

**2019-2020学年福建泉州永春县九年级物理上学期物理**

**核心素养适应性试卷（5）**

一、单选题（本大题共**14**小题，共**28**分）

1. 下列现象中能说明分子在永不停息的做无规则运动的是

A. 柳絮飞扬 B. 雪花飞舞 C. 沙尘漫天 D. 香气扑鼻

1. 下列事例中，通过做功的方式改变物体内能的是

A. 在火炉上烧水，水温升高  
B. 炎热的夏天，太阳照射下柏油路面温度升高  
C. 在饮料中放入冰块，饮料变凉  
D. 两手相互摩擦，手的温度升高

1. 关于温度、比热容、热量和内能，以下说法正确的是

A. 冬天用热水袋暖手是用做功的方式改变内能  
B. 一个物体吸收了热量，它的温度一定会升高  
C. 的冰块有内能，因为它的分子在不停地运动  
D. 用水作为汽车发动机散热器的冷却剂，其主要是利用水的比热容较小的特点

1. 关于热机效率，下列说法中正确的是

A. 燃烧更多的燃料可以提高效率  
B. 使用优质燃料可以提高热机效率  
C. 合理改进热机效率可能等于  
D. 减少各种热损失可以提高热机效率

1. 有甲、乙、丙三个带电体，甲排斥乙，乙吸引丙，如果丙带正电，则

A. 甲带正电，乙带负电 B. 甲、乙均带正电  
C. 甲带负电，乙带正电 D. 甲、乙均带负电

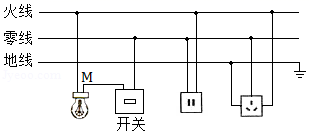
1. 某导线长5*m*，它的电阻是，现用拉丝机将它均匀地拉长1倍，则它的电阻将

A. 大于 B. 等于  
C. 小于 D. 不能确定是否变化

1. 2014年诺贝尔物理学奖被授予日本科学家赤崎勇、天野浩和日裔美国科学家中村修二，以表彰他们在蓝光*LED*方面的发现，*LED*灯是一种高效的节能光源，其核心元件是发光二极管。发光二极管的主要材料是

A. 超导材料 B. 合金材料 C. 半导体材料 D. 磁性材料

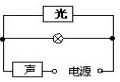
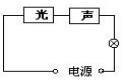
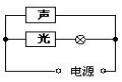
1. 如图所示是某同学设计的家庭电路，电灯开关已断开。下列说法正确的是



A. 灯泡和两孔插座是串联的  
B. 试电笔接触*M*点，氖管不发光  
C. 开关和三孔插座的连接都是错误的  
D. 试电笔插入两孔插座的左孔，氖管发光

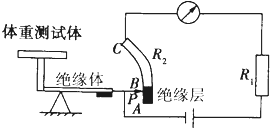
1. 楼道晚上有人走动发出声音，电路接通，灯亮，不过，只有在晚上天黑后灯才亮；白天无论声音多大，灯都不亮．正确电路图是

A. B.   
C. D.



1. 如图是一个自动体重测试仪的工作原理图，有关它的说法正确的是

A. 体重显示表是用电流表改装成的  
B. 体重测试仪电路由于缺少开关，始终处于通路  
C. 体重越大，体重显示表的示数越小  
D. 体重测试仪所测体重越大，电路消耗电能越少

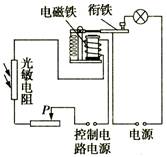


1. 小刚家有一个带有开关、指示灯和多个插座的接线板，如图所示，每当接线板的插头插入家庭电路中的插座，闭合接线板上的开关时，总出现“跳闸”现象，关于“跳闸”原因和接线板中的电路连接，下列说法正确的是



A. “跳闸”的原因是接线板中的电路发生了断路  
B. “跳闸”的原因是接线板中的电路发生了短路  
C. 接线板上的多个插座与指示灯串联  
D. 接线板上的开关与指示灯并联

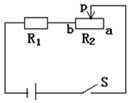
1. 小明利用光敏电阻受到光照时电阻变小的特性，设计了如图所示的自动控制电路，要求光暗时灯亮，光亮时灯灭。在实际调试时，发现灯始终亮着，而光敏电阻和其他电路元件都正常。下列调节能使控制电路达到要求的是



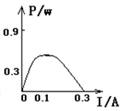
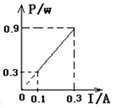
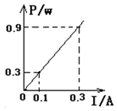
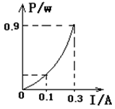
A. 减少电磁铁线圈的匝数  
B. 抽出电磁铁中的铁芯  
C. 滑动变阻器的滑片*P*向左移动  
D. 降低控制电路电源电压

|  |
| --- |
|  |

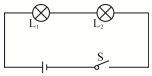
1. 一电路如图甲所示，电源电压3*V*，，变阻器最大电阻，闭合开关*S*，调节滑动变阻器滑片。下图中能够反映电路总功率*P*随电流*I*变化的关系图象是



A. B.   
C. D.



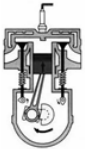
1. 如图所示电路，开关闭合后，发现两灯都不亮，用一根导线检查电路故障，当导线接在灯两端时，发现两灯仍然不亮；当导线连接在灯两端时，发现灯亮了，则故障原因可能是



A. 灯断路 B. 灯断路 C. 灯接触不良 D. 灯接触不良

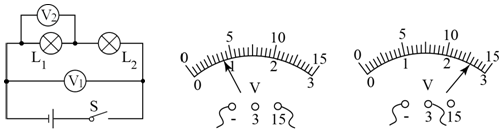
二、填空题（本大题共**5**小题，共22分）

1. 如图所示是工作中的单杠四冲程的汽油机正处于\_\_\_\_\_\_ 冲程，若该汽油机的飞轮转速是，那么该汽油机每秒做功\_\_\_\_\_\_ 次．



|  |
| --- |
|  |

1. 导体的电阻与导体的材料、横截面积和\_\_\_\_\_\_ 有关，还与\_\_\_\_\_\_ 有关．
2. 运用知识解决问题．  
   如图电路中，闭合开关*S*，两只电压表示数如图乙，则电源电压为\_\_\_\_\_\_*V*，灯两端电压为\_\_\_\_\_\_*V*，灯两端电压为\_\_\_\_\_\_



1. 两只定值电阻，甲标有“  1*A*”，乙标有“  ”，把它们串联在同一电路中，电路中允许通过的最大电流为\_\_\_\_\_\_*A*，两端允许加的最大电压为\_\_\_\_\_\_*V*。
2. 电子式电能表表盘上标有“”字样，“”表示每消耗的电能，电能表指示灯闪3000次，将某用电器单独接在该表上工作20min，电能表指示灯闪烁了300次。该用电器在20min内消耗的电能为\_\_\_\_\_\_，该用电器的功率为\_\_\_\_\_\_*W*。

四、计算题（本大题共**3**小题，共20分）

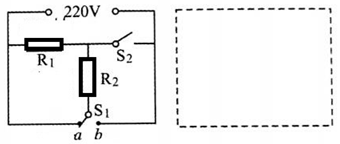
1. 当某一电阻两端的电压是6*V*时．通过它的电流为则：

此时电阻的阻值是多少欧？

要使通过它的电流为1*A*，加在它两端的电压应是多少伏？

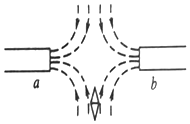
如果电压增加到12*V*，通过电阻的电流是多少安？

1. 完全燃烧700*g*酒精所放出的热量为多少*J*？若其放出的热量有被水吸收，能使10*kg*的水从升高到多少？酒精的热值是
2. 小明家买了一台电烤箱，有低、中、高三个档位的发热功率。如图所示是其内部 简化电路图，开关  可分别与触点 *a*、*b* 接触，已知，，，电源电压保持不变。   
   当开关  置于 *b* 端、 断开时，电烤箱处于\_\_\_\_\_\_选填“高”、“中、“低”档位。   
   电烤箱中档位时的功率为\_\_\_\_\_\_*W*。  
   电烤箱在高档位工作时，对食物加热 5min，消耗的电能为\_\_\_\_\_\_*J*.   
   爱动脑筋的小明利用现有的元件，欲设计有四个档位的发热功率的电路，请你帮助小明完成设计，并将电路画在虚线框内。



五、作图题（本大题共**1**小题，共**5**分）

1. 请在图中分别标出两个磁体*a*、*b*的磁极，并将图中小磁针的*N*极涂黑。



六、实验探究题（本大题共**3**小题，共25分）

1. 在探究“比较不同物质吸热的情况”的实验中，实验装置如图所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 甲的温度 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 |
| 乙的温度 | 10 | 18 | 26 | 34 | 42 |

本实验中应量取质量\_\_\_\_\_\_的甲、乙两种液体，分别倒入相同的烧杯中，用相同的电加热器加热，通过\_\_\_\_\_\_选填“升高的温度”或“加热的时间”来反映物质吸热的多少。  
分析实验数据，当甲升高，乙升高时，\_\_\_\_\_\_物质的吸热能力强。  
进一步分析数据可知\_\_\_\_\_\_。  
若要选择一种液体作为汽车的冷却液，应选择\_\_\_\_\_\_液体。



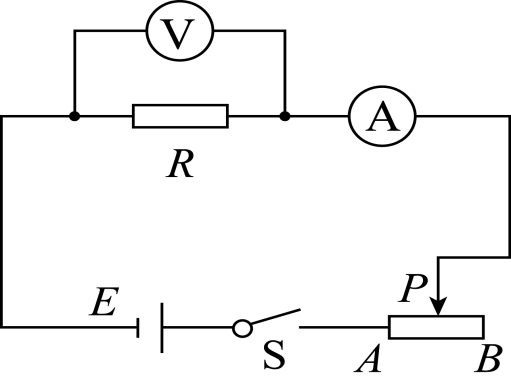
1. 用如图所示电路探究“电流与电压、电阻关系”的实验中：  
   探究“电流与电压的关系”所测的数据如表一所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 电压 |  | 2 |  |
| 电流 |  |  |  |

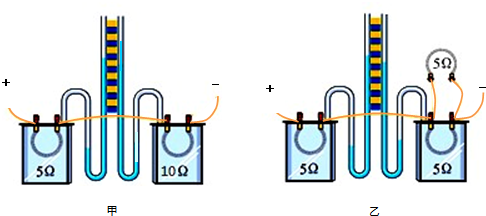
由表一数据可得：在电阻一定时，导体中的电流与导体两端的电压成\_\_\_\_\_\_ 比；电路中滑动变阻器起到保护电路元件安全和\_\_\_\_\_\_ 的作用．  
探究“电流与电阻的关系”，所测的数据如表二所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 电阻 | 5 | 10 | 20 |
| 电流 |  |  |  |

依据表格和电路图分析，将电阻*R*由换成，闭合开关进行实验时，应向\_\_\_\_\_\_ 端移动滑片*P*，使电压表的示数保持2*V*不变；电路中滑动变阻器起到保护电路元件安全和\_\_\_\_\_\_ 的作用．



1. 小亮利用如图所示装置进行实验，探究“电流产生的热量与哪些因素有关”。  
      
   在图甲中的两个密闭容器中装有质量\_\_\_\_\_\_填“相等”或“不等”的空气，并各放置一根阻值不同的电阻丝，此装置可研究电流产生的热量与\_\_\_\_\_\_的关系。在图乙中两密闭容器中的电阻丝阻值一样，但在其中一容器外并联了一个阻值相同的电阻丝，此装置研究的是电流产生的热量与\_\_\_\_\_\_的关系。  
   在此实验中电流产生的热量不易观察，都是通过观察*U*型管中液面\_\_\_\_\_\_的变化，来比较电流通过电阻丝产生的热量多少。这是利用了物理实验的\_\_\_\_\_\_法研究问题。



**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】【分析】  
本题考查学生对分子概念的理解和应用，同时需要掌握分子动理论的内容．  
分子的体积很小，肉眼很难直接观察到．从这个方面进行判断即可．  
【解答】  
用肉眼能直接看到的物体都不属于分子，例如柳絮、沙尘、雪花，它门的运动不能说明分子在永不停息的做无规则运动．  
香气扑鼻，说明花香味分子在空气中做无规则运动，故*ABC*错误，*D*正确。  
故选*D*．  
2.【答案】*D*

【解析】解：*A*、在火炉上烧水，水吸收热量，水内能增加，水温度升高。这是通过热传递改变物体内能的。不符合题意。  
*B*、太阳照射下柏油吸收热量，温度升高。这是通过热传递改变物体内能的。不符合题意。  
*C*、在饮料中放入冰块，饮料放出热量，饮料内能减少，温度降低，饮料变凉。这是通过热传递改变物体内能的。不符合题意。  
*D*、两手相互摩擦，克服摩擦做功，手的内能增加，手的温度升高。这是通过做功改变物体内能的。符合题意。  
故选：*D*。  
物体放出热量，内能减少，物体吸收热量，内能增加；物体对外做功，物体内能减少，对物体做功，物体内能增加。  
做功和热传递都可以改变物体的内能，改变物体内能的方法不同，效果相同。  
3.【答案】*C*

【解析】【分析】  
改变物体内能的方式有做功和热传递；  
当晶体熔化、液体沸腾时，都要吸收热量，但温度不变；  
一切物体都有内能，组成所有物质的分子都在不停的做无规则运动；  
根据水的比热容比其它物质的比热容大的特点进行分析和判断。  
本题主要考查了学生对分子动理论、温度影响内能的掌握及水的比热容比其它物质的比热容大的特点的应用，知道相同质量的不同物质升高相同温度时比热容大的物质吸收的热量多。是热学的难点，是中考的热点。  
【解答】  
*A*、冬天用热水袋暖手是通过热传递的方式改变物体的内能，故*A*错误；  
*B*、一个物体吸收了热量，它的温度不一定会升高，如晶体熔化、液体沸腾时，都要吸收热量，但温度不变，故*B*错误；  
*C*、因为物体的分子永不停息地做无规则的运动，所以任何物体都有内能，的冰仍具有内能，故*C*正确；  
*D*、因为水的比热容较大，相同质量的水和其它物质比较，升高相同的温度，水吸收的热量多，所以可作为冷却剂，故*D*错误。  
故选：*C*。  
4.【答案】*D*

【解析】解：  
*AB*、燃烧更多的燃料，使用优质燃料提高燃料的热值，都不会改变用来做有用功的能量和燃料完全燃烧放出的热量的比值，不会提高热机效率，故*AB*错误；  
*C*、无论科技如何发展，热机的效率可以提高，但总存在摩擦、有热量的损失，热机效率一定不会达到故*C*错误；  
*D*、减少各种热损失，使用来做有用功的能量和燃料完全燃烧放出的热量的比值增大，可以提高热机效率，故*D*正确．  
故选*D*．  
用来做有用功的能量和燃料完全燃烧放出的热量的比值叫热机效率，比值越大，效率越高；减少热量的损失、使燃料充分燃烧、减少废气带走的热量、减少热机部件间的摩擦都可以减少热量的损失，提高效率；任何能量转化过程都伴随能量的损失，所以转化效率不可能达到．  
此题通过考查影响热机效率的几个因素，考查了学生对热机效率的理解．要知道要想提高热机的效率，就要减少热量的损失．  
5.【答案】*D*

【解析】解：三个物体都带电，甲排斥乙，说明带有同种电荷；  
乙吸引丙，说明带有异种电荷，又知道丙带正电，则乙一定带负电，甲也一定带负电．  
故选*D*．  
三个物体都带电，根据同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引可推理得出结论．  
熟知电荷间的相互作用规律是解答本题的关键．同时很多类似的题目中还要注意带电体具有吸引轻小物体的性质的情况．  
6.【答案】*A*

【解析】解：用拉丝机将它均匀地拉长1倍后，长度变为原来的2倍，而横截面积变为原来的，故电阻应变为原来的4倍，即为，故*A*符合题意，*B*、*C*、*D*不符合题意；  
故选：*A*。  
当导线被拉长后，长度变长的同时，横截面积变小，这是题目的隐含信息，结合电阻的影响因素分析。  
解决此类型题目要知道导体电阻与长度成正比，与横截面积成反比。  
7.【答案】*C*

【解析】解：发光二极管具有单向导电性，主要材料是半导体。  
故选*C*。  
新型材料在现代社会生活中占据着主要地位，现代社会正在构建节约型社会，新型材料能够为人类节约很多能源。  
半导体的导电性介于导体和绝缘体之间，半导体具有单向导电性。  
8.【答案】*C*

【解析】【分析】  
掌握家庭电路中三孔插座、两孔插座、开关、灯泡的接法，并理解各种接法的原因。  
家庭电路中，各插座和各家用电器之间都是并联的。  
试电笔接触火线时，氖管会发光；  
开关控制灯泡时，开关要接在灯泡和火线之间。且三孔插座是“左零右火上接地”  
对于两孔插座是：左零右火。  
【解答】  
*A*.灯泡和两孔插座是互不影响的，所以是并联的，故*A*错误；  
*B*.*M*点通过灯泡与火线连接，所以试电笔接触*M*点，氖管发光，故*B*错误；  
*C*.据图可知，开关接到了零线和用电器之间；三孔插座的左孔接的是地线，故均错误，故*C*说法正确；  
*D*.两孔插座的左孔是零线，所以试电笔插入两孔插座的左孔氖管不发光，故*D*错误。  
故选*C*。  
9.【答案】*B*

【解析】解：  
由题知，要求晚上有人走动发出声音，电路接通，灯亮．而且只有在晚上天黑后灯才亮；白天无论声音多大，灯都不亮，可知，只有两个开关同时闭合时才能使灯发光，故两个开关应串联，再与灯串联，只有*B*符合题意．  
故选*B*．  
根据题目要求分析两开关的连接方式，确定正确答案．  
本题联系生活实际，考查设计电路的能力，难度中等．  
10.【答案】*A*

【解析】解：*A*、由电路图可知，体重测试仪串联在电路中，所以体重显示表是用电流表改装成的，故*A*正确；  
*B*、当自动体重测试仪的上方无物体时，滑片位于绝缘体的位置，电路断路，故*B*不正确；  
*C*、当测试仪所测体重越大时，滑动变阻器接入电路的电阻变小，根据可知，电路中的电流变大，即体重显示表的示数越大，故*C*不正确；  
*D*、由可知，电路消耗电能的多少与工作时间有关，而工作时间不知，消耗电能的多少无法判断，故*D*不正确。  
故选：*A*。  
根据电表的正确使用，即电流表串联在电路中，电压表并联在电路中判断体重显示表；  
当自动体重测试仪的上方无物体时，滑片位于绝缘体的位置，电路断路；  
当测试仪所测体重越大时，滑动变阻器接入电路的电阻越小，根据欧姆定律可知电路中电流的变化，根据可知电路消耗电能的多少与工作时间有关。  
解决本题的关键是欧姆定律、电功公式的应用以及滑动变阻器的正确使用；并会将理论知识应用到实际生活当中，真正体会从物理走向生活的理念。  
11.【答案】*B*

【解析】解：  
*AB*、“跳闸”的原因是接线板中的电路发生了短路，造成电路电流过大，而不是电路断路；故*A*错误、*B*正确；  
*C*、接线板上的多个插座与指示灯互不影响，所以它们是并联的；故*C*错误；  
*D*、接线板上的开关与指示灯应该是串联的；故*D*错误；  
故选：*B*。  
当电路中发生短路或用电器总功率过大导致电流过大时，空气开关会自动断开，切断电路；  
插座与指示灯是并联的；指示灯与开关是串联的。  
当电路中发生短路或用电器总功率过大导致电流过大时，空气开关会自动断开，切断电路，而断路是不会造成“跳闸”的。  
12.【答案】*C*

【解析】【分析】

在实际调试时，发现灯始终亮着，而光敏电阻和其他电路元件都正常，说明工作电路一直是闭合的，要想在光亮时灯灭，一定要增大电磁铁的磁性。  
滑动变阻器的作用是改变连入电路电阻丝的长度，改变电阻的大小，改变电路中的电流。  
掌握电磁继电器的工作原理、特点。  
掌握电磁铁的磁性强弱的影响因素。  
掌握滑动变阻器的作用。

【解答】

电磁继电器的主要部分是电磁铁，电磁铁的磁性强弱跟电流的大小、线圈的匝数的多少、是否有铁芯插入，要想在光亮时灯灭，一定要增大电磁铁的磁性。采取的方法是增大电流、增加线圈的匝数。  
*A*.减少线圈的匝数减弱电磁铁的磁性。不符合题意。  
*B*.抽出铁芯减弱电磁铁的磁性。不符合题意。  
*C*.滑动变阻器滑片向左滑动电阻连入电路中的长度减小，电流增大，磁性增大。符合题意。  
*D*.减小电源电压，电路中的电流减小，磁性减小。不符合题意。  
故选*C*。

13.【答案】*C*

【解析】解：  
由电路图知，与串联，  
当滑片在*b*端时，只有连入电路中，电路中电阻最小，电源电压一定，  
此时电路中电流最大为：，  
由可知，此时电路的总功率最大为：；  
当滑片在*a*端时，与的最大阻值串联，电路中电阻最大，  
此时电路中的电流最小为：，  
此时电路的总功率最小为：。  
电源电压一定，由可知，*P*与*I*成正比，由于电路中电流和功率不会为0，所以总功率*P*随电流*I*变化的关系图象不会过原点，故*ABD*错误，*C*正确。  
故选：*C*。  
由图知，两电阻串联，由串联电路特点和欧姆定律以及电功率公式计算滑片在两端时电流中电流以及电路的总功率，从而确定其图象。  
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，分清选项中图线的意义是解题的关键。  
14.【答案】*BD*

【解析】解：闭合开关时两灯均不亮，说明电路中某处断路或两灯均短路；  
当导线接在两端时，发现亮了，即、开关是完好的，说明电路为通路，两个灯泡不可能短路，也不可能断路，只能为灯发生了断路或灯接触不良引起的．  
故选*BD*．  
由图可知两灯的连接方式，根据电路中接入导线后灯泡的亮暗可判断故障原因．  
本题考查了学生能在实验操作中用导线判断电路故障的方法，是检修电路的基础．  
15.【答案】压缩；15

【解析】解：如图，进气门和排气门都是关闭的，活塞上行，可以判断是压缩冲程；  
飞轮转速是，表示每秒飞轮转动30圈，要经过60个冲程，对外做功15次．  
故答案为：压缩；15．  
由进气门和排气门的关闭和打开情况、活塞的上行和下行情况来判断是哪个冲程；  
热机完成一个工作循环，要经过4个冲程，燃气对外做功1次，活塞往返2次，飞轮转动2周．  
解决此题要结合内燃机的四个冲程工作特点进行分析解答，记住相关的数据大小，会根据转速进行相关计算．  
16.【答案】长度；温度

【解析】解：  
电阻是导体本身的一种性质，电阻大小的影响因素有材料、长度、横截面积、温度．  
故答案为：长度；温度．  
电阻是导体本身的一种性质，电阻大小的影响因素有材料、长度、横截面积、温度，与电压、电流等外界因素无关．  
导体的电阻是导体本身的一种性质，其决定因素与其本身的材料、长度、横截面积有关，若说与外界有关，也只与外界的温度这个因素有关．  
17.【答案】4；；

【解析】解：当开关*S*闭合时，两灯泡串联接入电路，电压表并联在了的两端，电压表并联在了电源的两端；  
图乙中，左图电压表选的是量程，分度值为，其示数为4*V*，即是的示数；  
右图中，电压表选的是量程，分度值为，其示数为，即是的示数；  
根据串联电路的电压特点可知，电源电压为4*V*，的电压为；  
则两端的电压．  
故答案为：4；；．  
判断出开关闭合时，电压表是并联在了哪个电灯的两端后，由串联电路的电压特点分析计算．  
本题考查了电压表的使用和串联电路的电压的特点：电路两端的总电压等于各用电器两端电压之和．  
18.【答案】   15

【解析】解：串联时电路电流为；两端允许加的最大电压是。  
故答案为：；15。  
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；根据公式可求两端允许加的最大电压。  
本题考查了欧姆定律的简单计算，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，还要知道串联电路电阻的规律。  
19.【答案】   300

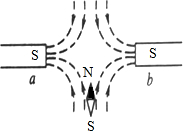
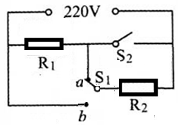
【解析】解：表示表示每消耗的电能，电能表指示灯闪3000次或电能表指示灯每闪烁1次，电路中消耗的电能，  
所以，指示灯闪烁300次，电路消耗电能：  
，  
用电器的功率：  
。  
故答案为：；300。  
表示的是电路中每消耗的电能，电能表指示灯闪烁3000次，或者表示电能表指示灯每闪烁1次，电路中消耗的电能，求出指示灯闪烁300次电路中消耗的电能，然后利用求出该用电器的电功率。  
本题考查了电能表的参数的理解与电能的求法以及电功率的计算，这是利用电能表测量功率的一种类型习题，一定要熟练掌握。  
20.【答案】解：  
电阻的阻值；  
因为导体的电阻与导体两端的电压和通过的电流无关，所以通过它的电流为1安时，导体的电阻值不变；则：；电压增加到12伏，通过电阻的电流。  
答：此时电阻的阻值是；  
通过它的电流为1安，加在它两端的电压应是10*V*；  
电压增加到12伏，通过电阻的电流是。

【解析】导体的电阻导体本身的一种特性，与导体两端的电压和通过的电流无关；但可以用导体两端的电压和通过电流的比值进行计算；利用欧姆定律即可计算。  
知道导体的电阻与其两端的电压和通过的电流值无关，并且会灵活运用欧姆定律进行计算。  
21.【答案】解：  
700*g*酒精完全燃烧放出的热量：  
；  
由题知，其放出的热量有被水吸收，  
则水吸收的热量：  
，  
由可知，水升高的温度：  
，  
则水的末温：．  
答：完全燃烧700*g*酒精所放出的热量为；能使10*kg*的水从升高到．



【解析】根据求出酒精完全燃烧放出的热量；  
已知其放出的热量有被水吸收，据此求出水吸收的热量，再根据求出水升高的温度，最后根据求出水的末温．  
本题考查了燃料完全燃烧放热公式、效率公式和吸热公式的应用，特别要注意“温度升高到末温”和“温度升高了”的区别．  
22.【答案】低；1000；

【解析】解：由电路图可知，当开关置于*a*端、断开时，两电阻并联，此时总电阻最小，由可知，此时电功率最大，电烤箱处于高档位；  
由电路图可知，当开关置于*b*端、断开时，两电阻串联，此时总电阻最大，由可知，电烤箱消耗的电功率最小，此时电烤箱处于低档位；  
由电路图可知，开关置于*b*端、闭合时，只接入接入电路，此时电烤箱在中档位工作，  
此时电烤箱的功率：；  
当开关置于*a*端、闭合时，与并联，电烤箱处于高档位，  
电烤箱在内消耗的电能：  
；  
要利用现有的元件，设计有四个档位的发热功率的电路，应通过两开关的转换，实现两电阻串联、两电阻并联、和分别单独接入电路；  
所以，需要使两电阻分别位于两条支路上，一个电阻与开关串联，另一个电阻与开关串联，如下图所示：  
  
故答案为：低；；；如上图所示。  
电烤箱的电压一定，由可知电阻越大，功率越小；分析电路图，根据开关的闭合情况判断出电路的连接方式，分析出电烤箱处于什么档位；  
根据电烤箱在中档位工作时的电路结构，然后由电功率公式求出电路消耗的电功率；  
电烤箱在高档位工作时的电阻最小，即两电阻并联时正好在高档位工作，应用并联电路特点与求出此时电烤箱消耗的电能；  
要利用现有的元件，设计有四个档位的发热功率的电路，应通过两开关的转换，分别实现两电阻串联、两电阻并联、单独接入电路和单独接入电路，据此设计电路图。。  
本题考查了电烤箱的工作状态和电功率的计算，关键是分析开关断开与闭合时电路的连接情况，本题的重点是分析出电阻串联时总功率最小，电阻并联时总功率最大，难点是设计有四个档位的发热功率的电路。  
23.【答案】解：由磁感线可知两磁极相互排斥，且磁感线均指向磁铁，故两磁极均为*S*极，由于异名磁极相互吸引，故小磁针*N*极在上，*S*极在下。



【解析】由磁感线的形状可知两磁铁的极性，由小磁针所在位置的磁感线方向可知小磁针的极性位置；  
本题考查了磁感线的特点。小磁针*N*极在磁场受力方向与磁感线方向一致。  
24.【答案】相同；加热的时间；甲；；甲

【解析】解：本实验中应量取质量相同的甲、乙两种液体，分别倒入相同的烧杯中，用相同的电加热器加热，通过加热的时间来反映物质吸热的多少。  
分析实验数据可知，质量均相同的两种液体，当甲升高，乙升高时，加热时间都为2分钟，根据转换法吸收的热量相同，  
根据比较吸收能力的第2种方法，即甲液体的吸热能力强；  
由知，在质量和吸收热量都相同的情况下，甲升高的温度为乙的，根据，比热容*c*与升高的温度成反比，故*C*。  
因甲的吸热能力强，即比热容大，根据，降低相同的温度放出的热量多，故若要选择一种液体作为汽车的冷却液，应选择甲液体。  
故答案为：相同；加热的时间；甲；；甲。  
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，这种方法叫转化法。  
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  
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；  
由中数据，根据求解；  
甲的吸热能力强，即比热容大，根据分析回答。  
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及的运用，为热学中的重要实验。  
25.【答案】正；改变电阻两端电压  
右；保持电阻两端电压不变

【解析】【分析】  
根据表格电阻一定时，电流与电压成正比，滑动变阻器的作用是通过改变电阻两端电压从而改变电流；  
电阻变大，要保持电阻两端电压一定，滑动变阻器电阻也变大，滑动变阻器的作用是保持电阻两端电压不变。  
此题考查了电流与电阻和电压的关系，需要理解控制变量法和滑动变阻器的作用。  
【解答】  
根据表格数据发现，电阻一定时，电流与电压成正比，滑动变阻器的作用是通过改变电阻两端电压从而改变电流；  
研究电流与电阻的关系时，保持电压一定，改变电阻；当电阻*R*变大时，要保持电阻两端电压一定，滑动变阻器电阻也变大，滑动变阻器的作用是保持电阻两端电压不变。  
故答案为：正；改变电阻两端电压；右；保持电阻两端电压不变。  
26.【答案】相等；电阻；电流；高度；转换。

【解析】【分析】  
根据，当物体的质量和比热相同时，物体的温度升高越多，物体吸收热量越多；  
电流产生的热量跟电流大小、电阻大小、通电时间有关。探究电流产生热量跟电流关系时，控制电阻和通电时间不变；探究电流产生热量跟电阻关系时，控制通电时间和电流不变；探究电流产生热量跟通电时间关系时，控制电流和电阻不变。  
电流产生的热量不能用眼睛直接观察，通过液面高度差的变化来反映，这属于转换法。  
掌握电流产生热量多少的影响因素，利用控制变量法和转换法探究电流产生热量多少和各影响因素之间的关系。  
【解答】  
解：  
两个密闭容器中装有质量相同的空气，空气的质量和比热相同，根据，温度变化量相同，空气吸收热量相同；相同时间内，空气温度升高越快，空气吸收热量越多，电流产生热量越多；  
图甲中，两个电阻串联在电路中，电流相同，通电时间相同，电阻不同，所以探究是电流产生热量跟电阻大小关系；  
图乙中，两个相同的电阻串联在电路中，通电时间和电阻相同，当给其中一个并联一个电阻时，电阻的电流改变，探究电流产生热量跟电流关系。  
电流产生的热量不便于用眼睛直接观察和测量，通过*U*形管内液柱的高度差来反映，这种方法是初中物理常用的转换法。  
故答案为：相等；电阻；电流；高度；转换。