**2024-2025学年广东省佛山市南海区九年级上学期期末物理试卷及解析**

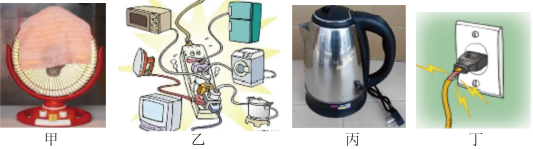
一、单选题：本大题共**7**小题，共**21**分。

1.下列说法正确的是(    )

A. 一节新的干电池的电压是 B. 人体的安全电压是220*V*  
C. 家用空调的电流一般是2*A* D. 家庭电路的电压是360*V*

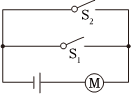
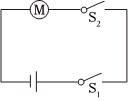
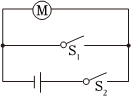
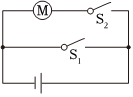
2.南海千灯湖公园鲜花竞相盛开，游客游玩时能闻到淡淡花香的现象能说明(    )

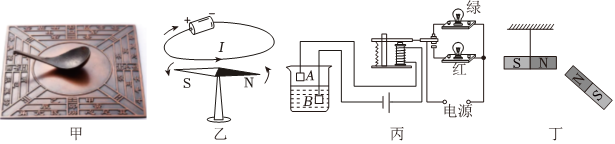
A. 分子间存在引力 B. 分子间存在斥力  
C. 分子间存在间隙 D. 分子在不停地做无规则运动

3.如图中，符合安全用电的情形是(    )  


A. 甲图，将湿毛巾覆盖在电暖器上烘干 B. 乙图，一个插排同时接多个大功率用电器  
C. 丙图，电热水壶使用三脚插头 D. 丁图，使用绝缘皮破损的导线

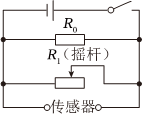
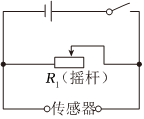
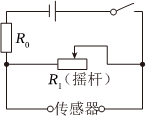
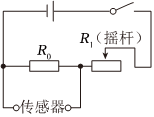
4.智能快递柜取件时，通过手机扫码使开关闭合，也可通过输入密码使开关闭合，启动电子锁开锁完成取件，下列能实现以上功能的电路图是(    )

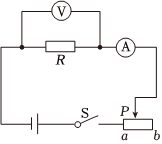
A.  B.   
C.  D. 

5.如图中，下列说法不正确的是(    )  


A. 甲图：司南能指南北是因为地球周围存在地磁场  
B. 乙图：说明通电导体周围存在磁场  
C. 丙图：水位自动报警器原理是当水位达到警戒水位*A*金属块时，红灯亮  
D. 丁图：说明同名磁极相互吸引

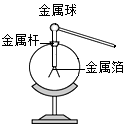
6.某种遥控器使用摇杆来控制电脑画面中人物的左右移动。摇杆与滑动变阻器的滑片相连，摇动方向与滑片移动方向一致，通过电压传感器检测摇杆摇动方向，传感器示数降低时，人物左移。下列电路设计中合理的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

7.如图所示，在“探究电流与电阻的关系”的实验过程中，小明发现电压表有示数，但是电流表指针几乎不偏转，故障可能是(    )

A. 电流表断路  
B. *R*断路  
C. 滑动变阻器短路  
D. 开关接触不良

二、填空题：本大题共**9**小题，共**31**分。

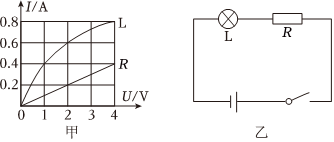
8.原子由原子核和\_\_\_\_\_\_构成。将毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球，发现两片金属箔因带\_\_\_\_\_\_选填“同种”或“异种”电荷相互排斥而张开，该摩擦起电过程的实质是\_\_\_\_\_\_选填“产生”或“转移”了电荷。

9.我国照明电路的电压为\_\_\_\_\_\_ *V*；用试电笔辨别火线和零线时，氖管发光，说明试电笔所测量的插孔与\_\_\_\_\_\_线相连；保险丝是由铅锑合金制成的，当电流超过额定电流达到熔断电流时，它会自动熔断，其原理是利用电流的\_\_\_\_\_\_效应。

10.南海区桂城千灯湖公园修有人工湖和大面积绿化草地，盛夏时能大大减弱周围地区的“热岛效应”。从物理角度讲，利用了水的比热容\_\_\_\_\_\_选填“大”或“小”，起到调节气温的效果。公园周边配有共享自行车，为减少燃油车使用时在\_\_\_\_\_\_冲程排出废气，并减少废气\_\_\_\_\_\_选填“放出”或“吸收”的热量，可以缓解“温室效应”。

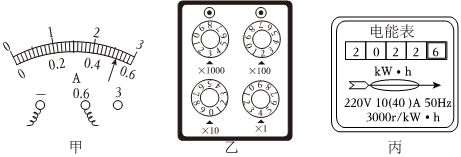
11.如图是测定油箱内油量的装置原理简化图，则油量表是由\_\_\_\_\_\_选填“电压表”或“电流表”改装，该仪表示数增大时，说明油箱内油量\_\_\_\_\_\_选填“增加”或“减少”，能保护电路的元件是\_\_\_\_\_\_选填“*R*”或“”。

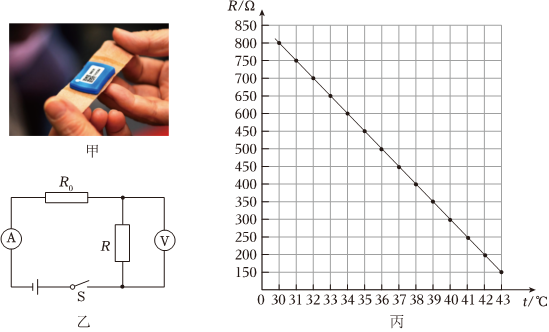
|  |
| --- |
|  |

12.如图甲是小灯泡*L*和电阻*R*的图像，将它们按图乙所示接入电路。闭合开关，小灯泡*L*和电阻*R* \_\_\_\_\_\_选填“并联”或“串联”，当灯泡电流为，则小灯泡*L*的实际电功率为\_\_\_\_\_\_ *W*；可以判断电源电压为\_\_\_\_\_\_。  


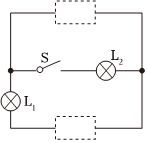
13.长征五号*B*运载火箭用液态氢作为燃料，原因是液态氢的\_\_\_\_\_\_选填“热值”或“比热容”大，发射过程中主要是将燃料的化学能转化为火箭的\_\_\_\_\_\_能，火箭升空过程，\_\_\_\_\_\_选填“遵循”或“不遵循”能量守恒定律。

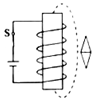
14.中国空间站首次使用柔性太阳电池翼作为能量来源，太阳电池翼把太阳能直接转化为\_\_\_\_\_\_能填写能量形式；当电池翼接收太阳能的功率为时，发电效率达，则展开10*s*后能够接收太阳能\_\_\_\_\_\_ *J*，可提供电能\_\_\_\_\_\_ *J*。

15.如图甲电流表的读数为\_\_\_\_\_\_ *A*；图乙电阻箱的读数为\_\_\_\_\_\_；图丙电能表的读数为\_\_\_\_\_\_，当电能表的铝盘转过150转，消耗的电能是\_\_\_\_\_\_。  


16.如图甲所示，是一种“创可贴智能体温计”，使用时将其粘贴在人体皮肤上，通过连接手机蓝牙就可以监测体温。图乙是模拟其内部电路原理图，电源电压6*V*不变，为定值电阻，*R*为高精度的热敏电阻，其阻值随温度的变化的图像如图丙所示，数字式电流表和电压表的量程分别为和，当检测温度为时，对应的电流表示数为。  
  
热敏电阻*R*是利用\_\_\_\_\_\_选填“超导体”或“半导体”制作而成；  
人体温度升高时，图乙图中示数增大的仪表应该是\_\_\_\_\_\_选填“电压表”或“电流表”；  
当电流表的示数为时，计算可知定值电阻的阻值为\_\_\_\_\_\_，电压表的示数是\_\_\_\_\_\_ *V*。  
为了保证各元件的安全情况下，该装置可测量温度最低\_\_\_\_\_\_，最高\_\_\_\_\_\_。

三、作图题：本大题共**3**小题，共**7**分。

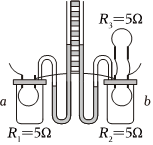
17.在探究并联电路的电流规律实验中，如图是测量支路灯泡电流的电路图，请在虚线框填入干电池和电流表的电路符号。

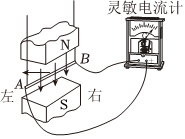
18.如图所示，小磁针静止在通电螺线管右侧。标出小磁针的*N*极并在虚线上用箭头标出磁感线方向。

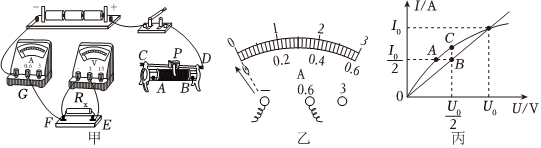
19.如图所示，请用笔画线代替导线，在符合安全用电原则的前提下，将带开关的三孔插座接入家庭电路。

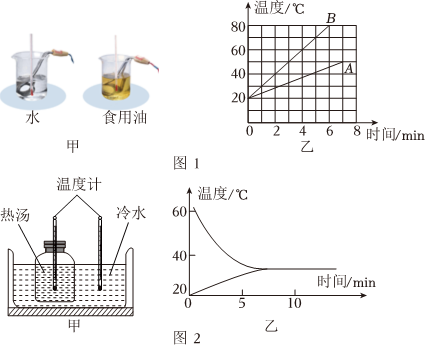
|  |
| --- |
|  |

四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**22**分。

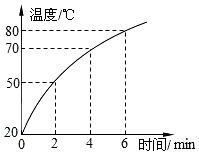
20.如图是探究电流通过导体时产生的热量与哪些因素有关的实验装置。两个相同的透明容器中密封着等质量的空气。  
实验中通过观察*U*形管中液面的\_\_\_\_\_\_变化来判断导体产生热量的多少；通电相同时间后，观察到 *a*侧液面高于*b*侧液面；表明在电阻相同和通电时间相同的情况下，通过一个电阻的\_\_\_\_\_\_越大，这个电阻产生的热量越多；实验一段时间后，小明发现左右两侧 *U*形管液面高度变化相同，与其他小组的实验现象都不同，经检查气密性良好，请你分析实验现象不同的原因可能是\_\_\_\_\_\_。

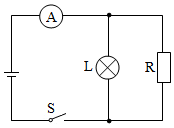
21.小明利用如图所示的实验装置，探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件。  
实验中，通过观察\_\_\_\_\_\_来判断电路中是否有感应电流产生。  
通过\_\_\_\_\_\_选填字母的操作可以在电路中产生感应电流。  
*A*.磁体不动，导体*AB*上下运动  
*B*.导体*AB*不动，磁体左右运动  
*C*.以上两种方法都可以  
在仪器和电路连接都完好的情况下，为使实验现象更明显，可选择\_\_\_\_\_\_选填字母。  
*A*.改变磁场方向  
*B*.把灵敏电流计换成电流表  
*C*.换用磁性更强的磁铁  
当导体*AB*向右运动时，导体*AB* \_\_\_\_\_\_填“受到”或“不受”磁场对它的力的作用。  
生活中利用该原理的例子有\_\_\_\_\_\_选填“电动机”或“发电机”；  
小明将灵敏电流计更换成带有开关的电池组，闭合开关后观察到导体棒向左侧摆动，若想改变导体棒摆动方向应\_\_\_\_\_\_选填字母。  
*A*.改变磁场方向  
*B*.增大电源电压  
*C*.增大磁场强度  
*D*.同时改变磁场方向和电路中的电流方向

22.小明要测量定值电阻的阻值，所选实验器材有：待测电阻、电源电压、电流表、电压表、开关、滑动变阻器和导线若干。  
  
请用笔画线代替导线将图甲中的实物连接完整要求滑片*P*向左移动的过程中电流表示数变小。  
闭合开关之前，滑动变阻器的滑片应置于\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”端；正确连接电路后试触，电流表如图乙所示，造成该现象的原因可能是\_\_\_\_\_\_填序号。  
*A*.电流表未调零  
*B*.电阻*R*短路  
*C*.电流表正负接线柱接反  
*D*.滑动变阻器最大阻值过小  
排除故障后再次闭合开关，当测得电压表为时，电流表为，则该次测得定值电阻为\_\_\_\_\_\_。接下来小明调节滑动变阻器的滑片，多次测量，其目的是\_\_\_\_\_\_。  
另一位同学小林测量了定值电阻和小灯泡的电阻，他根据自己的实验数据绘制出定值电阻和小灯泡的图像如图丙所示，试分析图像中*A*、*B*、*C*三个点里电阻最大的是\_\_\_\_\_\_点选填“*A*”、“*B*”或“*C*”，对比不同电压下小灯泡的电阻值，发现小灯泡阻值随\_\_\_\_\_\_变化而改变。

23.小明想探究冷水给高温物体降温的效果，做了以下实验。  
如图1甲，在两只相同的烧杯里装入质量相同的水和食用油，比较它们的吸热能力。  
  
①实验中，应选择\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不同”规格的电加热器；  
②实验过程中，加热相同的时间，通过观察\_\_\_\_\_\_来比较它们的吸热能力不同；  
③图1乙是根据实验数据绘制的图像，则*B*物质是\_\_\_\_\_\_选填“水”或“食用油”。  
如图2甲所示，将热汤放在冷水中，图乙反映了两者的温度变化。  
①分析可知，分钟过程中，内能在减小的是\_\_\_\_\_\_选填“冷水”或“热汤”；  
②在第10分钟时，两者之间\_\_\_\_\_\_选填“发生”或“不发生”热传递；  
③依据图像，\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”比较热汤和冷水的比热容。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**13**分。

24.小明在家使用天然气灶给装满水的3*L*容量的金属锅加热，绘制了如图所示的水温随时间变化的图线，内完全燃烧了的天然气，已知水的比热容是，水的密度为，天然气的热值是，忽略金属锅吸收的热量不计。求：  
天然气完全燃烧放出的热量是多少？  
经过的时间加热，水所吸收的热量？  
该天然气灶加热这些水的效率是多少？

25.如图所示电路中，灯泡*L*上标有“，”字样，*R*为定值电阻。闭合开关*S*后，灯泡*L*恰好正常发光，电流表的示数为。求：  
灯泡*L*的额定功率是多少？  
定值电阻*R*的阻值是多少？  
该电路工作，定值电阻产生的热量是多少？

六、综合题：本大题共**1**小题，共**6**分。

26.阅读材料，回答问题。  
神奇的“珀耳帖效应”传统的空调、冰箱等制冷设备使用压缩机和制冷剂进行制冷的，体型大、功率高。当今，小冰箱、手机等可以利用“珀耳帖片”来实现散热功能。  
珀耳帖片的结构类似三明治，如图所示，其两端为铜片，中间夹着*N*型和*P*型两种半导体材料，最外层一般会包裹绝缘材料。当我们给其正极和负极施加电压时，冷端的温度就会降低，而热端的温度就会升高，反之，放热过程则相反。因此珀耳帖片常用于给*LED*等发热电子元件降温，饮水机的制冷功能也是通过珀耳帖片作为冷源实现的。  
同时，珀耳帖制冷片也是一台发电机，当冷端温度低于热端时，正极和负极之间也会出现电压，因此我们也会将珀耳帖片用在地热温差发电机中发电。  
下列选项可以用作制作冷端和热端的是\_\_\_\_\_\_选填字母；  
*A*.铁 *B*.石墨 *C*.陶瓷  
珀耳帖制冷片\_\_\_\_\_\_选填“可以”或“不可以”在交流电中使用，使用帕尔贴制冷片给*LED*降温的过程中，\_\_\_\_\_\_能转换为内能；  
在地热温差发电机给蓄电池充电时，帕尔贴片相当于电路中的\_\_\_\_\_\_选填“电源”或“用电器”，充电过程把电能转为蓄电池的\_\_\_\_\_\_填写能量形式。  
小明用珀耳帖片制作了一台温差发电机，以下是他的步骤：  
①将一块钢板与热端紧贴，冷端则使用散热风扇降温；  
②在正极和负极间小明接入了一个原来没有电的、电池容量为2000*mAh*、输出电压为5*V*的电池，充满电需要1小时；  
③在酒精灯中加入30*g*酒精后点燃，加热珀耳帖片的热端开始发电，当酒精全部燃烧完后，时间刚好6分钟。假设酒精放出的热量全部被发电机吸收，且电路没有电能损耗，燃料的热值为，则小明制作的这个发电机的效率为\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：一节新的干电池的电压是，故*A*符合实际；  
*B*.人体的安全电压不高于36*V*，故*B*不符合实际；  
*C*.家用空调的电流约为5*A*，故*C*不符合实际；  
*D*.家庭电路的电压是220*V*，故*D*不符合实际。  
故选：*A*。  
首先要对相关物理量有个初步的认识，不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要经过简单的计算，有的要进行单位换算，最后判断符合要求的是哪一个。  
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。

2.【答案】*D*

【解析】解：游客游玩时能闻到淡淡花香的现象能说明分子在不停地做无规则运动，故*D*符合题意，*ABC*不符合题意。  
故选：*D*。  
分子的热运动：一切物质的分子都在不停地做无规则运动。这种无规则运动叫作分子的热运动。  
本题考查分子的热运动，属于基础题。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、潮湿的衣服导电，将潮湿的衣放在通电的电暖器上烘干，容易触电，故*A*不符合安全用电原则；  
*B*、电路中电流过大的原因有两个：一是短路；二是家中使用用电器的总功率过大。一个插排同时接多个大功率用电器，将会使电路中的电流过大，引起火灾，故*B*不符合安全用电原则；  
*C*、洗衣机、电冰箱、金属外壳的电水壶等家用电器都使用三脚插头，是由于这些用电器的外壳是金属，金属是导体，当用电器漏电时，会使金属外壳带电，若接上地线，电流就通过地线，流入大地，而防止了触电事故的发生，故*C*符合安全用电原则；  
*D*、电线的绝缘皮破损时应及时更换，否则容易发生触电事故，故*D*不符合安全用电原则。  
故选：*C*。  
潮湿的衣导电，将潮湿的衣放在通电的电暖器上烘干，容易触电；  
电路中电流过大的原因有两个：一是短路；二是家中使用用电器的总功率过大；  
有金属外壳的用电器，外壳要保持良好接地。③因电引起火灾或有人触电时，首先要切断电源；  
电线的绝缘皮破损时容易造成触电事故。  
本题考查的是日常生活中的一些安全用电常识，要掌握安全用电的原则：不接触低压带电体，不靠近高压带电体。

4.【答案】*A*

【解析】解：由题意知，智能快递柜既可通过手机扫码相当于闭合，也可通过输入密码相当于闭合使装置*T*启动，说明两开关可以独立工作、互不影响，即两开关并联后共同控制电动机，故*A*正确。  
故选：*A*。  
串联电路中各用电器之间相互影响，并联电路中各用电器间互不影响；根据开关闭合或开关闭合都能启动柜门完成取件，据此分析两开关的连接方式，再选择合适的电路。  
本题考查了串并联电路的设计，根据题意得出两个开关的位置和连接方式是关键。

5.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、我国很早就发现了磁石的指向性，并制成了指向仪器——司南，因为地球周围存在磁场，小磁针在地表附近静止时，其*N*极指向北，*S*极指向南，故*A*正确；  
*B*、乙图中通电导体周围的小磁针发生偏转，说明通电导体周围存在磁场，是电流的磁效应，故*B*正确；  
*C*、由图可知，当水位没有到达金属块*A*时，动触点与上端连接，绿灯亮；当达到警戒水位*A*金属块时，由于一般水具有导电性，那么电磁铁所在电路被接通，吸引衔铁向下，从而接通红灯所在电路，此时红灯亮，故*C*正确；  
*D*、丁图，实验说明同名磁极相互排斥，故*D*错误。  
故选：*D*。  
地球本身是一个大磁体，地磁南极在地理北极附近，地磁北极在地理南极附近；  
通电导体周围存在磁场；  
水位自动报警器工作原理：当水位到达*A*时，由于一般水具有导电性，那么电磁铁所在电路被接通，吸引衔铁向下，从而接通红灯所在电路，此时红灯亮，而绿灯不亮；  
磁极间相互作用规律：同名磁极互相排斥，异名磁极互相吸引。  
本题考查磁场、电流的磁效应、电磁继电器的应用、磁极间的作用规律，牵扯知识点较多，但难度不大，属基础题。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、根据电路图可知，该电路为并联电路，传感器并联接入电路中，传感器为电压表，当滑片移动时，由于电源电压不变，所以传感器示数不变，故*A*不符合题意；  
*B*、根据电路图可知，该电路为滑动变阻器的简单电路，传感器并联接入电路中，传感器为电压表，测量的是电源电压，当滑片移动时，传感器示数不变，故*B*不符合题意；  
*C*、根据电路图可知，与串联接入电路中，传感器与并联，传感器为电压表，当传感器示数降低时，根据串联电路的分压规律可知，接入电路的电阻变小，滑片向左移动，人物左移，故*C*符合题意；  
*D*、根据电路图可知，与串联接入电路中，传感器与并联，传感器为电压表，当传感器示数降低时，根据欧姆定律可知，电路中的电流变小，电路的总电阻变大，滑动变阻器接入电路的电阻变大，滑片右移，故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
根据每个选项的电路图分析电路的连接方式、传感器的类型，根据滑片的移动方向分析传感器示数的变化，然后选出符合要求的电路图。  
本题考查了电路图的设计，属于综合题。

7.【答案】*B*

【解析】解：图中电阻与滑动变阻器串联，电流表测量电路中的电流，电压表测量电阻的电压，电流表无示数，说明电路故障为断路；电压表指针有明显偏转，说明电压表的正负接线柱与电源两极相连，因此电路故障为定值电阻断路.  
故选：*B*。  
图中电阻与滑动变阻器串联，电流表测量电路中的电流，电压表测量电阻的电压，电流表无示数，说明电路中有断路；电压表指针有明显偏转，说明电压表的正负接线柱与电源两极相连。  
本题考查串联电路的故障分析，属于基础题。

8.【答案】核外电子  同种  转移

【解析】解：原子由原子核和核外电子构成。将毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球，发现两片金属箔因带同种电荷相互排斥而张开，该摩擦起电过程的实质是转移了电荷。  
故答案为：核外电子；同种；转移。  
原子是由原子核和核外电子组成的，原子核由质子和中子两种微粒组成。  
本题考查摩擦起电的实质及电荷间的作用规律，属于基础题。

9.【答案】220  火  热

【解析】解：我国照明电路的电压为220*V*；用试电笔辨别火线和零线时，氖管发光，说明试电笔所测量的插孔与火线相连；保险丝是由铅锑合金制成的，当电流超过额定电流达到熔断电流时，它会自动熔断，其原理是利用电流的热效应。  
故答案为：220；火；热。  
我国家庭电路的电压是220*V*。  
用试电笔来辨别火线与零线，使用测电笔时，笔尖接触要检测的导线，手接触笔尾金属体，才能在接触火线时氖管发光，接触零线时氖管不发光。  
电流通过导体时电能转化成内能，这种现象叫作电流的热效应。  
本题考查了我国家庭电路的电压，三孔插座、测电笔的使用内容的掌握情况。

10.【答案】大  排气  放出

【解析】解：从物理角度讲，利用了水的比热容大，质量相同的水和其他物质相比，在吸收或放出相同热量的情况下，水的温度变化要小些，起到调节气温的效果。公园周边配有共享自行车，为减少燃油车使用时在排气冲程排出废气，并减少废气放出的热量，可以缓解“温室效应”。  
故答案为：大；排气；放出。  
水的比热容比较大，质量相同的水和其他物质相比，在吸收或放出相同热量的情况下，水的温度变化要小些。  
排气冲程：进气门关闭，排气门打开，活塞向上运动，把废气排出气缸。  
本题主要考查学生对水的比热容大的特点以及应用的了解和掌握，以及内燃机四冲程的判断。

11.【答案】电流表  增加

【解析】解：由电路图可知，与*R*串联，油量表串联接入电路中，所以油量表为电流表；  
油量表示数变大，根据欧姆定律可知，电路的总电阻变小，*R*接入电路的电阻变小，油量增加；  
由图可知，当油箱中的油量增加时，液面上升，浮子上升，另一端的滑杆下降，滑动变阻器连入电路的阻值变小，当油面上升到一定程度，滑动变阻器连入电路中的电阻为0时，若电路中没有，会造成电源短路，所以在电路中串联电阻能起到保护电路的作用。  
故答案为：电流表；增加；。  
由电路图可知，与*R*串联，油量表串联接入电路中；根据油量表的连接方式分析油量表的类型；  
油量表示数变大，根据欧姆定律分析电路中总电阻的变化和*R*阻值的变化，从而判定油量的大小变化；  
分析油量增加时，滑动变阻器连入电路的阻值变化，当滑动变阻器连入电路中的电阻为零时，分析若没有电路出现的情况，然后得出在电路中串联电阻的作用。  
本题考查串联电路的特点和欧姆定律的应用，属于基础题。

12.【答案】串    5 *V*

【解析】解：图乙中开关闭合后灯泡*L*与电阻*R*顺次连接，即电路属于串联电路；  
由串联电路的电流特点通过灯泡*L*、电阻的电流：，由图象可知，此时*L*、*R*两端的电压分别为：，，由串联电路的电压特点可知，电源电压：，  
灯泡*L*的电功率：；  
故答案为：串；；5*V*。  
串联电路是指电路元件逐个顺次首尾连接的电路；并联电路是指将用电器并列连接的电路；因此根据串并联电路的特点对乙图进行分析。  
由串联电路的电流特点可知通过灯泡*L*、电阻*RR*的电流相等，根据图象可知此时灯泡*L*、电阻*RR*两端的电压；  
根据串联电路的电压特点求出电源电压，根据求出灯泡*L*的电功率。  
本题考查串联电路的特点和电功率公式的应用，关键是根据图像读出相关的信息。

13.【答案】热值  内  遵循

【解析】解：长征五号*B*运载火箭用液态氢作为燃料，原因是液态氢的热值大，发射过程中主要是将燃料的化学能转化为火箭的内能，火箭升空过程，遵循能量守恒定律。  
故答案为：热值；内；遵循。  
长征五号*B*运载火箭用液态氢作为燃料，原因是液态氢的热值大。  
能量既不会凭空产生，也不会凭空消失，它只会从一种形式转化为其他形式，或者从一个物体转移到其他物体，而在转化和转移的过程中，能量的总量保持不变。  
本题考查热值的概念及能量守恒定律，属于基础题。

14.【答案】电

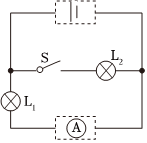
【解析】解：中国空间站首次使用柔性太阳电池翼作为能量来源，太阳电池翼把太阳能直接转化为电能；  
当电池翼接收太阳能的功率为时，发电效率达，则展开10*s*后能够接收太阳能为：；  
根据得到：。  
故答案为：电；；。  
太阳电池翼把太阳能直接转化为电能；  
根据进行计算；  
根据效率公式进行计算。  
本题考查的是太阳能的利用；会根据效率和电功的公式进行计算。

15.【答案】  3204

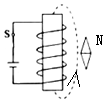
【解析】解：由图知，电流表使用的是的量程，分度值为，指针在右边第6个小格处，示数是；  
图示电阻箱的示数为：；  
电能表的最后一位数是小数、单位是，图示电能表的示数为；  
表示电路中用电器每消耗的电能，电能表的转盘转动3000*r*，  
电能表的铝盘转150*r*时，电路消耗的电能：  
。  
故答案为：；3024；；。  
电流表读数时，先确定选用的量程、对应的分度值，再根据指针位置读数。  
电阻箱的读数方法是，将各旋钮对应的小三角对准的数字乘以面板上标记的倍数，然后数值加在一起就是电阻箱连入电路中的阻值。  
电能表读数时，注意：电能表的最后一位数是小数，单位是；  
表示电路中用电器每消耗的电能，电能表的转盘转动3000*r*，据此求电能表的铝盘转150*r*时，电路消耗的电能。  
本题考查了电流表、电阻箱、电能表的读数，以及消耗电能的计算，属于基础题目。

16.【答案】半导体  电流表  300  3  34  42

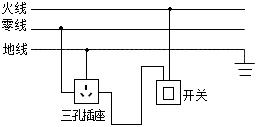
【解析】解：热敏电阻主要是由半导体材料制作而成；  
由图丙可知，随着温度的升高，热敏电阻的阻值逐渐减小，  
定值电阻*R*和热敏电阻串联在电路中，电流表测通过电路的电流，电压表测量热敏电阻两端的电压，随着温度的升高，热敏电阻逐渐减小，串联电路的总电阻逐渐减小；因为电源电压一定，总电阻减小，所以电路中的电流逐渐增大，故电流表示数增大；  
由乙图可知当时，；  
根据串联电路电阻规律结合欧姆定律可得：  
，  
，解之得：，  
由数字式电流表和电压表的量程分别为和知：电路中最大电流为12*mA*，热敏电阻两端最大电压为，  
根据串联电路规律和欧姆定律知：  
①热敏电阻阻值最大时，两端最大电压为，该装置所测温度最低此时：  
，即，  
解之得：所测温度最低时的，  
由图丙可知当时，最高温度；  
②当电路中电流最大时，热敏电阻的阻值最小，该装置所测温度最高此时  
，  
解之得：所测温度最高时的  
由图丙可知当时，最高温度；  
故答案为：半导体；电流表；；3；；42。  
热敏电阻主要是由半导体材料制作而成；  
由图丙可知，随着温度的升高，热敏电阻的阻值逐渐减小，  
定值电阻*R*和热敏电阻串联在电路中，电流表测通过电路的电流，根据串联电路电阻规律结合欧姆定律可知电流表示数随着温度的升高如何变化；  
由丙图可知当时，；根据串联电路电阻规律结合欧姆定律可得此时的阻值和电压表的示数；  
结合电压表电流表量程，根据串联电路电阻规律结合欧姆定律计算当时热敏电阻接入电路的阻值，由图丙可知测量的最高/低温度。  
题考查串联电路特点和欧姆定律的灵活运用，正确读取图中信息是解题的关键。

17.【答案】解：在探究并联电路的电流规律实验中，如图是测量支路灯泡电流的电路图，电流表和灯泡串联，故下面虚线框填入电流表，上面虚线框填入干电池，如下图所示：  
。

【解析】电流表必须和被测量的用电器串联。  
本题考查填电路元件符号及电流表的使用。

18.【答案】解：  
闭合开关后，由图可知电流从螺线管的上侧流入、下侧流出；右手握住螺线管，四指指向电流的方向，大拇指指向螺线管的下端为*N*极、上端为*S*极；  
当小磁针静止时，根据磁极间的作用规律可知，相互靠近的一定是异名磁极，则小磁针的上端为*N*极、下端为*S*极；  
在磁体周围，磁感线从磁体的*N*极出发回到*S*极，所以图中磁感线的方向是指向上的。如图所示：  


【解析】根据安培定则确定螺线管的*NS*极；然后利用磁极间的作用规律确定小磁针的*N*、*S*极；在磁体的周围，磁感线从*N*极流出回到*S*极。  
对于一个通电螺线管，只要知道电流的方向、线圈的绕法、螺旋管的*N*、*S*极这三个因素中的任意两个，我们就可以据安培定则判断出另一个。

19.【答案】解：三孔插座的连接：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线，开关接在火线上。如图所示：  


【解析】三孔插座的正确连接方法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线；开关接在火线与插座之间。  
为了人身安全，要掌握开关和控制的灯泡、三孔插座的连接方法，并且掌握这种正确连接的必要性。

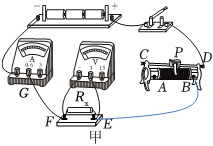
20.【答案】高度差  电流  电阻断路

【解析】解：实验中是通过观察“*U*”形管中液面的高度差来反映电流产生的热量，像这种用能直接观测的量来显示不容易直接观测的量的方法叫转换法；  
图中右侧容器的外部，将一个完全相同的电阻和这个容器内的电阻并联，再与左侧容器内的电阻串联，使通过左边容器中电阻的电流与通过右边容器中电阻的电流不同，是探究电流通过导体时产生热量跟电流的关系，且通电相同时间后，观察到*a*侧液面高于*b*侧液面；表明在电阻相同和通电时间相同的情况下，通过一个电阻的电流越大，产生的热量越多；  
小明发现左右两侧*U*形管液面高度变化相同，经检查气密性良好，造成此现象的原因可能是电阻断路，左右两容器内的电阻相同，电流也相同，此时产生的热量相同。  
故答案为：高度差；电流；电阻断路。  
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，用能直接观测的量来显示不容易直接观测的量的方法叫转换法；  
并联电阻起分流作用；根据控制变量法进行分析；  
分析已知条件，得出故障所在。  
本题研究“电流通过导体产生热的多少与什么因素有关”，考查控制变量法和转换法的运用。

21.【答案】灵敏电流计的指针是否偏转  *B*  *C*  受到  发电机  *A*

【解析】解：实验中，通过观察灵敏电流计的指针是否偏转来判断电路中是否有感应电流产生。  
磁体不动，导体*AB*上下运动，此时导体不切割磁感线，不会产生感应电流，故*AC*错误；  
*B*.导体*AB*不动，磁体左右运动，此时导体在磁场中做切割磁感线运动，会产生感应电流，故*B*正确。  
故选：*B*。  
感应电流的大小与磁场的强弱和导体切割磁感线运动的速度有关，故选：*C*。  
当导体*AB*向右运动时，导体*AB*受到磁场对它的力的作用；  
发电机是利用电磁感应现象制成的；  
感应电流的方向与磁场方向和导体切割磁感线运动的方向有关，故选：*A*。  
故答案为：灵敏电流计的指针是否偏转；；；受到；发电机；。  
本实验中通过观察灵敏电流计的指针是否偏转来判断是否有感应电流产生；  
闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时会产生感应电流，这种现象叫电磁感应现象；  
感应电流的大小与磁场的强弱和导体切割磁感线运动的速度有关；  
通电导体在磁场中会受到力的作用；  
发电机是利用电磁感应现象制成的；  
感应电流的方向与磁场方向和导体切割磁感线运动的方向有关。  
本题考查的是产生感应电流的条件；知道通电导体在磁场中会受到力的作用；知道发电机的基本原理。

22.【答案】*A*  *C*  10  减小测量误差  *B*  温度的

【解析】解：滑动变阻器和待测电阻串联，滑片*P*向左移动的过程中，电流表示数变小，说明滑动变阻器接入的电阻变大，故可知滑动变阻器右下接线柱接入电路，连接电路如下：  
  
  
为了保护电路，闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片至于最大值的*A*端；正确连接电路后，试触，电流表反转，可知电流表的正、负接线柱接反了，故选*C*；  
待测电阻两端的电压，电流  
待测电阻的阻值；  
为了减小测量误差，调节滑动变阻器滑片，多次测量，求测量电阻的平均值作为待测电阻的阻值；  
、*B*两点电流相同，*B*点的电压大于*A*点的电压，由电阻可知*B*点的电阻大于*A*电阻，*B*和*C*两点电压相同，*C*点的电流大于*B*点的电流，由电阻可知*B*点的电阻大于*C*点的电阻，故*B*点电阻最大；从图像可知，不同的电压下灯泡的阻值不同，小灯泡的阻值随温度的变化而变化。  
故答案为：见解答；；*C*；；减小测量误差；；温度的。  
滑动变阻器和待测电阻串联，滑片*P*向左移动的过程中，电流表示数变小，说明滑动变阻器接入的电阻变大，可知滑动变阻器右下接线柱接入电路；  
为了保护电路，闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片至于最大值端；正确连接电路后，试触，电流表反转，可知电流表的正、负接线柱接反了；  
待测电阻两端的电压和通过的电流已知，由欧姆定律求出此时待测电阻的阻值；为了减小测量误差，调节滑动变阻器滑片，多次测量，求测量电阻的平均值为待测电阻的阻值；  
、*B*两点电流相同，*B*点的电压大于*A*点的电压，可知*B*点的电阻大于*A*电阻，*B*和*C*两点电压相同，*C*点的电流大于*B*点的电流，可知*B*点的电阻大于*C*点的电阻；从图像可知，不同的电压下灯泡的阻值不同，小灯泡的阻值随温度的变化而变化。  
本题考查了电路实物图的连接，连接电路时的注意事项，电流表的使用，欧姆定律的应用，减小测量误差的方法，小灯泡的电阻特点。

23.【答案】相同  升高的温度  食用油  热汤  不发生  不能

【解析】解：①实验中，相同的电加热器相同时间放出的热量相同，为了便于比较，应该用相同的电热器对液体进行加热，使得相同时间内两种液体吸热相同。②根据比较不同物质吸热能力的方法，实验过程中，给相同质量的不同物质加热相同的时间，使它们吸收相同的热量，通过比较温度计升高的温度来体现它们的吸热能力不同，升温多的比热容小。③由图1乙可知，*A*、*B*同样升温；*A*需要加热，*B*需要加热，*A*需要吸收的热量多，所以*A*的比热容较大，是水，则*B*是食用油；  
①由图2乙可知，在分钟过程中，水的温度升高，内能增大，汤的温度降低，内能减小；  
②在第10分钟时，水与汤的温度相同，所以两者之间不再发生热传递；③要比较其中一个物理量的大小，就得控制其他物理量不变，所以在其他物理量不变的情况下才能比较，而实验中没有控制它们的质量相同，所以汤和冷水的比热容不能比较。  
故答案为：相同；升高的温度；食用油；热汤；不发生；不能。  
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：①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②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；  
物体的内能与温度有关，温度越高，内能越大，发生热传递的条件是物体之间有温度差；根据公式分析，汤的温度变化比水的温度变化大的原因。  
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和比热容公式的运用，为热学中的重要实验。

24.【答案】解：天然气完全燃烧产生的热量：；  
根据题意可知，水的质量为，  
由图可知，内水的初温，水的末温，  
经过时间加热，水所吸收的热量：；  
天然气灶烧水的热效率：。  
答：天然气完全燃烧产生的热量为；  
经过时间加热，水所吸收的热量为；  
天然气灶烧水时的热效率为。

【解析】知道天然气的体积和热值，利用求出天然气完全燃烧产生的热量；  
由密度公式求出水的质量，由图可知内水的初温和末温，利用求出水吸收的热量；  
利用效率公式求出天然气灶烧水的热效率。  
本题考查吸热公式、燃料完全燃烧放热公式以及效率公式的应用，能从图中获取相关信息是解题的关键。

25.【答案】解：灯泡*L*的额定功率：；  
由图可知，*L*与*R*并联，电流表测干路电流。灯泡正常发光，  
则灯的实际电压为，通过灯泡的电流，  
根据并联电路的电流规律可得，通过*R*的电流：，  
根据并联电路的电压规律可知，*R*两端的电压：，  
根据欧姆定律可得，*R*的阻值：；  
该电路工作，定值电阻产生的热量：  
。  
答：灯泡*L*的额定功率是；  
定值电阻*R*的阻值是；  
该电路工作，定值电阻产生的热量是135*J*。

【解析】根据求灯泡*L*的额定功率；  
由图可知，*L*与*R*并联，电流表测干路电流。根据并联电路的电流规律可得通过*R*的电流，根据并联电路的电压规律可知*R*两端的电压，根据欧姆定律求*R*的阻值；  
根据求该电路工作，定值电阻产生的热量。  
本题考查电功率公式、欧姆定律和焦耳定律的应用，难度一般。

26.【答案】*C*  不可以  电能  电源  化学能  5

【解析】解：珀耳帖片的结构类似三明治，其两端为铜片，中间夹着*N*型和*P*型两种半导体材料，最外层一般会包裹绝缘材料，陶瓷是绝缘体，所以可以用作制作冷端和热端的，故选*C*；  
交流电源的电流方向是变化的，这样吸热和放热的状态就会不断改变，所以珀耳帖制冷片不可以在交流电中使用，使用帕尔贴制冷片给*LED*降温的过程中电能转换为内能；  
在地热温差发电机给蓄电池充电时，帕尔贴片相当于电路中的电源，充电过程把电能转为蓄电池的化学能；  
酒精放出的热量：，  
电池容量为2000*mAh*、输出电压为5*V*的电池储存的电能：，  
电池充满电需要1小时，酒精全部燃烧完后，时间刚好6分钟，电池储存电能：，  
小明制作的这个发电机的效率为。  
故答案为：；不可以；电能；电源；化学能；。  
珀耳帖片的结构类似三明治，其两端为铜片，中间夹着*N*型和*P*型两种半导体材料，最外层一般会包裹绝缘材料；  
交流电源的电流方向是变化的，这样吸热和放热的状态就会不断改变；  
使用帕尔贴制冷片给*LED*降温的过程中电能转换为内能；  
在地热温差发电机给蓄电池充电时，帕尔贴片相当于电路中的电源，充电过程把电能转为蓄电池的化学能；  
根据计算酒精放出的热量，根据计算酒精全部燃烧完后电池储存电能，根据效率公式计算小明制作的这个发电机的效率。  
本题所涉及的知识有我们所没能从教材中直接学到的，但认真阅读材料，从中找出相应的信息，并结合自己原有的知识进行解答，体现了运用物理知识解决问题的能力。