吸引，则甲一定带负电

13.如图所示，电压表的量程为，电流表的量程为，滑动变阻器的规格为“”，灯泡铭牌标有“”的字样忽略灯丝电阻变化。闭合开关，保证电路安全，调节滑动变阻器至最右端，电流表的示数为，下列说法正确的是(    )

A. 电源电压是6*V* B. 灯泡的最小功率为  
C. 电压表的最大示数是3*V* D. 整个电路允许消耗的最大电功率是

三、填空题：本大题共**10**小题，共**20**分。

14.我们知道分子之间既有引力又有斥力。当固体被压缩时，分子间的距离变小，作用力表现为\_\_\_\_\_\_；当固体被拉伸时，分子间的距离变大，作用力表现为\_\_\_\_\_\_。

15.法国物理学家安培被誉为“电学中的牛顿”，人们用他的名字作为\_\_\_\_\_\_的单位，而德国物理学家欧姆最先通过实验归纳出一段导体中电流与电压和电阻之间的定量关系，为了纪念他做出的杰出贡献，人们用他的名字来命名\_\_\_\_\_\_的单位。

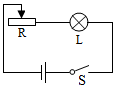
16.烈日炎炎的夏季，白天河岸上沙土热得烫脚，但河水却非常凉爽，是由于水的比热容\_\_\_\_\_\_“大”或“小”，清澈河水看起来比实际深度要\_\_\_\_\_\_选填“深”或“浅”，容易造成误判，因此不要贸然下水，以免发生溺水事故。

17.酒精的热值。如果完全燃烧42*g*酒精，放出的热量是\_\_\_\_\_\_ *J*；如果这些热量完全被25*kg*的水吸收，可以使水的温度升高\_\_\_\_\_\_摄氏度。

18.有一只小灯泡上标有“”字样，灯泡正常发光时的电流是\_\_\_\_\_\_ *A*。如果我们只有电压为6*V*的电源，要使小灯泡正常发光，需要串联一个\_\_\_\_\_\_的电阻。

19.某导体电阻为，通过的电流为的时候，如果给这个导体通电，那么它产生的热量是\_\_\_\_\_\_ *J*；的电能，可以供一只额定功率是500*W*的电饭锅，在额定电压下使用\_\_\_\_\_\_ *h*。

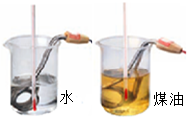
20.某品牌电动车电动机两端的电压恒为48*V*，工作时通过的电流是5*A*，电动机的功率为\_\_\_\_\_\_ *W*，若该电动机线圈的电阻为，10*s*内线圈产生的热量为\_\_\_\_\_\_ *J*。

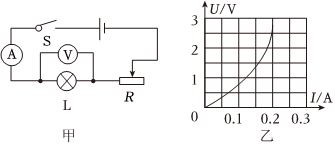
21.如图所示是某款调光台灯的简化电路原理图。灯*L*标有“12*V* 6*W*”字样，当滑动变阻器时滑片*P*在最右端时，灯*L*正常发光，电源电压不变，不考虑温度对灯丝电阻的影响，当滑片*P*位于滑动变阻器的中点和最左端时，灯*L*消耗的实际功率之比是25：9，则滑动变阻器的最大阻值是\_\_\_\_\_\_，滑片*P*在最左端时灯*L*消耗的实际功率是\_\_\_\_\_\_ *W*。

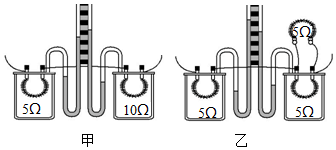
22.试电笔是家庭电路中用来辨别火线和零线的。正确的操作是手要按住笔卡，用笔尖接触被测的导线，如果氖管发光，证明被测电线是\_\_\_\_\_\_；如果氖管不发光，证明被测电线是\_\_\_\_\_\_。

23.两个小灯泡分别标有“4*V* 1*W*”和“2*V* 1*W*”字样。将两个小灯泡串联在电路中，让其中的一个小灯泡正常发光，而另一个小灯泡不超负荷工作，则所允许加的电源最大电压是\_\_\_\_\_\_ *V*；如果将两个小灯泡并联在电路中，让其中的一个小灯泡正常发光，而另一个小灯泡不超负荷工作，则干路允许的最大电流是\_\_\_\_\_\_ *A*。灯丝电阻不变

四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**24**分。

24.在探究“物质吸热能力”的实验中，小米同学用到了水、煤油、停表、温度计、托盘天平、烧杯以及两个完全相同的电热器等实验器材，如图所示。  
在两个相同的烧杯中应加入初温相同、\_\_\_\_\_\_选填“质量”或“体积”相同的水和煤油；实验中用规格\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不同”的电加热器，分别对水和煤油加热；  
用两个相同规格的电热器是为了保证在\_\_\_\_\_\_的时间内，水和煤油吸收的热量相同。因此\_\_\_\_\_\_的长短就反映了水和煤油吸收热量的多少；  
实验中水和煤油加热相同的时间，发现煤油的温度升高得快：如果让水和煤油的温度变化量相同，那么\_\_\_\_\_\_的加热时间长，这现象说明\_\_\_\_\_\_的吸热能力强。  
本实验的主要探究方法是\_\_\_\_\_\_法和\_\_\_\_\_\_法：

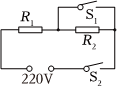
25.在“测定小灯泡的电功率”实验中，电源电压6*V*，小灯泡*L*的额定电压是，电阻大约左右，可供选用的滑动变阻器和的最大阻值分别为、，实验电路如图所示。  
  
如甲图所示，连接电路时，开关应当\_\_\_\_\_\_。闭合开关前，滑动变阻器应当调到\_\_\_\_\_\_端选填“左”或“右”。  
实验原理是\_\_\_\_\_\_用公式表示，实验应该选用的滑动变阻器是\_\_\_\_\_\_填“”或“”。  
电路正确连接后闭合开关，发现小灯泡不亮，但是电流表有示数，接下来应进行的操作是\_\_\_\_\_\_填字母；  
*A*.更换小灯泡 *B*.检查电路是否断路   
*C*.向左移动滑动变阻器滑片 *D*.向右移动滑动变阻器滑片  
图丙是根据实验数据绘制成的图像，根据图像信息，可计算出小灯泡的额定电流为\_\_\_\_\_\_ *A*，额定功率是\_\_\_\_\_\_ *W*。  
进一步分析图可知，实验过程中小灯泡的电阻发生变化，电阻变化的主要原因是灯丝的\_\_\_\_\_\_发生变化。

26.在探究“电流产生的热量与什么因素有关”的实验中，用到了如图所示的实验装置。  
  
本实验通过比较*U*形管中\_\_\_\_\_\_的变化，反映密闭空气温度的变化，从而知道容器中的电阻丝放出热量的多少，这种方法在物理学中被称做\_\_\_\_\_\_法。  
甲实验表明，在\_\_\_\_\_\_相同、通电时间相同的情况下，\_\_\_\_\_\_越大，这个电阻产生的热量越多。  
乙实验表明，在\_\_\_\_\_\_相同、通电时间相同的情况下，\_\_\_\_\_\_越大，这个电阻产生的热量越多。  
英国物理学家焦耳精确地确定了电流通过导体产生的热量跟电流的\_\_\_\_\_\_成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比。这个规律叫做\_\_\_\_\_\_。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**22**分。

27.冬天天气寒冷，很多家庭用起了如图所示的电暖器。细心的小李发现电暖器接通电源工作一段时间后，电阻丝热得发红，而连接电阻丝的导线却不怎么热。请你利用学过的电学知识完成下列问题。  
电暖器是利用电流的\_\_\_\_\_\_工作的。  
解释电暖器工作时电阻丝热得发红，而连接电阻丝的导线却不怎么热的原因。

28.李平同学早上用燃气灶烧水煮面时，把质量为、初温为的水加热刚好到。假设天然气完全燃烧，已知燃气灶烧水的效率为，水的比热容为，天然气的热值为。求：  
水吸收的热量；  
天然气完全燃烧放出的热量；  
此烧水过程共燃烧了多少的天然气。

29.如图所示为一台家用饮水机的电路原理图，图中、都是用来给水加热的电热丝。其中的阻值为，电源电压为220*V*。当和均闭合时，饮水机处于加热状态：当只闭合时，饮水机处于保温状态，保温功率为44*W*。求：  
饮水机处于加热状态时，的电功率：  
的阻值；  
如果每月按30天计算，饮水机每天在保温状态下工作10小时，一个月内饮水机仅在保温状态下消耗的电能。

六、综合题：本大题共**1**小题，共**5**分。

30.请认真阅读下面的材料之后，回答下列问题。  
10月7日，2014年度诺贝尔物理学奖授予发明蓝色发光二极管的两位科学家，红色与绿色发光二极管已经伴随我们超过半个世纪。  
*LED*灯又叫发光二极管，它是一种固态的半导体器件，可以直接把电能转化为能。*LED*灯与白炽灯和节能灯相比，1颗*LED*发出的光比较少，所以需要使用多颗*LED*同时工作。  
*LED*灯是可以非常灵活运用的光源技术，从中已经衍生出数百万种不同色彩的光源，根据需要的不同，你可以合成各式各样的色彩和亮度。在*LED*灯中，电能被直接转换为光子，这大大提升了发光的效能，因为在其他灯具技术中，电能首先是被转化为热，只有很小一部分转化成了光。  
*LED*灯具有体积小、耗电低、寿命长、无毒环保等诸多优点，消耗能量较同光效的白炽灯减少左右，较节能灯减少左右，*LED*灯具从室外装饰，工程照明，逐渐发展到家用照明。  
回答下列问题：  
发光二极管的主要制作材料属于\_\_\_\_\_\_；  
*A*.导体 *B*.半导体 *C*.超导体 *D*.金属材料  
灯将电能可以直接转化成\_\_\_\_\_\_能，而白炽灯是电能先转化成\_\_\_\_\_\_能，再有很小一部分转化成\_\_\_\_\_\_能，因此， *LED*灯的能耗都比传统照明灯的能耗要\_\_\_\_\_\_。选填“大”或“小”

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、扫地时尘土飞扬是物体的机械运动，故*A*正确；  
*B*、“酒香不怕巷子深”，是指酒分子扩散到空气中，在很远处就可以闻到酒香，说明分子在永不停息地做无规则运动，故*B*错误；  
*C*、“花气袭人知骤暖”说明温度越高分子无规则运动越剧烈，故*C*错误；  
*D*、美味佳肴香气扑鼻，说明分子无规则运动，故*D*错误。  
故选：*A*。  
构成物质的分子总在不停地做无规则运动，要区分分子的热运动和物体的机械运动。  
本题主要考查学生对：扩散现象，即分子运动知识的了解和掌握，是一道基础题。

2.【答案】*C*

【解析】【分析】  
内能是物体内部所有分子做无规则热运动的动能和分子势能的总和，物体的温度越高，内能越大；一切物体都有内能。  
知道内能、热量、和温度的关系，并能利用上述关系解释问题是解决该题的关键。  
【解答】  
*A*、内能与物体内部分子的热运动和分子间的相互作用情况有关，而与整个物体的速度无关，故*A*错误；  
*B*、物体的内能增加，温度不一定升高，如水沸腾时，内能增加，温度不变，故*B*错误；  
*C*、热传递的实质就是能量的转移，故*C*正确；  
*D*、热量是一个过程量，不可以说含有热量，故*D*错误。  
故选：*C*。

3.【答案】*B*

【解析】解：在四冲程内燃机的四个冲程中，压缩冲程中活塞压缩气体对其做功，将机械能转化为内能。  
故选：*B*。  
此题主要考查了四个冲程中的能量转化情况。压缩冲程与做功冲程发生了能量的转化，转化情况正好相反。

4.【答案】*B*

【解析】解：  
已知甲、乙两灯泡的额定电压相等，甲灯泡的额定功率小于乙灯泡的额定功率；  
由的变形公式可知，甲灯泡的电阻大于乙灯泡的电阻，  
因串联电路处处电流相等，所以由可知，甲灯泡的实际功率大于乙灯泡的实际功率，因此甲灯泡较亮，与灯泡的额定功率无关，故*ACD*错误，*B*正确。  
故选：*B*。  
已知甲、乙两灯泡的额定电压和额定功率，根据比较出两灯泡的电阻关系；根据串联电路的电流特点和可知两灯泡实际功率的大小关系，进一步比较灯泡的明暗。  
本题考查了串联电路的特点和电功率公式的应用，关键是知道灯泡的亮度是由其实际功率决定而不是额定功率决定的。

5.【答案】*C*

【解析】解：因为，所以三种用电器的实际功率：；  
又因为，所以三种用电器消耗的电能相同；  
因为电视机将一部分电能转化为光能，电风扇中的电动机将电能大部分转化机械能，电暖气将电能全部转化为内能。所以产生热量最多的是电暖气。  
故选：*C*。  
分别接入220*V*的电路中，三个用电器都正常工作，实际功率相同等于额定功率、通电时间相同，根据可知消耗的电能相同，通过分析三种用电器使用时的能量转化情况，找出产生热量最多的用电器。  
电流做功的实质：电流做功的过程就是消耗电能转化为其它形式能的过程，能分析三种用电器的能量转化是本题的关键。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、家用冰箱正常工作时的电流约1*A*，故*A*错误；  
*B*、家用台灯正常工作时的电功率约20*W*，故*B*错误；  
*C*、一节全新干电池两端的电压约，故*C*正确；  
*D*、学生实验用小灯泡的电阻较小，在左右，不会达到，故*D*错误。  
故选：*C*。  
首先对题目中涉及的物理量有个初步的了解，对于选项中的数据，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。  
物理与社会生活联系紧密，多了解一些生活中常见物理量的数值可帮助我们更好地学好物理，同时也能让物理更好地为生活服务。

7.【答案】*B*

【解析】解：*A*、不接触低压带电体，不靠近高压带电体，故*A*正确；  
*B*、更换灯泡、搬动电器前应断开电源开关，故*B*错误；  
*C*、不弄湿用电器，不损坏绝缘层，以防发生触电事故，故*C*正确；  
*D*、保险装置、插座、导线、家用电器等达到使用寿命应及时更换，故*D*正确。  
故选*B*。  
安全用电的原则：不接触低压带电体，不靠近高压带电体；  
更换灯泡、移动用电器之前必须断开开关，防止发生触电事故；  
生活用水属于导体，非常容易导电，绝缘层损坏后非常容易发生触电事故；  
保险装置、插座、导线、家用电器等老化后要及时更换，防止发生触电事故。  
此题考查了安全用电的知识及在使用用电器时应注意的问题，有利于学生对电的正确认识。

8.【答案】*A*

【解析】解：由题意得，灯泡的额定电压，额定功率；  
由功率公式可得：  
；  
则灯泡接在电压为110*V*的电路中时，  
灯泡的实际功率；  
故选：*A*。  
由灯泡的铭牌信息可知灯泡的额定电压及额定功率，则由功率公式可求得灯泡的电阻；再由功率公式可求得灯泡的实际功率。  
本题考查学生对实际功率和额定功率的理解，要求能准确选择功率公式并能做到正确变形应用。

9.【答案】*B*

【解析】解：  
电烤箱正常工作消耗的电能：，  
电烤箱的效率：。  
故选：*B*。  
已知电烤箱的额定功率和工作的时间，根据求出电烤箱正常工作消耗的电能，再根据求出电烤箱的效率。  
本题考查电热的计算，熟练运用公式是关键，注意计算中单位要统一，是一道基础题。

10.【答案】*B*

【解析】解：由电路图可知，电路元件*A*和*B*串联，电流表测电路中的电流，  
因串联电路中各处的电流相等，  
所以，电流表的示数为时，，  
由图象可知，*A*和*B*两端的电压分别为：  
，，  
因串联电路中总电压等于各分电压之和，  
所以，电源的电压：  
；  
元件*B*的电功率：  
。  
故选：*B*。  
由电路图可知，电路元件*A*和*B*串联，电流表测电路中的电流，根据串联电路中的电流特点结合图象读出它们两端的电压，根据串联电路的电压特点求出电源的电压，根据求出元件*B*的电功率。  
本题考查了串联电路的特点和电功率公式的应用，关键是根据图象读出电流对应的电压值。

11.【答案】*BC*

【解析】解：*A*、用电器的总功率过大是造成电路中电流过大的一个原因，还可能是电路短路，故*A*错误；  
*B*、家庭电路中同时工作的用电器越多，相当于增大了横截面积，故总电阻越小，故*B*正确；  
*C*、家庭电路中通常使用试电笔辨别火线与零线，故*C*正确；  
*D*、保险丝的材料具有电阻率大、熔点低的特点，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
电路电流过大的原因有短路或用电器总功率过大；  
家庭电路中，各用电器是并联的，根据并联电路的电阻规律分析答题；  
使用试电笔可以辨别火线和零线；  
保险丝是用电阻率大、熔点低的铅锑合金制成的。  
本题考查了家庭电路电流过大的原因、并联电路的电阻关系、试电笔的作用、保险丝的特点，属于基础题。

12.【答案】*BC*

【解析】解：*A*、路灯是并联的，晚上同时亮，早晨同时灭是有一个总开关来控制的。如果各路灯是串联的，各路灯不能正常工作，并且有一盏灯损坏，其它灯将都不能工作；故*A*不符合题意。  
*B*、教室里照明用的日光灯，其中一盏损坏后，其它的都还能正常工作，故并联，故*B*正确；  
*C*、自由电子是负电荷，其定向移动的方向与电流的方向相反，故*C*正确；  
*D*、甲轻质小球与带正电的乙轻质小球相互吸引，甲可能带负电荷，也可能不带电，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
并联电路中，各个用电器是互不影响的，串联电路中，各用电器互相影响；  
电流的方向与正电荷定向移动的方向相同，与负电荷定向移动的方向相反；  
带电体能够吸引轻小物体。  
该题考查了并联电路的特点应用、电流的方向和带电体的基本性质，是一道综合题。

13.【答案】*AB*

【解析】解：  
由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测量滑动变阻器两端电压，电流表测量电路电流；  
*A*、由可得，灯丝的阻值：，  
当滑动变阻器的滑片在最右端时，滑动变阻器接入电路的阻值最大，电路电流最小，  
因串联电路处处电流相等，所以电路电流为，  
因串联电路中的总电阻等于各分电阻的阻值之和，所以由可知，电源电压：，故*A*正确；  
*B*、灯泡的最小功率：，故*B*正确；  
*C*、当滑动变阻器接入电路的阻值最大时，电压表示数最大，则电压表的最大示数：，故*C*错误；  
*D*、由可知，灯泡的额定电流：，  
因电流表量程为，滑动变阻器允许通过的最大电流为2*A*，所以电路的最大电流为，  
整个电路允许消耗的最大电功率：，故*D*错误。  
故选：*AB*。  
根据电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测量滑动变阻器两端电压，电流表测量电路电流；  
已知灯泡的额定电压和额定功率，根据求出灯丝的阻值；  
当滑动变阻器的滑片在最右端时，滑动变阻器接入电路的阻值最大，电路电流最小，根据串联电路电阻规律和欧姆定律求出电源电压；  
根据求出灯泡的最小功率；  
当滑动变阻器接入电路的阻值最大时，电压表示数最大，根据欧姆定律求出电压表的最大示数；  
根据求出灯泡的额定电流，结合电流表量程、滑动变阻器允许的最大电流确定电路最大电流，再根据求出整个电路允许消耗的最大电功率。  
本题考查了学生对欧姆定律、电功率计算公式的运用，能够确定电路的最大电流和最小电流值是关键。

14.【答案】斥力  引力

【解析】解：组成物质的分子间存在引力和斥力；分子间间隙变小时，分子间相互作用力表现为斥力，故固态难以被压缩，分子间间隙变大时，相互作用力表现为引力，所以固态难以被拉伸。  
故答案为：斥力；引力。  
分子间存在引力，使得固体和液体能保持一定的体积，它们里面的分子不致散开；  
由于斥力的存在，使得分子已经离得很近的固体和液体很难进一步被压缩。  
分子动理论可以解释很多生活中的现象，遇到生活中的现象时可以多想想所学的物理知识。

15.【答案】电流  电阻

【解析】解：法国物理学家安培被誉为“电学中的牛顿”，人们用他的名字作为电流的单位，而德国物理学家欧姆最先通过实验归纳出一段导体中电流与电压和电阻之间的定量关系，为了纪念他做出的杰出贡献，人们用他的名字来命名电阻的单位。  
故答案为：电流；电阻。  
结合常见物理学家的贡献解答即可。  
此题考查了物理学史，比较简单，属于基础知识。

16.【答案】大  浅

【解析】解：  
烈日炎炎的夏季，水和沙土同时接受阳光的照射，加热条件相同，在相同时间内，物质所吸收到的热量是相同的，因为水的比热容大，水的温度升高的慢，所以人站在水中时感觉凉爽，而当人赤脚走在沙土地上时却感到烫。  
从岸上看清澈池塘的深度比实际的要浅，是由于光从水中斜射入空气中，在水面处发生光的折射，折射角大于入射角，逆着光线看到的是池底的虚像。  
故答案为：大；浅。  
单位质量的某种物质温度升高或降低吸收或放出的热量为该物质的比热容，水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，吸收相同的热量时，水的温度变化小。  
光从一种介质斜射入另一种介质时，光的传播方向就会发生偏转，即光的折射现象，凸透镜成像就是具体应用。  
本题主要考查学生对水的比热容大的特点、光的折射现象，在学习过程中要善于利用所学知识解释有关现象，达到学以致用的目的。

17.【答案】  12

【解析】解：酒精的质量：；  
完全燃烧酒精放出的热量：；  
如果这些热量完全被25*kg*的水吸收，则，  
由可得，水升高的温度：。  
故答案为：；12。  
已知酒精的质量，根据得出完全燃烧42*g*酒精放出的热量；  
如果这些热量完全被25*kg*的水吸收，则水吸收的热量，由可得水升高的温度。  
本题考查了学生对公式和的了解与掌握，属于对基础知识的考查。

18.【答案】

【解析】解：小灯泡上标有“”字样，灯泡正常发光时的电流为。  
电源电压为6*V*，要使小灯泡正常发光，则要使小灯泡两端的电压为，此时通过小灯泡的电流为，  
根据串联电路电压、电流关系，串联电阻两端的电压，  
通过串联电路的电流为，由欧姆定律得，需要串联的电阻。  
故答案为：；8。  
由灯泡的铭牌可知，灯泡正常发光时的电压，通过的电流，因串联电路中总电压等于各分电压之和，据此得出灯泡正常发光时串联电阻两端的电压，因串联电路中各处的电流相等，则通过电阻的电流等于通过灯泡的电流，由可得串联电阻的阻值。  
本题考查串联电路的特点和欧姆定律的应用，是一道综合题。

19.【答案】

【解析】解：  
通电时，导体上产生的热量：  
；  
由可得，的电能可供额定功率是的电饭锅在额定电压下使用的时间：  
。  
故答案为：；2。  
根据计算通电电流产生的热量；根据计算的电能可供电饭锅工作的时间。  
本题考查了焦耳定律公式以及电功率公式的应用，计算中注意单位要统一。

20.【答案】240 250

【解析】解：  
电动机工作时的功率：  
；  
10*s*内线圈产生的热量：  
。  
故答案为：240；250。  
根据计算电动机的功率；根据计算10*s*内线圈产生的热量。  
本题考查电功率和焦耳定律公式的应用，电动机工作时属于非纯电阻电路，计算中要注意公式的选择要合理。

21.【答案】

【解析】解：根据电路图可知，当滑动变阻器时滑片*P*在最右端时，电路为灯*L*的基本电路，因为灯泡正常发光，所以电源电压；  
由可得灯丝的阻值：；  
当滑片*P*在中点时，灯*L*消耗的实际功率：①，；  
当滑片*P*在最左端时，灯*L*消耗的实际功率：；  
灯*L*消耗的实际功率之比是25：③，  
联立①②③解得；  
滑动变阻器的滑片*P*在最左端时灯*L*消耗的实际功率：：；  
故答案为：96；。  
根据电路图可知，当滑动变阻器时滑片*P*在最右端时，电路为灯*L*的基本电路，由于灯*L*正常发光，根据灯泡的额定电压可得电源电压；  
根据电路图可知，当滑动变阻器接入电路中的电阻是时，灯*L*与滑动变阻器串联；由可知灯泡的电阻根据欧姆定律和电功率公式的变形公式表示出滑片在中点和最左端时灯泡的实际功率，根据灯*L*消耗的实际功率之比，即可求出滑动变阻器的阻值，进一步求出滑动变阻器的滑片*P*在最左端时灯*L*消耗的实际功率。  
本题考查串联电路的特点、欧姆定律和电功率公式的灵活应用，关键是知道灯泡正常发光时，灯泡两端电压等于额定电压。

22.【答案】火线  零线

【解析】解：使用试电笔时，手接触笔尾金属体，笔尖接触被测导线，氖管发光的可以判断导线是火线，氖管不发光的是零线。如果手不接触笔尾金属体，无论笔尖金属体接触火线还是零线，氖管都不发光。  
故答案为：火线；零线。  
使用试电笔时，应让手与笔尾的金属体接触，才是正确的，当氖管发光时，说明是接触的是火线。  
本题考查了测电笔的使用方法，属于基础题。

23.【答案】

【解析】解：  
由可得，甲、乙两灯泡的额定电流分别为：，，  
由欧姆定律可得两灯的电阻分别为：，；  
两灯泡串联在电路中，若只有一个灯正常发光，则电路中的电流应为，此时甲灯正常发光；  
电源电压：；  
并联电路中各支路两端的电压相等，  
两只灯泡并联时，电路中的最大电压，  
此时通过乙灯的电流为，  
通过甲灯的电流，  
因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，则干路最大电流：。  
故答案为：5；。  
根据灯泡铭牌可知灯泡的额定电压与额定功率，根据求出灯泡的额定电流，根据欧姆定律求出灯泡电阻；  
为保证电路安全，两灯泡串联时，流过电路的电流应等于灯泡额定电流中较小者，该灯泡正常发光，根据串联电路的特点及欧姆定律求出电源电压；  
根据并联电路的电压特点可知，两灯泡并联时，并联电路两端允许加的最大电压为较小的一个，然后由欧姆定律求出通过两电阻的电流，再根据并联电路的电流特点求出干路的最大电流。  
本题考查电压、电流的计算，关键是公式及其变形的灵活运用，难点是知道串联时允许通过的最大电流为两个额定电流里面最小的一个，两只电阻并联时，电压也选最小。

24.【答案】质量  相同  相同  加热时间  水  水  控制变量  转换

【解析】解：根据比较吸热能力的方法，要控制不同物质的质量相同不同物质密度不同，根据，体积相同的不同物质质量不同，在两个相同的烧杯中应加入初温相同、质量相同的水和煤油；根据转换法，实验中用规格相同的电加热器，分别对水和煤油加热；  
根据转换法，用两个相同规格的电热器是为了保证在相同的时间内，水和煤油吸收的热量相同。因此加热时间的长短就反映了水和煤油吸收热量的多少；  
实验中水和煤油加热相同的时间，发现煤油的温度升高得快，据此推理，如果让水和煤油的温度变化量相同，那么水的加热时间长，加热多，这现象说明水的吸热能力强。  
本实验的主要探究方法是控制变量法和转换法。  
故答案为：质量；相同；相同；加热时间；水；水；控制变量；转换。  
我们使用相同的加热器通过加热时间的长短来比较吸热多少，这种方法叫转换法；  
比较物质吸热能力的2种方法：使相同质量的不同物质升高相同的温度，比较吸收的热量即比较加热时间，吸收热量多的吸热能力强；或使相同质量的不同物质吸收相同的热量即加热相同的时间，比较温度的变化，温度变化小的吸热能力强。  
本题比较不同物质的吸热能力，考查控制变量法、转换法的应用和比较吸热能力的方法，为热学中的重要实验。

25.【答案】断开  右    温度

【解析】解：为了保护电路，连接电路时，开关应当断开，闭合开关前，滑动变阻器应当调到阻值最大处，即右端；  
在“测定小灯泡的电功率”实验中，用电压表测灯泡两端的电压，用电流表测通过灯泡的电流，根据求出灯泡的电功率，故该实验原理是；  
小灯泡的额定电压为，电阻约为，由欧姆定律，灯的额定电流约为：  
，  
当灯正常发光时，根据串联电路的规律及欧姆定律可知，滑动变阻器连入电路中的电阻为：  
，故为了能够顺利完成实验探究，应选用滑动变阻器；  
电路正确连接后闭合开关，发现电流表有示数，说明电路是通路，小灯泡不亮，说明灯泡的实际功率可能太小，滑动变阻器接入电路的阻值太大，因此接下来应进行的操作是向左移动滑动变阻器滑片，故选：*C*；  
由图乙可知，当灯泡两端电压为时，通过灯泡的额定电流为，则小灯泡额定功率为：  
；  
由图乙可知，当灯泡两端电压增大，通过灯泡的电流也增大，根据可知，灯泡功率变大，温度升高，灯丝的电阻随温度的升高而增大。  
故答案为：断开；右；；；；；；温度。  
为了保护电路，连接电路时，开关应当断开，闭合开关前，滑动变阻器应当调到阻值最大处；  
实验原理是；小灯泡额定电压为，电阻约为，由欧姆定律求出灯的额定电流；当灯正常发光时，根据串联电路的规律及欧姆定律求出滑动变阻器连入电路中的电阻确定滑动变阻器规格；  
电路正确连接后闭合开关，发现电流表有示数，说明电路是通路，小灯泡不亮，说明灯泡的实际功率可能太小，滑动变阻器接入电路的阻值太大，据此分析；  
根据图乙确定灯泡额定电压对应的额定电流，利用求出灯泡的额定功率；  
灯丝的电阻随温度的升高而增大。  
本题测小灯泡的电功率实验，考查了注意事项、实验原理、器材的选择、故障分析、功率的计算和影响电阻大小因素等知识。

26.【答案】液面高度差  转换  电流  电阻  电阻  电流  平方  焦耳定律

【解析】解：通过比较*U*形管中液面高度差的变化来比较电流通过电阻丝产生热量的多少，这种方法在物理学中被称做转换法；  
由甲图可知，左、右两个容器中的电阻丝串联，通过的电流相同，通电时间相同，而左边电阻丝小于右边电阻丝，右边*U*形管中高度差变化大，因此在电流相同、通电时间相同的情况下，电阻越大，这个电阻产生的热量越多；  
由图乙可知，右边的容器中的电阻与容器外的电阻并联，再与左边容器中的电阻串联，因此通过左边容器电阻的电流大于通过右边容器电阻的电流，而电阻和通电时间相同，并且左边*U*形管中高度差变化大，故在电阻相同、通电时间相同的情况下，电流越大，这个电阻产生的热量越多；  
通过上述实验可以得出：电流通过导体产生的热量跟电流的平方成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比，这个规律叫做焦耳定律。  
故答案为：液面高度差；转换；电流；电阻；电阻；电流；平方；焦耳定律。  
电流通过导体产生热量的多少不能直接观察，但产生的热量会使容器内等量的气体受热，根据热胀冷缩，产生的热量越多，气体膨胀程度越大，*U*形管中液面的高度差就越大，采用了转换法；  
电流产生的热量与电流、电阻和通电时间有关，在探究电流产生的热量与某个因素有关时，要控制其他两个因素不变，而改变这个因素；  
通过上述实验结论得出焦耳定律。  
本题探究“电流通过导体产生的热量与什么因素有关”，考查了控制变量法和转换法、串联和并联电路的规律及焦耳定律的运用。

27.【答案】热效应

【解析】解：电流通过电暖器时，将电能转化为内能，所以电暖器是利用电流的热效应工作的；  
电阻丝和导线是串联的，根据串联电路的电流特点可知，通过电阻丝和导线的电流相等，由于电阻丝的电阻比导线的电阻大得多，根据可知，在电流和通电时间相同时，电阻丝产生的热量远远大于导线产生的热量，导致电阻丝热的发红，而连接电阻丝的导线却不怎么热。  
故答案为：热效应；  
电阻丝和导线是串联的，根据串联电路的电流特点可知，通过电阻丝和导线的电流相等，由于电阻丝的电阻比导线的电阻大得多，根据可知，在电流和通电时间相同时，电阻丝产生的热量远远大于导线产生的热量，导致电阻丝热的发红，而连接电阻丝的导线却不怎么热。  
电流通过导体时，把电能转化为内能的现象叫做电流的热效应；  
由焦耳定律知道，电流通过导体产生的热量跟电流的平方、导体电阻大小和通电时间成正比。电阻丝和连接的导线串联在电路中，通过的电流相等、通电时间相同，而电阻丝的电阻比导线的电阻大，根据焦耳定律可知电阻丝热的发红，而连接电阻丝的导线却不怎么热的原因。  
本题主要考查对焦耳定律及应用、串联电路电流关系的了解和掌握，知道电阻丝和相与之连接的导线为串联是本题的关键。

28.【答案】解：水吸收的热量：；  
根据可得天然气完全燃烧放出的热量：  
；  
由可得需要燃烧的天然气为：  
。  
答：水吸收的热量为；  
天然气完全燃烧放出的热量为；  
此烧水过程共燃烧了的天然气。

【解析】知道水的质量、比热容、初温和末温，利用吸热公式求水吸收的热量；  
已知燃气灶烧水的效率为，根据求出天然气完全燃烧放出的热量；  
由可求出需要燃烧的天然气。  
本题主要考查了密度公式、燃料完全燃烧放热公式、吸热公式和效率公式的掌握和运用，是一道常考题，难度不大。

29.【答案】解：饮水机处于加热状态时，被短路，加在两端的电压为电源电压。  
通过中的电流，  
的电功率：；  
饮水机处于保温状态时，和构成串联电路，通过它们的电流为，  
由得电热丝的阻值；  
如果每月按30天计算，饮水机每天在保温状态下工作10小时，一个月内饮水机仅在保温状态下消耗的电能  
。  
答：饮水机处于加热状态时，的电功率是440*W*；  
电热丝的阻值是；  
如果每月按30天计算，饮水机每天在保温状态下工作10小时，一个月内饮水机仅在保温状态下消耗的电能是。

【解析】饮水机处于加热状态时，被短路，只有的简单电路，由得到通过中的电流，由得到的电功率；  
饮水机处于保温状态时，和构成串联电路，由可得得到通过电路的电流，由欧姆定律和串联电路电压的规律得到电热丝的阻值；  
根据可求出一个月仅在保温状态下消耗的电能。  
本题考查了电功率公式和电功公式的综合应用，正确的判断饮水机处于不同挡位时电路的连接方式是关键。

30.【答案】*B* 光  内  光  小

【解析】解：  
制作发光二极管的材料是半导体材料，常用的半导体材料有：硅、锗等材料；故选*B*。  
发光二极管的发光原理是电能直接转化为光能，发光二极管几乎不发热；  
而白炽灯、日光灯管都是电能先转化成内能，再有很小一部分转化成光能；  
所以，*LED*灯的能耗都比传统照明灯的能耗要小，电能转化为光能的效率高。  
故答案为：；光；内；光；小。  
二极管是由半导体做成的器件，它具有单向导电性；  
白炽灯、日光灯管的工作原理是将电能转化为光能和内能；发光二极管的发光原理是电能直接转化为光能。  
本题考查了*LED*灯与普通白炽灯泡在发光原理的不同，知道发光二极管的效率高，是由于电能直接转化为光能的原因，并且*LED*灯已广泛地应用于现代生活，注意理论与实际的联系。