**2023-2024学年广东省茂名市电白区九年级（上）期末物理试卷**

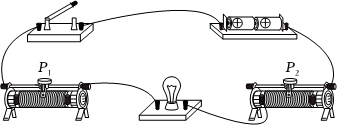
一、单选题：本大题共**7**小题，共**21**分。

1.如图是古人锻造铁器的情景，下列说法正确的是(    )  


A. 把铁放入炉中加热是通过做功改变内能 B. 锻打过程中锤头的内能增加  
C. 淬火时铁的内能增加，温度升高 D. 加热和淬火时能量发生了转化

2.天气干燥时用塑料梳子梳头，梳着梳着，头发随着梳子飘起来。在塑料梳子梳头发的过程中(    )

A. 创造了新电荷  
B. 头发随着梳子飘起来与验电器的工作原理相同  
C. 在梳子和头发间发生了电子的转移从而带了电荷  
D. 头发带异种电荷相互排斥，使头发越梳越蓬松

3.如图所连电路中，开关闭合后小灯泡发光，要使其亮度变暗，则(    )  


A. 滑片 向右移 B. 滑片 向左移 C. 滑片 向右移 D. 滑片 向左移

4.在《梦溪笔谈》中有这样一段描写：“方家以磁石磨针锋，则能指南”，提到用磁石磨成的针尖，可以指向南方，文中描述磁体具有的性质是(    )

A. 磁针的中间磁性最强，两端磁性最弱  
B. 同名磁极相互吸引，异名磁极相互排斥  
C. 磁体摔成两半后，一半是*N*极另一半是*S*极  
D. 磁针静止时，*N*极总是指向北方，*S*极总是指向南方

5.据广西新闻网报道：2010年9月8日晚10时20分许，融水苗族自治县安太乡寨怀村雷雨交加。突然，震耳欲聋的一道迅雷，将村民石庆章屋边直径约30厘米的一棵杉树劈开如图所示关于这一现象的解释错误的是(    )

A. 当雷电击中树木时，强电流通过树身会产生大量的热  
B. 因树木中含有水分，高温使树木中的水分发生汽化现象  
C. 高温高压的水蒸气迅速膨胀对树木做功，会将树木劈开  
D. 树木劈开时由于振动会发出音调很高的声音  
6.小华到家乡某区域进行跨学科主题学习，如图为该区域等高线地形示意图。若在该河段开展野外漂流活动，皮划艇从*A*点行驶到*C*点时，其重力势能将(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 不变 B. 变大 C. 变小 D. 先变大后变小

7.如图是某型充电桩慢充为电动车充电的情景，下表为该充电桩的部分参数。在正常电压下充电且不计充电过程中的能量损耗，下列说法正确的是(    )

|  |  |
| --- | --- |
| 输入电压 | 220*V* |
| 输出电压 | 220*V* |
| 充电功率 | 7*kW* |
| 充电时间 |  |

A. 对电池充电时是将化学能转化为电能 B. 输入电流约为  
C. 在1*s*内最多能对电动车充电7000*J* D. 充电8小时可最多消耗电能

二、填空题：本大题共**9**小题，共**32**分。

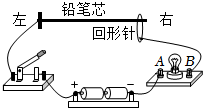
8.“六冲程发动机”是内燃机的一项新发展。在普通四冲程发动机的四个冲程工作后，把水喷进炽热的汽缸里面，水马上就变成了温度高的水蒸气，这属于\_\_\_\_\_\_填物态变化现象，缸里面水蒸气的内能\_\_\_\_\_\_选填“增大”“减小”或“不变”，体积急剧膨胀1600倍，推动活塞再次做功，产生第五冲程。如此一来，每6个冲程中就出现\_\_\_\_\_\_个做功冲程。

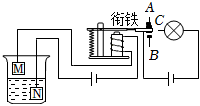
9.著名作家冯骥才在《挑山工》中描述了挑山工用扁担将货物运送上山的情景，如图所示。在这个过程中，挑山工做的有用功是对\_\_\_\_\_\_做的功，挑山工做的总功是对\_\_\_\_\_\_做的功。挑扁担时，左右两边都放上货物，这是利用了\_\_\_\_\_\_的原理。

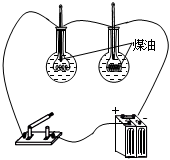
10.小明将两个金属片插入水果中制成水果电池如图所示，他想用电压表测出水果电池的电压，则该水果电池的金属片\_\_\_\_\_\_为负极，该电路中自由电子定向移动的方向为金属片\_\_\_\_\_\_经电压表到金属片\_\_\_\_\_\_。以上均填“*A*”或“*B*”

|  |
| --- |
|  |

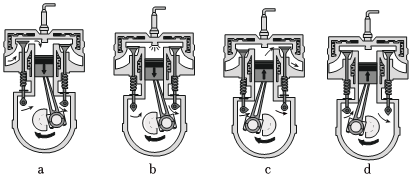
11.长时间看手机对人体的健康非常不利，人在低头时，将人的头部、颈椎和颈部肌肉可看成一个杠杆支点在颈椎的*O*处，颈部肌肉*B*处提供的拉力*F*为动力，头部的重力为阻力为头部重心，如图所示，则人们的头部相当于一个\_\_\_\_\_\_选填“省力”或“费力”杠杆；给手机充电时，手机电池相当于\_\_\_\_\_\_选填“电源”或“用电器”，此过程是将电能转化为\_\_\_\_\_\_能储存起来。

12.用铅笔芯制作如图所示的“模拟调光灯”，闭合开关后，将回形针从铅笔芯最右端慢慢向左移，小灯泡将逐渐变\_\_\_\_\_\_选填“亮”或“暗”。选用铅笔芯的原因是铅笔芯是\_\_\_\_\_\_体。如果不管怎么移动回形针，小灯泡都不亮，且将电压表连接在 *A*、*B*两端时电压表示数为3*V*，则故障应是小灯泡\_\_\_\_\_\_选填“断路”或“短路”了。

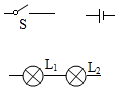
13.如图所示，小明利用电磁继电器设计了一个水位自动报警装置。当水位未达到金属块*M*时，灯泡不亮。水位达到全属块*M*时，灯泡亮，则接线柱*C*应与\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”相连，已知灯泡的规格为“12*V* 6*W*”，灯泡正常发光时的电流是\_\_\_\_\_\_ *A*。通电，灯泡消耗的电能是\_\_\_\_\_\_ *J*。

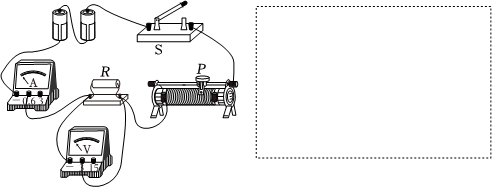
14.如图所示，烧瓶里装有质量和初温都相同的煤油，两电阻丝的阻值不同。闭合开关，通过两电阻丝的电流\_\_\_\_\_\_，两电阻丝产生的热量\_\_\_\_\_\_均填“相等”或“不相等”。如果将某一烧瓶里的煤油换成的水，温度升高，水吸收的热量是\_\_\_\_\_\_。

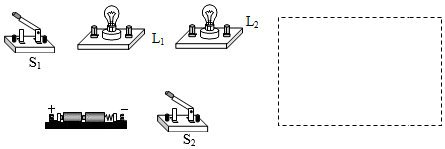
15.北京时间2022年11月29日晚，我国申报的“中国传统制茶技艺及其相关习俗”通过评审，列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。据介绍，中国传统制茶技艺及其相关习俗是有关茶园管理、茶叶采摘、茶的手工制作，以及茶的饮用和分享的知识、技艺和实践。  
绿茶的制作中揉捻是塑造外形的重要工序。通过外力作用，使叶片揉破变轻，卷转成条。体积缩小，这说明\_\_\_\_\_\_；同时部分茶汁挤溢附着在叶表面，对提高茶滋味浓度也有重要作用。我们闻到茶香四溢，是因为\_\_\_\_\_\_；  
如图所示，使用紫砂壶倒茶时，请你猜想壶身和壶嘴处的液面是否相平，理由是\_\_\_\_\_\_；  
泡好的茶放一段时间后它的内能会\_\_\_\_\_\_。

16.汽车已经成为许多人的出行工具，大多数汽车都是以汽油或柴油为燃料来获得能量的，以汽油或柴油为燃料的汽车使用的都是内燃机，汽油机是内燃机的一种。一辆汽车上可以说到处都是物理知识，以汽油机为例，请你分析回答下列几点：  
汽车在燃烧燃料获得能量并前行的过程中，其能量的转化顺序是：燃料通过燃烧将\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_能，然后再通过内燃机系统转化为\_\_\_\_\_\_能，从而使汽车前行；  
家用轿车使用的一般是四冲程汽油机，如图为这四个冲程的工作示意图，正确的工作顺序是\_\_\_\_\_\_，其中对外输出机械能的是图中的\_\_\_\_\_\_，内燃机的效率都较低，这是因为内燃机在运行过程中有许多的能量损失，其中最大的一部分损失是在\_\_\_\_\_\_图中发生的；  
某款家用轿车每行驶100*km*需要消耗汽油8*kg*，若汽油的热值为，汽车行驶100*km*发动机做功，那么这款轿车的汽油机的效率为\_\_\_\_\_\_。  


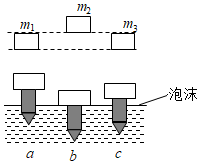
三、作图题：本大题共**3**小题，共**12**分。

17.如图所示，在不移动各元件位置的情况下，设计成并联电路，且*S*控制两灯。画电路图

18.根据如图所示的实物图，在虚线框内画出对应的电路图。  


19.利用下面图中所给的元件，设计一个电路图，要求：  
开关控制两只灯泡的亮灭，只控制的亮灭，将电路图画在下面虚线框内；  
按照设计好的电路图完成实物连接；  


四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**23**分。

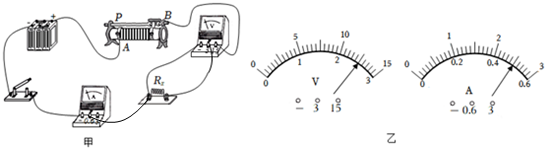
20.某同学在探究“物体的重力势能与哪些因素有关”时；选用下列实验器材：一块厚泡沫，三个相同的铁钉，三个铝块、和。他做了如下实验：将铁钉插入泡沫的相同深度，分别将三个铝块由空中静止释放撞击铁钉、铁钉进入泡沫深度如图所示。  
在这个实验中，铝块在下落的过程中，它的\_\_\_\_\_\_能转化为动能，可以通过观察 *ac*两次实验来比较铝块重力势能的大小；  
、*b*两次实验可得到的结论是\_\_\_\_\_\_，比较\_\_\_\_\_\_两次实验的情况，说明铝块高度相同时，质量越大，铝块的重力势能越大；  
铝块落在铁钉上不能立即停下，是因为铝块具有\_\_\_\_\_\_，铁钉最终停下来是因为受到\_\_\_\_\_\_的作用。

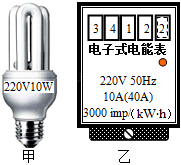
21.为了探究“串联电路电压的规律”，小亮设计了如图甲所示的电路。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_\_状态；闭合开关前，小亮发现电压表指针如图乙所示，原因可能\_\_\_\_\_\_。  
为了使实验结论更具有普遍性，灯和灯应选用\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不同”的规格。  
按照电路图正确连接电路，闭合开关，两只小灯泡均能发光，一段时间后，突然熄灭，仍然发光，电压表无示数，故障可能是\_\_\_\_\_\_。  
小亮测出*AB*之间的电压后，准备测量*BC*之间的电压时，想直接将电压表与*A*点相连的导线改接到*C*点。小亮的办法\_\_\_\_\_\_选填“正确”或“错误”，原因是\_\_\_\_\_\_。  
小亮正确操作，得出了如表所示的一组数据。为了得出串联电路电压关系的普遍规律，他还应当\_\_\_\_\_\_。

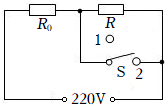
|  |
| --- |
|  |

22.在“用伏安法测电阻”的实验中，电源电压为6*V*。  
  
按图甲将电路正确连接后，闭合开关，将滑片*P*向左移动，某次电流表和电压表的示数如图乙所示，此时电流为\_\_\_\_\_\_ *A*，电压为\_\_\_\_\_\_ *V*，测得\_\_\_\_\_\_。  
至此，小伟认为实验已完成，准备整理器材了。小伟的做法不妥之处在于：\_\_\_\_\_\_。  
实验中，如果待测电阻断路，则\_\_\_\_\_\_可能被烧坏。

23.为了解家用节能灯的耗能情况，小明进行了以下实践。  
如图所示是小明家节能灯和电能表的实物。如图中电能表的示数为\_\_\_\_\_\_，该电能表所接电路允许使用的最大电功率是\_\_\_\_\_\_ *W*；  
接着打开室内的一盏节能灯，节能灯正常发光。他以指示灯某一次闪烁后立即开始计时，电能表指示灯闪烁了50次，则电功率是\_\_\_\_\_\_ *W*，他发现与节能灯铭牌标值明显不符，原因最可能是\_\_\_\_\_\_；  
*A*.小明家的节能灯比较特殊，功率很大  
*B*.小明没有关闭其他的用电器  
解决上述问题后，小明经过思考设计了以下两种实验方案重新进行测量：  
甲方案：测量出电能表显示消耗电能所用的时间*t*；  
乙方案：以指示灯某一次闪烁后立即开始计时，测量闪烁3次所用时间*t*；  
你认为\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”方案更合理，并说出另一个方案的不足之处：\_\_\_\_\_\_。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**12**分。

24.在体育中考跳绳训练中，小明体重50*kg*，1分钟内跳绳192次，每次跳起的高度约为，求：取，绳子自重不算  
小明的重力；  
小明跳绳1分钟内克服重力做功；  
小明跳绳的功率。

25.如图，是某电饭煲的工作电路图，为电热丝，电饭煲有加热和保温两挡，可通过单刀双掷开关*S*进行调节。加热挡电路的功率1000*W*，保温挡电路的功率为100*W*。  
求电热丝的阻值大小；  
求电饭煲在保温挡工作时，的电功率；  
电饭煲在加热挡工作时，将2*kg*的水由加热到用时，求此过程中电饭煲的工作效率。[加热过程中水的质量不变，水的比热容

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：*A*、把铁放入炉中加热，铁器从火中吸收热量，属于热传递改变物体的内能，故*A*错误；  
*B*、用铁锤锻打工件，工件会发热，锤头的内能增加，故*B*正确；  
*C*、把铁器放在水中淬火，铁器向水中放热。铁的内能减少，温度降低，故*C*错误；  
*D*、用火对铁器加热，铁器从火中吸收热量，把铁器放在水中淬火，铁器向水中放热，所以加热和淬火属于热传递改变物体内能，能量发生了转移，故*D*错误。  
故选：*B*。  
改变物体内能有两种方式：做功和热传递。做功主要有摩擦生热和压缩气体做功，做功实质是能量的转化，热传递实质是内能从一个物体转移到另一个物体，或者是从一个物体的高温部分传到低温部分，其实质是能量的转移。  
能量的转化和转移的本质是不同的，“转化”是指能量由一种形式变为另一种形式；“转移”只是能量由一个物体传递到另一个物体，能量的形式不变。  
本题考查了改变物体内能有两种方式，能结合生活实际解决问题是解答的关键。

2.【答案】*C*

【解析】解：*A*、梳子梳头发过程中并没有创造电荷，只是发生了电荷的转移，故*A*错误；  
*B*、头发随着梳子飘起来主要是因为头发和梳子带有异种电荷互相吸引，验电器的工作原理是同种电荷互相排斥，二者原理不相同，故*B*错误；  
*C*、摩擦起电的实质是电子发生了转移，在梳子和头发间发生了电子的转移从而带了电荷，故*C*正确；  
*D*、头发变得蓬松是由于头发带了同种电荷相互排斥，故*D*错误。  
故选：*C*。  
摩擦起电的实质并不是创造了电荷，而是发生了电荷的转移，使正负电荷分开；  
同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引；  
在摩擦起电过程中，发生转移的是电子。  
此题考查了摩擦起电的实质、电荷间的相互作用规律，属基础题目。

3.【答案】*C*

【解析】解：由图可知，左边的滑动变阻器的连接都是连接在上面的接线柱上，因此滑片不管是向右移还是向左移，都不能改变电路中电阻的大小，即也不能改变电路中电流的大小，因此滑片不管是向右移还是向左移，灯泡的亮度不变，故*AB*错误。  
闭合开关后，当滑片向右移时，电阻丝接入的电阻变大，电路中的总电阻变大，根据欧姆定律可知电路中的电流变小，灯泡变暗，故*C*正确；  
闭合开关后，当滑片向左移时，电阻丝接入的电阻变小，电路中的总电阻变小，根据欧姆定律可知电路中的电流变大，灯泡变亮，故*D*错误。  
故选：*C*。  
灯泡变暗说明电路中的电流变小，电阻丝接入电路中的电阻变大，据此判断滑片移动的方向。  
本题考查了欧姆定律的应用，涉及到欧姆定律的应用，其次还涉及到滑动变阻器的连接方法，难易程度适中。

4.【答案】*D*

【解析】解：*A*、磁针的中间磁性最弱，两端磁性最强，故*A*错误；  
*B*、同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引，故*B*错误；  
*C*、磁体摔成两半后，每个磁体有两个磁极，故*C*错误；  
*D*、磁针静止时，*N*极总是指向北方，*S*极总是指向南方，故*D*正确。  
故选：*D*。  
条形磁体上两端是磁极，磁性最强，中间的磁性较弱；  
磁极间的相互作用规律：同名磁极相排斥，异名磁极相吸引；  
每个磁体有两个磁极；  
磁铁有指南北方向的性质，指南的磁极叫南极，指北的磁极叫北极。  
本题考查了磁体的相关特点，属于基础题。

5.【答案】*D*

【解析】解：*A*、据电流的热效应知，当雷电击中树木时，强电流通过树身会产生大量的热，故该选项不符合题意；  
*B*、温度越高，液体蒸发越快，故该选项不符合题意；  
*C*、电流通过树木使得树木的温度升高，从而使得树木内部产生高温高压的水蒸气，水蒸气迅速膨胀对树木做功，会将树木劈开，故该选项不符合题意；  
*D*、由于树木被劈开时，其振动的频率不可能很大，故不可能音调很高，故该选项符合题意；  
故选：*D*。  
只要导体有电阻，电流通过时，据电流的热效应知，一定有一部分电转化为热能；  
汽化的方式有两种，即蒸发和沸腾；影响蒸发的因素有：液体的温度、液体的表面积和液体表面的空气流动情况；  
从做功的角度分析树木被劈开的原因即可；  
音调是指声音的高低，其高低与物体振动的频率有关，故据此分析即可判断。  
该题以树木被雷电劈开为问题的背景，考查了电流的热效应、汽化吸热、音调的高低等知识点，是一道综合题。

6.【答案】*C*

【解析】解：由图可知，皮划艇从*A*点行驶到*C*点时，高度逐渐减小，又因为皮划艇的质量不变，所以其重力势能将变小。  
故选：*C*。  
重力势能的大小与物体的质量和高度有关，质量越大，高度越高，重力势能越大。  
本题考查了重力势能的影响因素，属于基础题。

7.【答案】*C*

【解析】解：*A*、电池充电时是将电能转化为化学能存储起来，故*A*错误；  
*B*、由可得，输入电流：  
，故*B*错误；  
*C*、功率是，表示在1*s*内最多能对电动车充电7000*J*，故*C*正确；  
*D*、由可得，充电8小时可最多消耗电能：  
，故*D*错误。  
故选：*C*。  
电池充电时将电能转化为化学能；  
由公式变形可求得输入电流；  
电功率是描述电流做功快慢的物理量，单位时间所做的功叫做电功率；  
由公式变形可求得充电8小时可最多消耗电能。  
本题是以当下比较热门的事件为背景设置的试题，这类题一般难度都不高，但需要我们能从题中获取相关的信息。

8.【答案】汽化  增大  2

【解析】解：把水喷进炽热的汽缸里面，水马上就变成了温度高的水蒸气，由液态变为气态是汽化现象；  
缸里面水蒸气的内能增大，体积急剧膨胀1600倍，推动活塞再次做功；  
六冲程发动机一个工作循环，飞轮转动3圈，做功2次。  
故答案为：汽化；增大；2。  
物质由液态到气态是汽化现象；  
水蒸气的内能增大，体积膨胀；  
六冲程发动机一个工作循环，飞轮转动3圈，做功2次。  
本题主要考查热机的工作过程，难度不大。

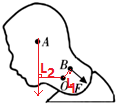
9.【答案】货物  人、扁担、货物  杠杆平衡

【解析】解：挑山工用扁担将货物运送上山时。在这个过程中，挑山工做的有用功是对货物做的功，挑山工做的总功是对人、扁担和货物做的功。挑扁担时，左右两边都放上货物，即使货物不等重也能平衡，这是利用了杠杆的平衡的原理。  
故答案为：货物；人、扁担、货物；杠杆平衡。  
根据做功的目的确定有用功和总功，根据杠杆的平衡条件分析扁担工作原理。  
本题考查有用功和总功与杠杆平衡条件，属于中档题。

10.【答案】*B B A*

【解析】解：图中电压表指针反向偏转，则连接电压表正接线柱的是电池的负极，即金属片*A*是水果电池的正极，*B*为负极；  
电源外部的电流是从正极到负极，即从*A*到*B*，自由电子定向移动的方向与电流的方向相反，则自由电子定向移动的方向为金属片*B*经电压表到金属片*A*。  
故答案为：*B*；*B*；*A*。  
由图中电压表指针的偏转方向可判断电流方向，同时能判断水果电池的极性；自由电子定向移动的方向与电流的方向相反。  
本题考查了水果电池的电流的方向、电源的极性的判定，属于基础题。

11.【答案】费力  用电器  化学

【解析】解：根据杠杆的分类和图中的动力、支点、阻力大致位置，作出动力臂和阻力臂如下：  
；  
由图可知：动力臂小于阻力臂，则人们的头部相当于一个费力杠杆；  
给手机充电时，手机电池相当于用电器，此过程是将电能转化为化学能储存起来。  
故答案为：费力；用电器；化学。  
动力臂比阻力臂短的杠杆是费力杠杆，动力臂比阻力臂长的杠杆是省力杠杆；动力臂和阻力臂相等的杠杆是等臂杠杆。  
手机充电时，手机电池相当于用电器，此时将电能转化为化学能。  
知道杠杆的分类；知道用电器的作用；知道充电过程中的能量转化。

12.【答案】亮  导  断路

【解析】解：闭合开关后，将回形针从铅笔芯最右端慢慢向左移，铅笔芯接入电路的长度变短，电阻变小，根据欧姆定律可知，电路中的电流变大，小灯泡将逐渐变亮；  
铅笔芯容易导电，是导体；  
铅笔芯与小灯泡串联，如果不管怎么移动回形针，小灯泡都不亮，这说明电路出现了断路故障若短路，则回形针不能移动到最左端；将电压表连接在*A*、*B*两端时电压表示数为3*V*，这说明电压表与电源之间是接通的，所以故障应是小灯泡断路。  
故答案为：亮；导；断路。  
导体电阻的大小与导体的材料、长度、横截面积和温度有关；容易导电的物体是导体；  
根据电压表示数分析电路故障的原因。  
本题考查了导体、电路的动态分析、电路故障的判定，属于基础题。

13.【答案】

【解析】解：由图可知，当水位未达到金属块*M*时，控制电路开路无电流，电磁铁无磁性，不能吸引衔铁，此时灯泡不亮，则接线柱*C*与*A*没有连接；  
当水位达到全属块*M*时，控制电路通电，电磁铁有磁性，吸引衔铁，灯泡*L*亮，说明工作接通，则接线柱*C*应该与*B*连接；  
由可知，灯泡正常发光时的电流：；  
通电，灯泡消耗的电能：。  
故答案为：*B*；；360。  
由图可知，当水位未达到金属块*M*时，控制电路开路无电流，电磁铁无磁性，不能吸引衔铁，此时灯泡不亮，说明工作开路；当水位达到全属块*M*时，控制电路通电，电磁铁有磁性，吸引衔铁，灯泡*L*亮，说明工作接通；据此可知工作电路的连接情况；  
根据求出灯泡正常发光时的电流；根据求出通电，灯泡消耗的电能。  
本题考查电磁继电器的工作原理、电功率公式以及电功公式的应用，能正确分析电路是接通的关键。

14.【答案】相等  不相等

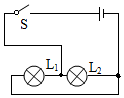
【解析】解：由图可知，该电路为串联电路，两电阻丝串联接入电路中；因为在串联电路中电流处处相等，所以通过两电阻丝的电流是相等的；在通电时间、电流相同时，电阻越大，产生的热量越多，所以电流通过两电阻丝产生的热量是不相等的；  
水吸收的热量：  
。  
故答案为：相等；不相等；。  
由图可知两电阻丝串联在电路中，在串联电路中，电流处处相等；电流产生的热量与电流大小、电阻大小和通电时间有关；  
知道水的质量、比热容、温度升高值，利用求水吸收的热量。  
本题考查了串联电路的电流特点、焦耳定律、吸热公式的应用，属于基础题目。

15.【答案】力可以改变物体的形状  分子在不停地做无规则运动  液面没有处于静止状态，液面不相平  减小

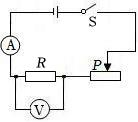
【解析】解：由题意知，通过外力作用，使叶片揉破变轻，卷转成条，体积缩小，这说明力可以改变物体的形状；  
我们闻到茶香四溢，是因为分子在不停地做无规则运动；  
图中使用紫砂壶倒茶时，由于液面不是处于静止状态，所以壶身和壶嘴处的液面并不相平；  
泡好的茶放一段时间后它的质量和状态不变，但温度降低，所以内能会减小。  
故答案为：力可以改变物体的形状；分子在不停地做无规则运动；液面没有处于静止状态，液面不相平；减小。  
力可以改变物体的形状；一切物质的分子都在不停地做无规则运动；  
上端开口，下部连通的容器称为连通器，注入同一种液体，在液体不流动时连通器内各容器的液面总是相平的；  
内能的大小与物体的质量、温度和状态有关。  
本题通过生活中的现象，考查了对力的作用效果、分子热运动、连通器原理，以及内能的理解和应用，综合性强，但难度不大。

16.【答案】化学  内  机械  *a*、*d*、*b*、

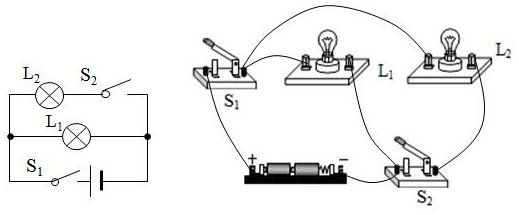
【解析】解：燃料燃烧时，将化学能转化为燃气的内能，再通过对外做功转化为机械能；  
内燃机的四个冲程：吸气、压缩、做功、排气冲程，同时需要掌握内燃机四冲程的特点。吸气冲程是活塞向下运动，进气门开，排气门关闭；压缩冲程是活塞向上运动，两个气门全关闭；做功冲程是两个气门都关闭，火花塞点火，活塞向下运动；排气冲程是活塞向上运动，进气门关闭，排气门开启，故正确的顺序为*a*、*d*、*b*、*c*；做功冲程对外做功，对外输出机械能，故选*b*；燃料燃烧放出的热量中，一部分用来克服机件摩擦，一部分由机件直接向外散热，一部分废气的温度很高，所以废气带走了大量的热量，故*c*图能量损失最大；  
汽油完全燃烧放出的热量，已知汽车行驶100*km*发动机做功，  
轿车的汽油机的效率。  
故答案为：化学；内；机械；、*d*、*b*、*c*；*b*；*c*；。  
燃料具有化学能；内燃机对外输出机械能；  
内燃机的四个冲程：吸气、压缩、做功、排气冲程，同时需要掌握内燃机四冲程的特点。吸气冲程是活塞向下运动，进气门开，排气门关闭；压缩冲程是活塞向上运动，两个气门全关闭；做功冲程是两个气门都关闭，火花塞点火，活塞向下运动；排气冲程是活塞向上运动，进气门关闭，排气门开启；做功冲程对外做功；废气具有较大的能量；  
效率，根据计算汽油燃烧放出的热量。  
本题考查了内燃机的做功冲程及其能量转化、内燃机四个冲程的工作过程、燃料燃烧放热公式的应用等，综合性较强。

17.【答案】解：由题意可知，要想设计成并联电路，且*S*控制两灯，则两灯并联，开关在干路，如下图所示：  


【解析】并联电路中各用电器互不影响，开关应该接在干路中，据此画出电路图。  
能根据题意明确灯泡的连接方式，找出并联电路中的节点，是正确连接的关键。

18.【答案】解：由实物图知，开关*S*、滑动变阻器、定值电阻*R*、电流表依次串联在电源两极上，电压表并联在定值电阻*R*两端，电路图如图所示：  


【解析】分析实物图，得出定值电阻与滑动变阻器的连接方式，以及开关、电表的位置，据此画出对应的电路图。  
本题考查根据实物图画电路图，正确分析电路的连接方式是关键。

19.【答案】解：由题知，开关控制两只灯泡的亮灭，只控制的亮灭，说明两灯互不影响，开关在干路上，在支路上，电路图如图所示：  
根据电路图连接实物图如图所示：  
。

【解析】串联电路中用电器相互影响，开关控制整个电路；并联电路中各支路间用电器互不影响，干路开关控制整个电路，支路开关只控制其所在支路。据此分析电路的连接，再画出电路图并连接实物图。  
本题考查电路设计和根据电路图连接实物图，掌握好串并电路的特点是关键，注意实物图与电路图要对应。

20.【答案】重力势  在质量相同时，物体被举得越高，重力势能越大  *a*、*c* 惯性  阻力

【解析】解：金属块下落的过程中质量不变，高度变小，速度变大，重力势能转化为动能；我们是通过观察比较铁钉进入泡沫的深度来间接比较金属块重力势能的大小，这是转换法的应用；  
、*b*中金属块的质量相同，高度不同，铁钉进入泡沫深度不同，故可得到的结论：在质量相同时，物体被举得越高，重力势能越大；  
根据控制变量法可知，比较*a*、*c*两次实验，金属块高度相同时，质量越大，铁钉进入泡沫的深度，说明金属块的重力势能越大；  
由于金属块具有惯性，所以铝块落在铁钉上不能立即停下；铁钉最终停下来是因为受到阻力的作用。  
故答案为：重力势；在质量相同时，物体被举得越高，重力势能越大；*a*、*c*；惯性；阻力。  
实验中用铁钉插入泡沫的深度来反映重力势能大小，铁钉插入泡沫的深度越大，金属块重力势能越大，这是转化法的；  
注意根据控制变量法的运用，结合实验进行分析即可得出结论；  
重力势能跟物体的质量和被举的高度有关，探究重力势能跟质量关系时，控制被举的高度相同，物体的质量不同；  
惯性是物体保持原来运动状态不变的性质，一切物体都具有惯性；力是改变物体运动状态的原因。  
掌握重力势能大小的影响因素，利用控制变量法和转换法，探究重力势能大小各因素之间的关系。

21.【答案】断开  电压表没有调零  不同  短路  错误  电压表的正负接线柱接反了  换用不同规格的灯泡进行多次实验

【解析】解：为了保护电路，连接电路时，开关必须要断开；连接电路前，电压表指针如图乙所示，电压表指针不在零刻度上，说明电压表没有调零；  
为了使实验结论更具有普遍性，灯和灯应选用不同的规格进行实验。  
按照电路图正确连接电路，电压表并联在两端，测量的电压；闭合开关，两只小灯泡均能发光，一段时间后，突然熄灭，仍然发光，电路仍是通路，故不可能断路，电压表无示数，说明电压表并联的部分被短路，故是短路；  
如图丙所示，在测灯两端的电压时，电压表所接的*B*接点不动，只断开*A*接点，并把接线改接到*C*接点上，此时电压表的正负接线柱接反，闭合开关后，会发现电压表指针反偏，这个方法不能测出灯两端的电压；  
由实验数据可知，只测出了一组实验数据，实验次数太少，得出的实验结论具有偶然性和片面性，为得出普遍结论，应换用不同规格的灯泡进行多次实验。  
故答案为：断开；电压表没有调零；不同；短路；错误；电压表的正负接线柱接反了；换用不同规格的灯泡进行多次实验。  
为了保护电路，连接接电路时，开关必须要断开；连接电路前，电压表要调零；  
为了使实验结论更具有普遍性，样本应具有普遍性；  
串联一个灯熄灭，不可能断路，只能是短路，根据电压表示数判断故障位置；  
利用电压表测量电压时，电流必须从电压表的正接线柱流入，负接线柱流出，据此进行分析；  
分析表中数据可初步得出串联电路中电压的规律；  
为得出普遍结论，应使用不同规格的实验器材进行多次实验，测出多组实验数据。  
此题为探究串联电路中的电压规律实验，考查电压表的正确使用，还考查了学生对实验数据的处理能力和分析、归纳、总结能力。

22.【答案】实验次数太少，应该多次测量求平均值减小误差  电压表

【解析】解：由图可知电压表接入电路的是小量程，分度值是，示数为，电流表接入电路的是小量程，分度值为，示数为，  
根据欧姆定律可得待测电阻的阻值：；  
“伏安法”测电阻的实验需测多粗数据，计算平均值，减小误差，实验次数太少，一组数据得出的结论不具有代表性；  
分析图甲可知如果待测电阻断路，电压表串联接入电路，电源电压大于3*V*，所以电压表可能烧坏。  
故答案为：；；5；实验次数太少，应该多次测量求平均值减小误差；电压表。  
由图可知电压表和电流表接入电路的量程和分度值，据此读数，根据欧姆定律计算待测电阻的阻值；  
“伏安法”测电阻的实验需测多粗数据，计算平均值，减小误差；  
分析图甲可知如果待测电阻断路，电压表串联接入电路，电源电压大于3*V*，所以电压表可能烧坏。  
“伏安法”测电阻的实验考查电压表和电流表读数、欧姆定律的灵活运用以及实验注意事项。

23.【答案】乙  所需时间太长

【解析】解：电能表读数：数字方框中最后一位是小数，单位是，由图可知，电能表示数为；  
据电能表的表盘参数可知，家中用电器的总功率不能超过；  
表示电路中用电器每消耗电能，电能表的指示灯闪烁3000次，则电能表指示灯闪烁了50次，节能灯消耗的电能为。  
节能灯的电功率为  
由图可知，节能灯的额定功率为10*W*，此时计算出的结果为1000*W*，两者相差很大，所以据实际情况分析可知，很可能是由于在测量时小明没有关闭其他的用电器造成的，故*A*不符合题意，*B*符合题意。  
故选*B*。  
若只有节能灯工作，由可知，电能表显示消耗电能所用的时间  
时间太长，此方案不合理；若测量电能表指示灯闪烁3次所用时间是比较好测量和记录的，所以据此方法计算出节能灯的电功率更合理，故乙方案更合理。  
故答案为：；8800；；*B*；乙；所需时间太长。  
电能表读数：数字方框中最后一位是小数，单位是；  
表示电路中用电器每消耗电能，电能表的指示灯闪烁3000次；  
通过比较时间来比较方案的合理性。  
本题考查的是电能表的综合利用，是中等题目。

24.【答案】解：小明的重力；  
小明跳绳1分钟内克服重力做功；  
小明跳绳的功率。  
答：小明的重力500*N*；  
小明跳绳1分钟内克服重力做功4800*J*；  
小明跳绳的功率80*W*。

【解析】由可得小明的重力；  
由可得小明跳绳1分钟内克服重力做功多少；  
由可得小明跳绳的功率。  
本题考查了重力公式、功和功率公式的应用等知识，是一道综合题，但难度不大。

25.【答案】解：由可知，在电压*U*一定时，电阻*R*越小，电功率越大，  
由电路图可知，*S*应接2触点时，电路为的简单电路，电路电阻最小，此时电饭煲功率最大，电饭煲在加热挡；  
电热丝的阻值：；  
当*S*接触点1时为保温挡，此时两电阻串联接入电路，由可得电饭煲在保温时实际电流：，  
此时消耗的电功率：；  
将2*kg*的水由加热到，水吸收的热量：，  
电饭煲在加热挡工作消耗的电能：，  
此过程中电饭煲的工作效率：。  
答：电热丝的阻值大小为；  
电饭煲在保温挡工作时，的电功率为10*W*；  
此过程中电饭煲的工作效率为。

【解析】由可知，在电压*U*一定时，电阻*R*越小，电功率越大，由电路图可知，*S*应接2触点时，电路为的简单电路，电路电阻最小，此时电饭煲功率最大，电饭煲在加热挡，根据可计算电热丝的阻值；  
当*S*接触点1时为保温挡，此时两电阻串联接入电路，由可得电饭煲在保温时实际电流，根据计算此时消耗的电功率；  
根据吸热公式计算将2*kg*的水由加热到，水吸收的热量，根据电功公式计算电饭煲在加热挡工作消耗的电能，根据热效率公式计算此过程中电饭煲的工作效率。  
本题考查串联电路特点、电功率公式、吸热公式、电功公式、热效率公式的灵活运用。