**2025年辽宁省抚顺市新宾县中中考物理一模试卷及解析**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**12**分。

1.下列是生活中常见的一些数据，其中最贴近实际的是(    )

A. 台灯正常工作时的电流是2*A*
B. 家里的电冰箱正常工作一天耗电约为
C. 手机电池电压
D. 洗衣机功率2*kW*

2.“蒸”是一种起源于炎黄时期的做菜方法，下列实例与“蒸”在改变物体内能的方式上相同的是(    )

A. 烤火御寒 B. 钻木取火 C. 搓手取暖 D. 擦燃火柴

3.厨房中涉及到很多物理知识。下列分析正确的是(    )

A. 电饭锅的插头插入插座空气开关跳闸原因是发生了断路
B. 从冰箱冷冻室里取出的冻肉，由于温度低，所以没有内能
C. 用超导体制作电饭锅的电热丝，发热效果更好
D. 刚洗过的碗，碗壁上沾有水珠，是因为分子间存在引力

4.关于家庭用电，下列符合安全用电原则的是：(    )

A. 甲位置安装电灯，乙位置安装开关
B. 用湿手拨动开关
C. 使用试电笔时，手应接触笔后端的金属部分
D. 多个大功率的用电器同时使用

5.甲、乙两只普通照明灯泡的铭牌如图所示，下列说法中正确的是(    )


A. 两灯均正常发光时，乙灯消耗的电能较多
B. 两灯串联在220伏的电路中，甲灯比乙灯亮
C. 两灯均正常发光时，甲灯的电阻小于乙灯的电阻
D. 将乙灯接入110伏电路中，它的实际功率为50瓦

6.如图所示的电路中，电源电压保持不变。闭合开关*S*，滑片向右滑时，下列说法正确的是(    )

A. 电压表*V*的示数变大
B. 电压表*V*与电流表示数的比值变大
C. 电流表的示数变小
D. 电流表与电流表示数的差值变小

二、多选题：本大题共**3**小题，共**6**分。

7.2024年5月3日，长征五号遥八运载火箭携带嫦娥六号月球探测器发射成功，如图所示。下列有关说法正确的是(    )

A. 选用液态氢作火箭燃料，主要是因为液态氢具有较大的热值
B. 火箭发射过程中将燃料的化学能直接转化为机械能
C. 火箭上升过程中与空气摩擦，通过做功的方式增加了内能
D. 火箭所用燃料的热值越大，其热机的效率越高
8.如图是探究电流热效应的实验装置，两个相同透明容器中密封着等量的空气和电阻、，其中，，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 只闭合可以探究电流通过导体产生的热量与电阻的关系
B. 只闭合，若电路中的电流为，通电电阻产生的热量为12*J*
C. 闭合和通过和的电流之比是2：1
D. 闭合和，左侧*U*形管和右侧*U*形管液面高度差相同

9.臭氧常用于对食品车间等进行无人密闭消毒，消毒30分钟后，最终分解为氧气，对食品不会有残留污染，但因其有强氧化作用，消毒时浓度不宜过高。某兴趣小组设计了一个简易臭氧检测仪电压表模拟臭氧浓度显示，检测车间消毒时空气中臭氧的浓度，其电路原理如图甲。电源电压恒为3*V*，，臭氧检测传感器的阻值随臭氧浓度的变化关系如图乙。车间消毒标准如下：为不合格，为合格，为超标。则下列说法正确的是(    )


A. 当臭氧浓度为0时，电压表的示数为
B. 某次检测时，检测电路的总功率是，该次消毒是合格的
C. 若更换后，则臭氧浓度的0刻度在电压表上1*V*刻度处
D. 若更换后，则当臭氧浓度为时，电路中的电流为

三、填空题：本大题共**6**小题，共**12**分。

10.秋冬季节，糖炒板栗很受人们欢迎。如图所示，在炒板栗时常要在锅中放入一些砂石，因为砂石的比热容\_\_\_\_\_\_、升温快，与板栗接触充分，使板栗内能增大；糖炒板栗时，香气扑鼻，说明分子在\_\_\_\_\_\_。

11.用两块铜片、热电偶、电动机带风扇组成一个电路，铜片1插在热水中，铜片2放在空气中，如图所示，半分钟左右风扇发生转动。这就是温差发电现象。温差发电的实质是\_\_\_\_\_\_能转化为电能。温差发电\_\_\_\_\_\_选填“遵守”或“不遵守”能量守恒定律。

12.化工、油田等易燃易爆环境中需要安装人体静电释放器，如图所示，工作人员接触释放器上的防爆触摸球，这样就可以防止产生电火花发生危险。当人体与其他物体摩擦\_\_\_\_\_\_填“失去”或“得到”电子，人体就会带正电，用手接触触摸球时，释放器中的电流方向是\_\_\_\_\_\_填“向上”或“向下”的。

13.如图所示，是家庭电子式电能表的表盘。若只让家中2000*W*的热水器工作，该电能表的示数变为\_\_\_\_\_\_；若电能表的指示灯在某段时间内闪烁了160次，则此段时间内该家庭电路消耗的电能为\_\_\_\_\_\_ *J*。

14.如图是中学生体测时坐位体前屈测试仪的示意图。测试过程中，向前推动测试仪的滑块，相当于移动滑动变阻器的滑片。当滑片*P*向右移动时，电流表的示数\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”，此图中应把\_\_\_\_\_\_表作为测试仪的表盘选填“电压”或“电流”。


15.闭合如图甲所示电路的开关，将滑动变阻器的滑片由最右端移到最左端的过程中，电压表与电流表的示数变化的图象如图乙所示。则定值电阻的阻值为\_\_\_\_\_\_，电源电压为\_\_\_\_\_\_ *V*。


四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

16.电位器实质是一种变阻器，如图*A*、*B*、*C*是电位器的接线柱。要求当滑片向*A*端旋转时，灯泡变暗，请将下面的图连接完成。

|  |
| --- |
|  |

17.现代家庭生活中，很多插线板都带有*USB*充电口，能够直接为手机充电。请将电路图补充完整。要求：开关*S*控制整个电路；*S*闭合后，该电路既能给手机充电，同时又不影响为其他家用电器供电。

五、实验探究题：本大题共**5**小题，共**32**分。

18.小明做“探究影响导体电阻大小的因素”时用到如图甲所示的材料，并设计了图乙所示的电路。图甲中导体*a*、*b*、*c*为镍铬合金丝，*d*为锰铜合金丝；*a*、*b*、*d*长度相同，*a*、*c*、*d*横截面积相同，*b*的横截面积较大。图乙中*A*、*B*为电路中两个接线柱。小明进行了如下的猜想：

猜想①：导体的电阻可能跟导体的长度有关
猜想②：导体的电阻可能跟导体的材料有关
小亮认为小明利用图乙电路做实验时灯泡的亮度变化可能不够明显，会影响实验数据的收集，你认为应该如何帮他改进电路\_\_\_\_\_\_。
改进电路后，小明依次把接线柱*A*、*B*分别与导体*a*、*c*的两端连接，闭合开关*S*，他发现连接导体*c*时灯泡的亮度明显大于*a*，则猜想①是\_\_\_\_\_\_选填“正确”或“错误”的；为了探究猜想②，应选用\_\_\_\_\_\_两根电阻丝进行实验填字母。
小明在某次实验中，连接了某根电阻较大的导体，由于较长时间没有断开开关，他发现灯泡变暗了，实验中电源电压没变，产生这种现象的原因可能是\_\_\_\_\_\_。
通过查阅资料，小明了解到某些材料的电阻随着外界的光照、温度、压力等条件改变而发生急剧变化，利用这种性质可制成专用开关，这种开关是由\_\_\_\_\_\_材料制成。
最近几年，我国城乡许多地区进行输电线路的改造，将原来细的铝制输电线换成较粗的铝制输电线，这样是为了\_\_\_\_\_\_选填“增大”或“减小”输电线的电阻。

19.某学习小组利用如图所示电路探究并联电路电流的规律。


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *A*处的电流 | *B*处的电流 | *C*处的电流 |
|  |  |  |

小明按照图乙连接电路，他是在测量图甲中\_\_\_\_\_\_点的电流；
小明经过实验探究，测出一组*A*、*B*、*C*三处的电流，数据如表所示，由此他得出结论：并联电路中，干路电流等于各支路电流之和，各支路电流相等的错误结论。要得到并联电路中电流的规律，还应该选用规格\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不相同”的灯泡进行多次实验，这样做的目的是\_\_\_\_\_\_；
实验中，用另一个灯泡替换发现更亮，可知发光时比电阻\_\_\_\_\_\_填“大”或“小”，而的亮度与之前相比则\_\_\_\_\_\_选填“变亮”“变暗”或“不变”。

20.小明同学为了探究“电流与电阻的关系”，设计了如图甲的实验电路，他在学校实验室找来了如下一些实验器材：电压恒为3*V*的电源，一个开关，阻值分别为、、、、的定值电阻，滑动变阻器上标有“”字样。

请用笔线代替导线，将图甲的实验电路补充完整要求：滑动变阻器的滑片向右移时、电流表示数变大，导线不交叉；
小明连接好电路，闭合开关后，移动滑动变阻器滑片时，发现电流表指针正常偏转，电压表示数为零，则发生这种故障的原因可能是定值电阻\_\_\_\_\_\_；
故障排除后，小明先把的电阻接入电路，移动滑动变阻器滑片，读出电流表示数为后，断开开关，他拆下的电阻，改换成阻值为的电阻继续做实验，闭合开关，电压表示数如图乙所示，其示数是\_\_\_\_\_\_ *V*，要完成这次实验，接下来他应调节滑动变阻器，使定值电阻两端电压为\_\_\_\_\_\_ *V*；
当小明改用的电阻继续实验时，发现无论怎样移动滑动变阻器滑片，都无法使电压表示数达到实验要求的值，你认为出现上述现象的原因可能是\_\_\_\_\_\_；
*A*.滑动变阻器的阻值太大
*B*.电压表量程选小了
*C*.滑动变阻器的阻值太小
*D*.电源电压太小了
小明解决了上述问题后，完成了实验，利用收集到的多组数据。做出了如图丙所示的电流*I*随电阻*R*变化的关系图像。分析图像可以得出\_\_\_\_\_\_。

21.小明同学在做“测量小灯泡电阻”的实验中，所用器材如下：三节新干电池，标有“”字样小灯泡，滑动变阻器*R*“，1*A*”、导线若干等器材。

小明连接的电路如图甲所示，如果小明闭合开关，\_\_\_\_\_\_表可能被损坏。同组的小军及时发现故障，只改动1根导线，完成了正确连接电路。请你在错误的导线上画“”，并在电路图上画出正确连接方式。
正确连接电路后，小明向\_\_\_\_\_\_填“*A*”或“*B*”移动滑片*P*，依次测得6组数据如下表所示，其中第2次实验时电流表示数如图乙，此时小灯泡电阻为\_\_\_\_\_\_；

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 电压 |  |  |  |  |  |  |
| 电流 |  |  |  |  |  |  |
| 电阻 |  |  |  |  |  |  |

由表中的数据可知，小明选用的滑动变阻器铭牌中”*X*”最小值至少是\_\_\_\_\_\_；
由表中数据可知，小明所用小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_\_ *W*。

22.国庆假期，小星一家驾驶油电混合动力汽车外出旅游。在驾驶过程中遇到了雾霾天气，雾霾天气的主要污染物是。是空气中直径小于等于的悬浮颗粒物。

室外空气中的主要来自于矿物燃料燃烧后的废气，在空中做无规则运动\_\_\_\_\_\_选填“属于”或“不属于”扩散现象。于是小星爸爸打开了空气净化器，其原理如图1所示。闭合开关、后，风扇旋转吸入含有颗粒物空气，当颗粒物质接近带有负电荷的光洁金属网*C*时会被快速吸引过来，会带上电荷，然后被带有正电荷的棉芯*D*吸附住。整个过程中颗粒物被金属网*C*吸引是因为\_\_\_\_\_\_。
小星发现，汽车在转弯前，爸爸拨动转向横杆，转向横杆相当于电路中的\_\_\_\_\_\_选填“电源”、“开关”或“用电器”。
小星发现轿车的驾驶位和副驾驶位一般都设有安全带提醒电路，若汽车点火开关*S*未接通，电路不工作。*S*接通后，座位下对应的动合开关或受压后接通，安全带指示灯点亮同时铃响灯与铃工作互不影响，提醒他系上安全带后即将安全带的插头插入连接插座内或断开，安全带指示灯熄灭同时铃不响，图中的电路设计符合要求的是\_\_\_\_\_\_。

该混合动力汽车启动时，内燃机不工作，蓄电池向车轮输送能量，当需要高速行驶或蓄电池电能过低时，内燃机启动，既可以向车轮输送能量，又可以给蓄电池充电。在某次测试中，蓄电池储存的电能由内燃机提供能量，若所用燃料的热值为，共消耗8*kg*燃料，则这些燃料完全燃烧放出的热量为\_\_\_\_\_\_ *J*；汽车牵引力做功，同时蓄电池的电能增加了，则内燃机的效率为\_\_\_\_\_\_。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**14**分。

23.小华家里用的是天然气灶，他尝试估测该灶烧水时的效率。小华在水壶中加入5*kg*水，水的初温是，然后将水烧开，他观察天然气表发现此次烧水用了天然气，天然气的热值为，水的此热容，当地大气压为标准大气压。
水吸收的热量不计水的热量损失；
此次烧水所用天然气完全燃烧放出的热量；
天然气灶的效率；
若不计热量损失，把水烧开吸收的热量由2000*W*电水壶提供，电水壶需要工作多长时间？

24.如图所示是某两挡位电热锅内部简化电路图，电源电压为220*V*，和为加热电阻丝，的阻值为，闭合开关，的电功率为440*W*。试求：
闭合开关，电热锅工作，消耗的电能是多少？
电阻的阻值是多少？
闭合开关和时，通过电阻的电流是多少？
高温挡的电功率为多少？

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：*A*、台灯正常工作时的电流约为，故*A*不符合实际；
*B*、家里的电冰箱正常工作一天耗电约为，故*B*不符合实际；
*C*、手机电池电压约为，故*C*符合实际；
*D*、洗衣机功率约为，故*D*不符合实际。
故选：*C*。
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】*A*

【解析】解：在“蒸”中，食物是通过吸收热水或热汤的热量来变热，这是热传递的一种方式。
 烤火御寒：手是通过吸收热水的热量来变暖，是热传递的方式，故*A*符合题意；
*B*.钻木取火是通过做功改变物体的内能，故*B*不符合题意；
*C*.搓手取暖是通过做功改变物体的内能，故*C*不符合题意；
*D*.擦燃火柴是通过做功改变物体的内能，故*D*不符合题意。
故选：*A*。
改变物体的内能的方式有：做功和热传递；热传递使物体内能发生改变的实质是内能发生了转移，做功使物体内能发生改变的实质是能量发生了转化。
本题考查了改变物体内能有两种方式，结合生活实际解决问题，难度不大。

3.【答案】*D*

【解析】解：*A*、电饭锅的插头插入插座空气开关跳闸原因是发生了短路，故*A*错误；
*B*、从冰箱冷冻室里取出的冻肉，温度低，内能小，故*B*错误；
*C*、超导体的电阻为零，不能用来制作发热体，故*C*错误；
*D*、刚洗过的碗，碗壁上沾有水珠，是因为分子间存在引力，故*D*正确。
故选：*D*。
家庭电路中电流过大的原因：一是发生了短路，二是用电器的总功率过大。
一切物体在任何情况下都具有内能。
超导体的电阻为零，不能用来制作发热体。
分子间存在相互作用的引力和斥力。
本题考查的是空气开关的作用；知道分子间的作用力；知道超导体的特点及应用；知道内能的概念。

4.【答案】*C*

【解析】解：家庭电路中安装灯泡时，开关要接到火线上，然后接灯泡，故*A*不符合安全用电原则。
*B*.用湿手去拨动开关，易造成触电事故，故*B*不符合安全用电原则。
*C*.使用试电笔时手应接触笔后端的金属部分，不能接触尖端的金属体，故*C*符合安全用电原则。
*D*.多个大功率的用电器，同时使用，会使电路中的电流过大，产生大量的热量，温度升高，导线易燃烧，容易引发火灾，故*D*不符合安全用电原则。
故选：*C*。
家庭电路中安装灯泡时，开关要接到火线上，以保障安全。
生活用电注意安全。生活中不要用湿手去拨动开关，以免造成触电事故。
使用试电笔辨别火线时，一定要用手触及笔尾的金属部分，否则容易造成误判，认为带电体不带电是十分危险的；使用试电笔时，不能用手触及测电笔前端的金属体。
多个大功率的用电器，同时使用，会使电路中的电流过大，产生大量的热量，温度升高，导线易燃烧，容易引发火灾。
该题是家庭生活安全用电的常识考查。结合生活常识和物理知识仔细判断。

5.【答案】*B*

【解析】解：
*A*、由图知，甲灯的额定功率为25*W*，乙灯的额定功率为100*W*；
则两灯均正常发光时，乙的电功率大，因为不知道发光时间，所以不能比较两灯消耗电能的多少，故*A*错误；
*B*、两灯额定电压相同，甲灯的额定功率小；由可知，甲灯的电阻大于乙灯的电阻；
当两灯串联时，通过的电流相等，
因为，
所以甲灯的实际功率比乙灯的大，则当两灯串联接在220*V*电路中，甲灯比乙灯亮，故*B*正确。
*C*、两灯均正常发光时，额定电压相同都等于220*V*，
甲灯的额定功率小，由可知，甲灯的电阻大于乙灯的电阻；故*C*错误；
*D*、乙灯正常发光时的电阻：；
若不考虑温度对灯丝电阻的影响，将乙灯接在110*V*的电路中时，
它的实际功率为：，故*D*错误。
故选：*B*。
由灯的铭牌知道灯的额定电压和额定功率，可以求出①灯丝的电阻，②正常发光一段时间消耗的电能，③在实际电压下的实际功率。
本题考查了电功消耗电能的计算、电功率的计算、两灯串联时消耗电能的比较，灵活选用公式是本题的关键。

6.【答案】*D*

【解析】解：由电路图可知，与并联，电流表测干路电流，电流表测支路的电流，电压表测电源两端的电压；
*ABC*、因电源电压保持不变，所以，滑片移动时，电压表*V*的示数不变；因并联电路中各支路独立工作、互不影响，所以，滑片移动时，通过的电流不变，即电流表的示数不变，则电压表*V*的示数与电流表的示数比值不变，故*ABC*错误；
*D*、当滑片从中点向右滑时，滑动变阻器接入电路的电阻变大，其两端的电压不变，由可知，通过的电流变小；根据并联电路的电流规律可知，电流表与电流表示数的差值为通过滑动变阻器的电流，所以该差值变小，故*D*正确。
故选：*D*。
由电路图可知，与并联，电流表测干路电流，电流表测支路的电流，电压表测电源两端的电压；
根据电源的电压可知滑片移动时电压表示数的变化，根据并联电路中各支路独立工作、互不影响可知滑片移动时通过的电流的变化，然后得出电压表*V*的示数与电流表的示数比值变化；根据并联电路的电流规律分析电流表与电流表示数的差值的变化。
本题考查了电路的动态分析，涉及到并联电路的特点和欧姆定律的应用，分清电路的连接方式和电表所测的电路元件是关键。

7.【答案】*AC*

【解析】解：选用液态氢作火箭燃料，主要是因为液态氢具有较大的热值，故*A*正确；
*B*.火箭发射时，先将燃料燃烧释放的化学能转化为内能，再转化为火箭的机械能，故*B*错误；
*C*.火箭与大气剧烈摩擦，通过做功的方式使火箭表面内能增加，温度升高，故*C*正确；
*D*.燃料的热值大，完全燃烧时，放出的热量多，而热机效率是指用来做有用功的那部分能量，与燃料完全燃烧放出的能量之比，所以热值的大小对热机效率没有直接影响，故*D*错误。
故选：*AC*。
因为液态氢的热值较大，与其它质量相同的燃料相比，在完全燃烧时，能放出更多的热量。
燃料燃烧释放的化学能转化为内能。
做功可以改变物体的内能，当外界对物体做功时，物体的内能增大，当物体对外界做功时，物体的内能就会减小。
热机的效率是指用来做有用功的能量与燃料完全燃烧产生的能量之比。功率是表示物体做功快慢的物理量。
本题考查燃料燃烧过程能量转化及热机效率的理解，属于基础题。

8.【答案】*ABC*

【解析】解：*A*、只闭合，电阻、串联，通电时间和电流大小均相等，两电阻的大小不相等，因此，可以探究电流通过导体产生的热量与电阻的关系，故*A*正确；
*B*、只闭合，若电路中的电流为，通电电阻产生的热量为：
，故*B*正确；
*C*、闭合和，和并联后，再与串联，则通过的电流等于和并联部分的电流之和，则通过的电流是电流的2倍，故*C*正确；
*D*、闭合和后，通过的电流是电流的2倍，通电时间相同，电阻大小不同，根据可知产生热量多，由转换法，则左侧*U*形管内液柱的高度差和右侧的高度差不一样，故*D*错误。
故选：*ABC*。
*A*、电流通过导体产生的热量与通过的电流、导体的电阻和通电时间有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外两个因素不变，结合串联电路电流的规律分析；
*B*、根据分析；
*C*、根据串联和并联电路电流的规律分析；
*D*、电流通过导体产生热量的多少不易直接观察，甲、乙两个透明容器中密封着等量的空气，电阻丝产生热量越多，气体膨胀程度越大，故可通过*U*形管液面的高度差来反映电阻丝产生的热量多少，采用了转换法；根据分析。
本题主要考查了对焦耳定律的分析与理解，知道电流通过导体产生热量的影响因素，运用好控制变量法和串并联电路的规律，是解答的关键。

9.【答案】*ACD*

【解析】解：闭合开关，、串联，电压表测量两端的电压。
*A*、当臭氧浓度为0时，从图乙中可知臭氧检测传感器的阻值为，
电路的总电阻
电路中的电流
电压表的示数为
故*A*正确；
*B*、当检测电路的总功率是时，
根据知，电路中的电流：
根据得电路中的总电阻：
此时的阻值
从图乙中可知臭氧浓度为，则该次消毒为超标，故*B*错误；
*C*、若更换后，电压表的示数为1*V*，根据欧姆定律可知电路中的电流
，
根据串联电路的电压特点可知两端的电压
臭氧检测传感器的阻值
从图乙中可知臭氧浓度为0*ppm*，所以，电压表上1*V*刻度对应为臭氧浓度为0的刻度，故*C*正确；
*D*、若更换后，当臭氧浓度为时，从图乙中可知臭氧检测传感器的阻值为，则电路的总电阻；
电路中的电流：
故*D*正确。
故选：*ACD*。
闭合开关，、串联，电压表测量两端的电压。
当臭氧浓度为0时，从图乙中可知臭氧检测传感器的阻值，根据串联电路的特点和欧姆定律计算电流，根据欧姆定律计算电压表的示数；
根据计算电路中的电流，根据欧姆定律计算电路的总电阻，根据串联电路的特点得出的电阻；从图中可知臭氧浓度，进而判断该次消毒为不合格、合格还是超标。
若更换后，电压表的示数为1*V*，根据欧姆定律可知电路中的电流，根据串联电路的电压特点可知两端的电压，根据欧姆定律可知臭氧检测传感器的阻值，从图乙中可知臭氧浓度。
若更换后，当臭氧浓度为时，从图中可知臭氧检测传感器的阻值，根据串联电路的特点和欧姆定律计算电流。
本题考查串联电路的特点、欧姆定律和电功率公式的应用，关键是从图中得出有用信息。

10.【答案】小  不停地做无规则运动

【解析】解：在炒板栗时，由于锅底的温度较高，很容易把板栗炒煳，所以锅中总要放些沙子，由于沙子的比热容小，沙子很容易被炒热，这样沙子被炒热后可以均匀地把热量传递给板栗，这样炒出的板栗比较好吃；
糖炒板栗时，香气扑鼻，是扩散现象，说明分子在不停地做无规则运动。
故答案为：小；不停地做无规则运动。
对于比热容小的物质来讲，同样吸收热量，其温度升高很快，这也是我们利用的主要特点之一；
分子在不停地做无规则运动。
本题考查比热容、分子热运动，属于基础题。

11.【答案】内  遵守

【解析】解：温差发电的实质是将内能转化为电能。在自然界中，能量不会无故消失，也不会凭空产生，仅仅是从内能转化为电能，遵守能量守恒定律。
故答案为：内；遵守。
温差发电的实质是内能转化为电能；温差发电遵守能量守恒定律。
本题考查的是能量守恒定律；知道温差发电的基本原理。

12.【答案】失去  向下

【解析】解：当人体与其他物体摩擦时，若人体带正电，这是因为人体与其他物体摩擦时失去了电子；
用手接触触摸球时，因人体带正电，且异种电荷相互吸引，所以大地中的电子负电荷经该装置流向人体；因电流的方向与负电荷定向移动的方向相反，所以电流方向由人体流向大地，即释放器中的电流方向是向下的。
故答案为：失去；向下。
摩擦起电的实质是电子的转移，得到电子的物体带负电，失去电子的物体带正电；
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。
本题考查了对摩擦起电的实质、电流方向的了解，属于基础题。

13.【答案】

【解析】解：热水器消耗的电能
，
电能表的示数变为
；
表示的是电路中每消耗的电能指示灯闪烁3200次，指示灯闪烁160次消耗的电能：
。
故答案为：；。
利用求得热水器消耗的电能，进一步求得电能表显示的示数；
表示每消耗的电能，指示灯闪烁3200次，据此可求闪烁160次消耗的电能。
本题考查了电能表的读数，消耗电能和电功率的计算，明确电能表相关参数的意义是关键。

14.【答案】不变  电压

【解析】解：在图示中，电压表接在了滑动变阻器的滑片上，测的是挡板左边的电阻丝的两端电压，由于电压表的电阻很大，相当于断路，滑片移动电路中的电阻不变，由可知当滑片*P*向右移动时，电流表的示数不变，与电压表并联部分的电阻变大，由知电压表的示数变大，所以此图中应把电压表作为测试仪的表盘。
故答案为：不变；电压。
在图示中，电压表接在了滑动变阻器的滑片上，测的是挡板左边的电阻丝的两端电压，根据电压表的特点和欧姆定律判断出电路中电流的变化，由判断出电压表的示数，从而可知测试仪的电表类型。
本题主要考查了欧姆定律的实际应用，难度较大。

15.【答案】3

【解析】解：由电路图可知，两电阻串联接入电路，电压表测滑动变阻器两端电压，电流表测通过电路的电流，
由图象可知，此时电路中的电流，电压表示数为，由串联电路的电压特点和欧姆定律可得电源电压：-------①，
滑动变阻器接入电路的电阻为0时，电压表示数为零，由图象可知，这时电路中的电流为，由欧姆定律可得电源电压：----------②，
联立①②解得：，。
故答案为：3；。
由电路图可知，两电阻串联接入电路，电压表测滑动变阻器两端电压，电流表测通过电路的电流，
由图象可知电路中的电流，电压表示数为，根据串联电路的电压特点和欧姆定律表示电源电压，滑动变阻器接入电路的电阻为0时，电压表示数为零，由图象可知这时电路中的电流为，根据欧姆定律表示电源电压，联立解方程可得定值电阻的阻值和电源电压。
本题考查欧姆定律及串联电路规律的灵活运用，解题的关键是明确图象表示的点与滑片移动位置对应的关系，体现了数学知识在物理中的运用。

16.【答案】解：当滑片向*A*端旋转时，灯泡变暗，说明电路中的电流变小，由欧姆定律可知电路的总电阻应变大，电位器滑动变阻器接入电路中的电阻应变大，将*B*和*C*两接线柱接入电路后，滑片向*A*端旋转时，电阻丝连入电路中的长度变长，其阻值变大，如图所示：


【解析】电位器的实质是滑动变阻器，滑动变阻器依靠改变电阻线的长度来改变电阻大小。
本题考查了变阻器的连接方法、变阻器的原理，是一道较为简单的应用题。

17.【答案】解：根据开关的位置，判断出*L*是火线，根据三孔插座上端接地线，判断出*PE*是地线，则*N*是零线。
*USB*接口不影响其它家用电器，因此和三孔插座是并联的，得到连线结果如下图：


【解析】家庭电路连接问题，根据题意注意好串并联即可。
考查家庭电路火线零线地线的区分，以及并联电路的连发。难度不大。

18.【答案】在电路中串联一个电流表  正确  *a*、*d*  导体的电阻与温度有关  半导体  减小

【解析】解：在原电路中串联一个电流表，可以更准确的反映电路中电流的大小，从而判断出电阻的大小。
改进电路后，小明依次把接线柱*A*、*B*分别与导体*a*、*b*的两端连接，导体*a*、*b*的材料和长度相同，横截面积不同，闭合开关*S*，他发现连接导体*b*时灯泡的亮度明显大于*a*，说明导体*b*的电阻小于导体*a*，则猜想①是正确；为了探究猜想②：导体的电阻可能跟导体的材料有关，应控制导体的长度和横截面积相同，材料不同，故选用*a*、*d*两根电阻丝进行实验。
小明在某次实验中，连接了某根电阻较大的导体，由于较长时间没有断开开关，导体温度升高，电阻变大，所以他发现实验中电源电压没变，但电路中电流变小，灯泡变暗了。
城市道路路灯的自动控制，用到一种光控智能开关，其在天黑时能自动接通照明电路，路灯可以工作。这种开关所用半导体材料的导电性受到光照的影响。
故答案为：在电路中串联一个电流表；正确；*a*、*d*；导体的电阻与温度有关；半导体；减小。
电流表能准确的反映电路中电流的大小，从而判断出电阻的大小。
影响电阻大小的因素有：材料、长度、横截面积、温度，要研究电阻与某个决定因素的关系，就要根据控制变量法的思路，控制要研究的那个因素不同，其它的几个因素相同，这种方法物理学上叫做控制变量法。
某些半导体的电阻随着光照、声音强度、温度等的改变而发生急剧变化，据此分析。
探究影响电阻大小的因素采用了控制变量法的思想，电阻大小的变化是通过电流表的示数变化体现的，这里采用了转换法的思想。

19.【答案】*C*  不相同  得出普遍性的规律  小  不变

【解析】解：电流表与待测电路串联，按照图乙连接电路，他是在测量图甲中*C*点的电流。
排除故障后，小明经过实验探究，测出一组*A*、*B*、*C*三处的电流，数据如表所示，由此他得出结论：并联电路中，干路电流等于各支路电流之和，各支路电流相等。要得到并联电路中电流的规律，还应该选用规格不相同的灯泡进行多次实验，这样做的目的是得出普遍性的规律。
实验中，用另一个灯泡替换，两灯并联，发现比更亮，的实际功率大，因并联电路各支路电压相等，根据可知，可知发光时比电阻小；根据并联电路支路可独立工作、互不影响，则的亮度与之前相比不变。
故答案为：；不相同；得出普遍性的规律；小；不变。
电流表与待测电路串联。
用归纳法得出普遍性的结论要满足2个条件：一是样本要有代表性，二是样本数量足够多；
根据结合并联电路的特点分析。
本题探究并联电路电流的规律，考查电流表使用、归纳法和并联电路特点及电功率公式的运用。

20.【答案】短路    2  *C*  电压一定时，电流与电阻成反比

【解析】解：由图甲可知，滑动变阻器采用“一上一下”的原则与定值电阻串联，电源电压是3*V*，电压表的量程选择，电压表与定值电阻并联，如图所示：
。
电流表指针发生偏转，说明电路通路，电压表无示数，可能是定值电阻短路了；
由图丙中电压表选用小量程，分度值为，示数为；由图丁和欧姆定律可知，定值电阻两端的电压：…；，探究电流与电阻的实验中应控制电压不变，根据串联电路电压的规律可知，为了保持定值电阻两端电压不变，应增大滑动变阻器分得的电压，由串联分压的分压原理可知，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2*V*不变；
改用的电阻时，电路中的电流：，
滑动变阻器接入电路的阻值为：，
大于了其最大阻值，所以可能是因为小明选用的滑动变阻器最大阻值太小，电压表的示数无法达到实验要求的值，故选*C*；
根据图像知，电流与电阻的乘积保持不变，故可得出的结论是，电压一定时，电流与电阻成反比。
故答案为：见解答图；短路；；2；；电压一定时，电流与电阻成反比。
滑动变阻器根据其工作原理和题目要求与定值电阻串联接入电路，根据电源电压确定电压表的量程与定值电阻并联；
电流表指针发生明显偏转，说明电路不是断路，电压表无示数，可能是被测电阻短路；
根据图丁和欧姆定律可知，定值电阻两端的电压；根据图丙中电压表选用小量程确定分度值读数；根据控制变量法，研究电流与电阻的关系时，需控制定值电阻两端的电压相同，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；
根据欧姆定律求出改用的电阻时电路中的电流，根据串联电路的电压特点和欧姆定律求出滑动变阻器接入电路的阻值，进而分析电压表的示数无法达到实验要求值的原因；
根据图像中电流与电阻之积为一定值分析得出结论。
本题探究“电流与电阻的关系”，考查电路连接、故障分析、电压表读数、控制变量法和欧姆定律的应用以及分析图像归纳结论的能力。

21.【答案】电压  *A*  5  25

【解析】解：小明连接的电路如图甲所示，电流表与灯并联，电压表串联在电路中测电源电压，因电源电压为，故如果小明闭合开关电压表可能被损坏。电流表与灯串联，电压表与灯并联，正确连接方式如下所示：

根据表中数据可知，电压表示数变大，正确连接电路后，故小明向*A*移动滑片*P*，变阻器连入电路的电阻变小，电路的电流变大，灯的电压变大，其中第2次实验时电流表示数如图乙，示数为，此时小灯泡电阻为
；
根据表中第1次实验的数据，由串联电路电压的规律及欧姆定律可知，变阻器连入电路的电阻为
小明选用的滑动变阻器铭牌中”*X*”最小值至少是；
由表中数据可知，灯在额定电压下的电流为，小明所用小灯泡的额定功率是
。
故答案为：电压；见解析中的图；；5；；。
如图甲所示，电流表与灯并联，电压表串联在电路中测电源电压，根据电源电压为分析，电流表应与灯串联，电压表与灯并联，据此修改；
根据表中数据可知，电压表示数变大，可知变阻器连入电路的电阻变小，电路的电流变大，据此分析；根据电流表指针位置读数，由欧姆定律得出此时小灯泡电阻；
根据表中第1次实验的数据，由串联电路电压的规律及欧姆定律得出变阻器连入电路的电阻，据此分析；
由表中数据可知灯在额定电压下的电流，根据得出小明所用小灯泡的额定功率。
本题测量小灯泡电阻和电功率，考查电路连接、欧姆定律的运用等知识。

22.【答案】不属于  带电体具有吸引轻小物体的性质  开关  *B*    35

【解析】解：扩散现象说明一切分子都在不停地做无规则运动，属于微粒，所以不是扩散现象；当颗粒物接近带有负电荷的光洁金属网*C*时会被快速吸引过来，这是因为带电体具有吸引轻小物体的性质；
司机拨动横杆，转向灯才会工作，所以这根杆子起到开关的作用；
因汽车点火开关*S*未接通时，电路不工作，而*S*接通后，指示灯与铃能工作，所以开关*S*控制整个电路；由题知，灯与铃工作互不影响，则二者应并联连接，且接在干路上；而连在座位下对应的动合开关和在插座内对应的动断开关同时控制指示灯和电铃，所以开关和串联；同理可知，连在座位下对应的动合开关和在插座内对应的动断开关也应串联，且动断开关或通常是闭合的只有将安全带的插头插入连接插座内时或才会断开；故符合要求的电路图是*B*图。
燃料完全燃烧放出的热量：，
内燃机的效率：。
故答案为：不属于；带电体具有吸引轻小物体的性质；开关；；；35。
扩散现象说明一切分子都在不停地做无规则运动，属于微粒，所以不是扩散现象；带电体具有吸引轻小物体的性质；同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引；
开关的作用是控制电路的通断；
根据题意可知，灯与铃工作互不影响，应并联连接；汽车点火开关*S*控制整个电路，应连在干路上；座位下对应的动合开关和插座内对应的动断开关同时控制安全带指示灯，应串联，同理可知座位下对应的动合开关和插座内对应的动断开关串联，它们同时控制同一个指示灯，所以灯与铃应安装在干路上，据此分析判断。
知道燃料质量，利用求燃料完全燃烧放出的热量；知道汽车牵引力做功、蓄电池的电能增加和燃料放出的热量，利用效率公式求内燃机的效率。
本题是一道电学综合题，涉及到电路的组成和能量的转化、带电物体的性质、电荷之间的作用规律、串并联的辨别、并联电路的电流特点以及电路图的设计等，涉及到的知识点较多，综合性强，有一定的难度。

23.【答案】解：
标准大气压下水的沸点为，即水的末温为，
水吸收的热量：
；
天然气完全燃烧放出的热量：
；
天然气灶的效率：
。
不计热量损失，电水壶消耗的电能：
，
由可得，烧开水需要的加热时间：
。
答：水吸收的热量为；
天然气完全燃烧放出的热量为；
天然气灶的效率为；
电水壶需要工作时间。

【解析】知道水的比热容、初温和末温，根据求水吸收的热量；
知道天然气的体积和热值，根据求出天然气完全燃烧放出的热量；
天然气灶的效率等于水吸收的热量与天然气完全燃烧放出的热量之比；
不计热量损失，电水壶消耗的电能等于天然气完全燃烧放出的热量，根据求出烧开水需要的加热时间。
本题考查了燃料完全燃烧放热公式、吸热公式、效率公式的应用，属于基础题目。

24.【答案】解：闭合开关，电路中只有工作，，，
由可得消耗的电能：
；
闭合开关，电路中只有工作，，，
由可得的阻值：
；
闭合开关和时，、并联，两端电压为220*V*，
通过电阻的电流：
；
闭合开关和时，、并联，电路中的电阻最小，电功率最大，处于高温挡，
的功率：，
高温挡的功率：
。
答：闭合开关，电热锅工作，消耗的电能是；
电阻的阻值是；
闭合开关和时，通过电阻的电流是4*A*；
高温挡的电功率为1320*W*。

【解析】闭合开关，电路中只有工作，知道的功率、工作时间，利用计算消耗的电能；
闭合开关，电路中只有工作，知道的功率，利用计算电阻的阻值；
闭合开关和时，、并联，利用欧姆定律计算通过电阻的电流；
闭合开关和时，、并联，电路中的电阻最小，电功率最大，处于高温挡，先求出的功率，高温挡的功率等于、的电功率之和。
本题考查了欧姆定律、电功率公式及其变形公式、并联电路特点的应用，分析电路图、得出开关不同开闭情况下的电路组成是关键。