**2024-2025学年青海省西宁市九年级上学期期末物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.麒麟9000*S*是华为公司自主开发的一款芯片，它的推出对我国芯片产业发展具有重大意义。制造芯片的主要材料是(    )

A. 导体 B. 半导体 C. 绝缘体 D. 超导体

2.青海尕面片是青海特有的一种传统美食，做面时，将面拉成扁条，再揪成指甲盖大小的面片，放入装有水的锅内煮熟，将煮熟的面片和菜、肉翻炒出锅即成美味。下列说法正确的是(    )

A. 揪成面片时要用力揪，主要是因为分子间存在斥力
B. 煮面是通过做功的方式增加面片的内能
C. 面片出锅时香气扑鼻，说明分子在不停地做无规则运动
D. 面汤的温度越高，内能越小

3.物理小实验中蕴含着大道理，下列实验能揭示“同种电荷相互排斥”的现象是(    )

A. 水流弯曲 B. 金属箔张开
C. 吸附纸屑 D. 两棒相“随”

4.青少年科技创新大赛的获奖作品高铁轨道螺丝警报器，设计了检测螺丝松动的报警方案，如图所示。其主要的科学原理是：螺丝其电阻不计连接在电路中，当螺丝松动时，它会与下端的导线分离而断开，此时报警灯*L*亮起而发出警报，及时提醒工人修理。下列符合题意的电路图是(    )

A.  B. 
C.  D. 

5.2024年4月25日，搭载着神舟十八号载人飞船的长征二号*F*遥十八运载火箭如图在酒泉卫星发射中心成功发射。下列说法正确的是(    )

A. 火箭的燃料燃烧得越充分，热值越大
B. 火箭发动机工作过程中的热机效率不可能达到
C. 火箭“体内”的液氢燃料温度低至，内能为零
D. 火箭使用液态氢作燃料，是因为液态氢比热容较大

6.
如图所示，甲图是小灯泡*L*和电阻*R*连接的电路图，乙图是小灯泡*L*和电阻*R*中电流随电压变化的图象，当开关*S*和都闭合时，电流表的示数为，此时(    )

A. 灯*L*两端的电压为2*V* B. 通过*R*的电流为
C. *R*的电阻为 D. 电路的总电阻为

7.如图所示是不同形式的能量的相互转化图，下列说法不正确的是(     )

|  |
| --- |
|  |

A. 序号⑩的实例可以是摩擦生热
B. 序号④的实例可以是给充电宝充电
C. 圆圈内*B*的能量形式是电能
D. 各种形式的能量都可以无条件的相互转化，且转化过程都要遵守能量守恒定律

8.如图是探究电流通过导体时产热的多少与哪些因素有关的实验装置，下列说法正确的是(    )

A. 可通过*U*形管中液面高度差来计算产热多少
B. 通过该装置所反应的实验现象得知，当电流和通电时间一定时，电阻越大，产热越多
C. 该实验装置不仅可以探究导体产热的多少与电流的关系，还可以探究导体产热的多少与通电时间的关系
D. 若损坏而将其换成更大的电阻，依然可以完成实验且两个*U*形管差异更明显
9.如图所示，是某单缸四冲程汽油机工作的四个冲程示意图，该汽油机的效率是，汽油的热值为，下列说法正确的是(     )


A. 该汽油机工作时吸入100*g*汽油可输出的有用功
B. 通过改善汽油机结构，可将其效率从提升到
C. 若该汽油机飞轮转速为，则1*s*内完成150个冲程
D. 该汽油机的四个冲程正确的工作顺序是乙丁甲丙

10.小明测量小灯泡的电功率，电路如图甲所示，电源电压恒为6*V*，小灯泡上标有“”字样。实验得到小灯泡的图像如图乙所示。下列分析正确的是(    )


A. 闭合开关*S*前，滑动变阻器的滑片*P*应滑到最左端
B. 小灯泡的电阻约为
C. 小灯泡正常发光，消耗的电能为684*J*
D. 小灯泡两端电压为时，滑动变阻器消耗的电功率为

二、填空题：本大题共**7**小题，共**16**分。

11.如图所示，是三原县清峪河国家湿地公园。湿地公园对周围气温起到很好的调节作用，这是由于水的\_\_\_\_\_\_较大。气温升高，公园里的花香味更浓，说明温度越高，分子热运动越\_\_\_\_\_\_选填“剧烈”或“缓慢”。

12.如图所示，在空气压缩引火仪的玻璃筒底部放一小团干燥的棉花，快速压下活塞，可观察到棉花着火燃烧，此过程中活塞对筒内气体做功，气体的内能\_\_\_\_\_\_选填“增加”或“减少”，这与四冲程汽油机的\_\_\_\_\_\_冲程的能量转化相同。

13.电路如图所示，闭合开关时，灯泡和\_\_\_\_\_\_联，闭合开关\_\_\_\_\_\_时，灯泡和并联，一定不能同时闭合的两个开关是\_\_\_\_\_\_。

14.小西家新购置了一个额定功率为3200*W*的电热水龙头。经过测试，正常工作时进水温度为，出水温度为，30*s*内的出水量为800*mL*，已知水的比热容为，则30*s*内水吸收的热量是\_\_\_\_\_\_ *J*，此电热水龙头的加热效率\_\_\_\_\_\_。

15.在如图所示的电路中，已知：：2，电源电压不变。当只闭合*S*时，电压表的示数为。当*S*和都闭合时，电压表示数为，则：\_\_\_\_\_\_，前后两次的功率之比为\_\_\_\_\_\_。

16.一种亮度可以调节的小台灯，其电路如图甲，电源电压为Ⅴ，灯泡*L*的额定电压为Ⅴ，通过灯泡*L*的电流跟其两端电压的关系如图乙，当灯泡正常发光时，灯丝的电阻为\_\_\_\_\_\_，调节滑动变阻器*R*，使灯泡的实际功率为时，滑动变阻器*R*此时实际功率为\_\_\_\_\_\_


17.如图所示是一款有“低温挡”和“高温挡”的挂烫机的工作电路图，正常工作电压为220*V*，加热电阻，只闭合开关时，挂烫机处于\_\_\_\_\_\_挡。当开关、都闭合时，挂烫机的功率为\_\_\_\_\_\_ *W*，此时工作消耗的电能为\_\_\_\_\_\_ *J*。

三、作图题：本大题共**2**小题，共**6**分。

18.智能电子门锁正在逐步替代传统门锁。如图所示是某款智能门锁，它支持密码与指纹两种认证方式开门。密码输入正确时可视为开关闭合；指纹信息输入正确时可视为开关闭合，无论哪种方式均能单独控制开门电动机工作。请画出符合上述要求的电子门锁简化电路图。用“”表示电子门锁的电动机

19.用笔画线表示导线，按照图甲所示的电路图，将图乙中各元件连接起来。


四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**19**分。

20.小宁同学按图示电路图连接电路完成“探究串联电路中各处电流的关系”的实验：
在连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_\_状态。
闭合开关前，发现电流表的指针指在零刻度线的左侧，接下来的操作是\_\_\_\_\_\_。
闭合开关*S*后，发现发光，不发光，请分析发生此现象的可能原因是\_\_\_\_\_\_选填“短路”或“断路”。
排除故障后，小宁将电流表分别接到*A*、*B*、*C*三处，将实验数据记录在表中，马上总结出实验结论，同组同学觉得就这样得出结论有问题，他们应该\_\_\_\_\_\_再得出结论。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 电流 | 电流 | 电流 |
| 1 |  |  |  |

21.如图甲、乙、丙三图中的装置完全相同，燃料的质量都是20*g*。

①比较不同物质的比热容，应选择\_\_\_\_\_\_两图。
②在两只烧杯中应分别装入\_\_\_\_\_\_选填“质量”或“体积”相等的液体；通过比较\_\_\_\_\_\_选填“温度计上升的示数”或“加热时间”来反映两种液体吸收热量的多少。
①比较不同燃料的热值，应选择\_\_\_\_\_\_两图进行实验。
②两种燃料完全燃烧放出的热量的多少是通过\_\_\_\_\_\_选填“温度计上升的示数”或“加热时间”来反映的。
③若已知液体*a*是水，先计算出水吸收的热量，再计算出燃料的热值，计算结果是\_\_\_\_\_\_的选填“不变”、“偏大”或“偏小”，理由是\_\_\_\_\_\_。

22.小西和实验小组的同学在“测量小灯泡电阻”的实验时，实验器材有：额定电压为的小灯泡、三节新干电池、电流表、电压表、滑动变阻器、开关、导线若干。

连接电路时，开关应该\_\_\_\_\_\_，滑动变阻器的滑片调到阻值最大处。
请用笔画线代替导线，将图甲中的实物电路连接完整，要求滑动变阻器的滑片向右滑动时，小灯泡变亮。
闭合开关，在移动滑动变阻器滑片的过程中，发现电表指针左右摆动，同时看到小灯泡闪烁，用手捏紧滑动变阻器的滑片后，电路恢复正常，其原因可能是\_\_\_\_\_\_。
排除故障后，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，记录多组数据，并绘制出图乙所示的关系图像；当电压表的示数为\_\_\_\_\_\_ *V*时，小灯泡正常发光，此时的电阻为\_\_\_\_\_\_。
实验小组同学发现，该电路还可以测量小灯泡的电功率。小灯泡正常发光时的电功率为\_\_\_\_\_\_ *W*，结合图乙分析，发现小灯泡的实际电压变为额定电压的一半时，小灯泡的实际功率\_\_\_\_\_\_选填“大于”“等于”或“小于”额定功率的四分之一，原因是\_\_\_\_\_\_。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**29**分。

23.阅读下列材料，回答下列问题：
1911年，荷兰科学家卡末林-昂内斯 *Kam* 用液氦冷却汞，当温度下降到零下时，水银的电阻完全消失。当温度降低到足够低时，有些材料的电阻变为零，这即为超导现象。1933年，荷兰的迈斯纳和奥森菲尔德共同发现了超导体的另一个极为重要的性质-完全抗磁性，也称迈斯纳效应。完全抗磁性是指磁场中的金属处于超导状态时，体内的磁感应强度为零的现象。迈斯纳效应使人们可以用此原理制造超导列车和超导船，由于这些交通工具将在悬浮无摩擦状态下运行，这将大大提高它们的速度和安静性，并有效减少机械磨损。另外利用超导悬浮还可制造无磨损轴承，将轴承转速提高到每分钟10万转以上。
发生超导现象时的温度称为临界温度。2014年12月，我国科学家发现了一种新的铁基超导材料锂铁氢氧铁硒化合物，其超导转变温度高达零下摄氏度以上，这是世界上首次利用水热法发现铁硒类新型高温超导材料，堪称铁基超导研究的重大进展，为相关体系新超导体的探索提供了新的研究思路。同时，为探索铁基高温超导的内在物理机制提供了理想的材料体系。
当温度降低到足够低时，有些材料的\_\_\_\_\_\_变为零，这即为超导现象。
荷兰的迈斯纳和奥森菲尔德共同发现了超导体的另一个极为重要的性质\_\_\_\_\_\_，也称迈斯纳效应。
利用超导材料输电，可最大限度地减少电能转化为\_\_\_\_\_\_能所造成的能量损失。
假如白炽灯的灯丝、电动车内电动机的线圈、电饭锅及电熨斗内部电热丝都用超导材料制作，当用电器通电时，假设这些导体的电阻都变为零，下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_
*A*.白炽灯仍能发光且更省电      电动车仍能行驶且效率更高
*C*.电饭锅仍能煮饭且效率更高    电熨斗仍能熨烫衣服且更省电。

24.如图，这是某款医用红外线体温计的简化电路图，定值电阻，电源电压，温度与热敏电阻的对应值关系如下表。当测量者体温超过时，体温计就会发出提示声。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度 | 15 | 25 | 37 | 38 | 40 |
| 热敏电阻 | 53 | 38 | 20 | 15 | 5 |

当测量者的体温为时，求电路中的电流。
当电压表的示数为时，通过计算判断体温计是否会发出提示声。

25.小明研究了家里的智能电热马桶马桶盖如图甲，设计出如图乙所示的便座加热电路通过开关和的不同接法组合，实现“高温挡、中温挡、低温挡”三种加热功能如表所示。图丙是坐便器的结构示意图，求：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 断开 | 断开 | 闭合 | 闭合 |  |
|  | 接*b* | 接*a* | 接*a* | 接*b* |  |
| 功率 |  |  |  |  |  |

求出的阻值；
求出表中的“”；
老年人在冬天坐上冰冷的马桶是很难受的，假设小明想让马桶圈的温度升高，则用“高温挡”加热的方式需要多长时间。[设马桶圈吸热效率为，马桶圈的质量，马桶圈材料的比热容。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：制造芯片的主要材料是半导体，故*B*正确，*ACD*错误。
故选：*B*。
芯片的主要材料是由半导体制成的。
本题考查的是半导体的特点及应用，属于基础性题目。

2.【答案】*C*

【解析】解：*A*、揪成面片时压用力揪，主要是因为分子间存在引力的作用，故*A*正确；*B*、煮面的过程中，面条吸收热量，其内能增大，这是通过热传递方式增加了面条的内能，故*B*错误；
*C*、面条的香气扑鼻，属于扩散现象，说明分子在不停地做无规则运动，故*C*正确；
*D*、面汤的温度越高，其内部分子做无规则运动的速度越大即内部分子的动能越大，则面汤的内能越大，故*D* 错误。故选：*C*。
分子间存在相互作用的引力和斥力，当分子间的距离大于平衡距离时，表现为引力；分子间的距离小于平衡距离时，表现为斥力；
改变物体内能的两种方式：做功和热传递；
不同物质组成的物体相互接触时彼此进入对方的现象是扩散，扩散现象表明分子在不停地做无规则运动；
内能是物体内部所有分子无规则运动的动能和分子势能的总和，物体的温度越高，其内部分子无规则运动的速度越大，分子的动能越大，因此内能也增大。
本题考查了分子间的作用力、改变物体内能的方法、扩散现象以及内能与温度的关系等，体现了生活处处皆物理。

3.【答案】*B*

【解析】解：*A*、水流被吸引，说明带电体可以吸引轻小物体，故*A*错误。
*B*、验电器的原理是同种电荷相互排斥，故*B*正确。
*C*、带电体吸引纸屑，是带电体可以吸引轻小物体，故*C*错误。
*D*、两棒相随是相互吸引现象，故*D*错误。
故选：*B*。
同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引，带电体能够吸引轻小物体。
本题考查了电荷间的相互作用，是基础题目。

4.【答案】*B*

【解析】解：根据题意可知，螺丝连接在电路中，当螺丝松动时，它会与下端的导线分离而断开，螺丝不接入电路中，即螺丝所在电路发生了断路，此时指示灯会发光，这表明螺丝与灯泡是并联在电路中的，由于螺丝的电阻很小，能把灯泡短路；为了保护电路，防止电源短路，在干路中应该接上一个保护电阻，故*B*符合题意。
故选：*B*。
螺丝连接在电路中，当螺丝松动时，它会与下端的导线分离而断开，螺丝不接入电路中，指示灯会发光，据此分析电路的连接方式。
本题考查了电路图的设计，明确螺丝与灯泡的连接方式是解题的关键。

5.【答案】*B*

【解析】解：*A*、热值是燃料的一种特性，只决定于燃料的种类，与质量和燃烧情况等无关，因此无论火箭的燃料燃烧是否充分，其热值不变，故*A*错误；
*B*、火箭发动机在工作时不可避免的有能量损失，而且要克服机械部件间的摩擦做额外功，效率一定小于，故*B*正确；
*C*、一个物体在任何情况下都具有内能，因此火箭“体内”的液氢燃料温度低至，其内能不为零，故*C*错误；
*D*、火箭使用液态氢作燃料，是因为液态氢热值大，故*D*错误。
故选：*B*。
热值是燃料的一种特性，只决定于燃料的种类，与质量和燃烧情况等无关；
任何机器都不可避免地做额外功，效率不可能达到；
一个物体在任何情况下都具有内能；
火箭使用液态氢作燃料，是因为液态氢热值大。
本题考查的知识点较多，综合性较强，但难度不大。

6.【答案】*D*

【解析】解：当开关*S*、均闭合时，*R*、*L*并联，电流表测干路的电流，
*AB*、由图乙知，当电压为1*V*时，*R*的电流为，灯的电流为，由并联电路电流的规律，电流表示数为：，符合题意，
由并联电路的规律可知：电源电压、灯与*R*两端的电压相等，都为1*V*，故*AB*错误；
*CD*、由欧姆定律得，*R*的电阻为：，故*C*错误；
电路的总电阻为：，故*D*正确。
故选：*D*。
由电路图可知，闭合开关*S*、，为并联电路，电流表测干路的电流，由并联电路的规律和图象可知电源电压和通过小灯泡*L*和电阻*R*的电流；
根据欧姆定律分别求出电阻*R*的电路总电阻的阻值大小。
本题考查并联电路的规律及欧姆定律的运用，关键是从图中获取有效的信息是解题的关键。

7.【答案】*D*

【解析】解：
*AC*、由图可知，加湿器不存在发电的功能，但可以将电能转化为内能，因此，圆圈内*A*的能量形式不可能是电能，而应该内能，*B*是电能；内能对外做功，可以转化为机械能，所以序号⑩的实例可以不是摩擦生热，故*AC*正确；
*B*、序号④是电能转化为化学能，给充电宝充电是电能转化为化学能，能量的转化相同，故*B*正确；
*D*、各种形式的能量都可以在一定条件下相互转化，且转化过程都要遵守能量守恒定律，故*D*错误。
故选：*D*。
能量即不会消灭，也不会创生，只能从一种形式转化为另一种形式，或从一个物体转移到另一个物体上，在转移和转化的过程中能的总量是保持不变的。根据题目的要求，结合课本中提到的能量以及各设备工作过程中的能量转换，即可确定答案。
知道并理解能量的转化和守恒定律是解决该题的关键，难度不大。

8.【答案】*C*

【解析】解：实验前，应使两个*U*形管中的液面高度相同，容器内气体温度的变化可以通过液面高度差的变化来反映，不能直接计算产生热量的多少，故*A*错误；
*B*.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，探究电流通过导体产生的热的多少与电阻的关系，要控制电流和时间不变，改变电阻大小。虽然并联的电阻小于其中任一电阻，但该装置图中有一个的电阻在容器的外面，无法实现，故*B*错误；
*C*.探究电流通过导体产生的热的多少与通电时间的关系，要控制*I*与*R*相同，改变通电时间，两个容器中任一个都可做为研究对象，比较两管液面高度即可，故*C*正确；
*D*.为了使实验现象更明显，可以将的阻值换成更小的，由并联电路电压的规律及欧姆定律可知，这样通过的电流更大，通过的电流更小，实验现象更明显，故*D*错误。
故选：*C*。
电流通过导体产生热量的多少不能直接观察，但气体温度的变化可以*U*形管内液面高度差的变化来反映，进而比较导体产生热量的多少，属于转换法；
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，为了研究电流与导体电阻的关系，要控制通过的电流和通电时间不变，电阻阻值不同；
根据并联分流比较两个容器内电阻的电流大小关系，根据焦耳定律分析解答。
本题是探究电流通过导体产生热量的影响因素，考查了控制变量法和转换法在实验中的应用。

9.【答案】*A*

【解析】解：*A*、100*g*汽油完全燃烧放出的热量：，
根据可得，该汽油机工作时吸入100*g*汽油可输出的有用功：
，故*A*正确；
*B*、通过改善汽油机结构，可得提高汽油机的效率，但由于能量损耗不可避免，其效率不可能达到，故*B*错误；
*CD*、汽油机在一个工作循环中，飞轮转动2周，经历4个冲程，若该汽油机飞轮转速为，即1*s*内飞轮转60周，则1*s*内完成120个冲程，故*C*错误；
四个冲程正确的工作顺序是吸气冲程、压缩冲程、做功冲程和排气冲程，
由图可知，甲中活塞上行，两个气门关闭，为压缩冲程；乙中活塞下行，进气门打开、排气门关闭，为吸气冲程；丙中活塞上行，进气门关闭、排气门打开，为排气冲程；丁中活塞下行，两个气门关闭，火花塞点火，为做功冲程，即正确的顺序是乙甲丁丙，故*D*错误。
故选：*A*。
根据可得100*g*汽油完全燃烧放出的热量，根据可得该汽油机工作时吸入100*g*汽油可输出的有用功；
任何机械的效率都小于；
汽油机在一个工作循环中，飞轮转动2周，经历4个冲程，依次是吸气冲程、压缩冲程、做功冲程和排气冲程。结合飞轮转速可得1*s*内完成的冲程数，由图可知四个冲程的工作顺序。
本题考查汽油机的工作过程和热量、热机效率的相关计算，难度一般。

10.【答案】*C*

【解析】解：
*A*.闭合开关*S*前，为了保护电路，滑动变阻器应移至阻值最大处，即最右端，故*A*错误；
*B*.小灯泡的图像为曲线，根据欧姆定律可知灯泡的电阻会变化，故*B*错误；
*C*.小灯泡正常发光，根据可知消耗的电能为
，
故*C*正确；
*D*.小灯泡两端电压为时，由乙图可知电路中的电流为，根据串联电路的电压特点可知滑动变阻器两端电压为
，
滑动变阻器消耗的电功率为
，
故*D*错误。
故选：*C*。
*A*.闭合开关*S*前，为了保护电路，滑动变阻器应移至阻值最大处；
*B*.灯泡的电阻随温度的升高而变大，不是一个定值；
*C*.小灯泡正常发光，根据可知消耗的电能；
*D*.由乙图可知电路中的电流，根据串联电路的电压特点得出滑动变阻器两端电压，根据可知滑动变阻器消耗的电功率。
本题考查欧姆定律的应用和电功率的计算，是一道综合题。

11.【答案】比热容  剧烈

【解析】解：湿地中水多，因为水的比热容较大，相同质量的水和土壤，吸收相同的热量，夜晚水的温度降低的少，能有效调节气温。
分子运动的快慢与温度有关，气温越高，分子运动越剧烈。
故答案为：比热容；剧烈。
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。
分子运动的快慢跟温度有关，温度越高，分子运动越剧烈。
本题考查水的比热容较大的应用及温度对分子热运动的影响，属于基础题。

12.【答案】增加  压缩

【解析】解：
在空气压缩引火仪的玻璃筒底部放一小团干燥的棉花，快速压下活塞，棉花燃烧起来；此过程中压缩筒内空气做功，使筒内气体的内能增加；在该实验中，活塞的机械能转化为筒内空气的内能，与汽油机的压缩冲程的能量转化相同。
故答案为：增加；压缩。
改变内能的方法有：做功和热传递；当对物体做功，物体的内能将增大，温度升高；
内燃机有四个冲程，在压缩冲程中，活塞压缩空气做功，将机械能转化为内能。
根据改变物体内能的方法以及内燃机的工作过程和原理能量的转化即可解答此题。

13.【答案】串  和  、

【解析】解：电路如图所示，只闭合开关时，电流的路径只有一条，灯泡和串联接入电路中；
只闭合开关和时，电流的路径有两条，分别经过两个灯泡，所以灯泡和是并联的；
若同时闭合开关、，电源短路，这是不允许的。
故答案为：串；和；、。
把几个用电器首尾相接，连入电路是串联。
把几个用电器首首相接、尾尾相接，再连入电路，就是并联。
不经过用电器，将电源两极直接相连，会造成电源短路，损坏电源，这是绝对不允许的。
本题考查了判断电路元件的连接方式，知道串并联电路的连接方式、分析清楚电路结构即可正确解题。

14.【答案】

【解析】解：水的体积，
由可知，水的质量：，
水吸收的热量：；
由可知，电热水龙头消耗的电能：，
电热水龙头的效率：。
故答案为：；。
根据求出水吸收的热量；根据求出电热水龙头消耗的电能，根据求出电热水龙头的效率。
本题考查了密度公式、功率公式、热量公式和效率公式的灵活运用，难度不大。

15.【答案】1：3  1：9

【解析】解：设电源电压为*U*，只闭合*S*时，两电阻串联，电压表测两端的电压；
因串联电路中各处的电流相等，所以，由可得，两电阻两端的电压之比：；电压表的示数
当*S*和都闭合时，电路为的简单电路，电压表测电源的电压，电压表示数；
故：：3；
前后两次的功率之比为：。
故答案为：1：3；1：9。
只闭合*S*时，两电阻串联，电压表测两端的电压；当*S*和都闭合时，电路为的简单电路，电压表测电源的电压；根据电流特点和欧姆定律特点求出两电阻串联时两电阻两端的电压之比，进一步求得电压表两次示数之比，根据计算前后两次的功率之比。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是根据开关的闭合、断开得出两电阻两端的电压之比。

16.【答案】60；

【解析】解：灯泡正常工作时的电压，由图可知通过灯泡的电流，
由可得，此时灯泡的电阻：
；
由图象可知，当，时，灯泡的实际功率为，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以，此时滑动变阻器两端的电压：
，
滑动变阻器*R*此时实际功率：
故答案为：60；
额定电压下灯泡正常工作，根据图象读出对应的电流，根据欧姆定律求出此时灯丝的电阻；
先根据从图象中得出灯泡的实际功率为时灯泡两端的电压和通过的电流，根据串联电路的电压特点求出滑动变阻器两端的电压，根据求出滑动变阻器*R*此时实际功率．
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是根据图乙得出灯泡实际功率为时灯泡两端的电压和通过的电流．

17.【答案】低温  1100

【解析】解：①由电路图可知，只闭合开关时，电路中只工作，只闭合开关时，电路的总电阻较大，由可知，电源的电压一定时，电路的总功率最小，挂烫机处于低温挡；
②同时闭合、时，两电阻并联，挂烫机处于高温挡，高温挡时，电路的总电阻：；
挂烫机的功率为：
，
挂烫机处于高温挡工作11*s*消耗的电能：
。
故答案为：低温；1100；。
根据电路图可知，只闭合开关时，电路为的基本电路，根据分析挂烫机的挡位；
先根据并联电阻规律求出总电阻，根据算出此时的电功率，然后根据求出挂烫机处于高温挡工作11*s*产生的热量。
本题考查了电功公式的灵活应用，分清挂烫机处于不同挡位时电路的连接方式是关键。

18.【答案】解：根据题意，密码开关和指纹开关均能单独控制开门电动机工作，所以两开关并联，电动机在干路中，如图所示：


【解析】串联电路的各个用电器相互影响。并联电路的各个用电器互不影响。根据题意，两个开关并联，电动机安装在干路中。
本题主要了考查了电路的设计，关键是知道串联电路和并联电路的特点及应用。

19.【答案】。

【解析】解：
电流从正极出发经过开关后，分为两个支路，一条支路是经灯泡直接回到负极，另一条经过开关到电铃，然后回到负极。实物图如图：
。
电铃和灯泡并联，一个开关控制电铃，另一个开关控制整个电路，对照电路图连接实物图。
本题考查根据电路图连接实物图，难点是明白电路中各个用电器的连接情况，连接实物图是整个初中物理的难点，要掌握好。

20.【答案】断开  对电流表调零  短路  换用不同规格的灯泡进行多次实验

【解析】为保护电路，连接电路时，开关应处于断开状态；
闭合开关前，发现电流表的指针指在零刻度的左侧，接下来的操作是对电流表的指针调零；
“探究串联电路电流规律”的实验，两灯泡串联在电路中，闭合开关*S*，灯发光，说明电路通路，无断路故障，不发光，由此可知故障的原因可能是短路了；
只进行一次实验，数据具有偶然性，要得出串联电路中电流的具有普遍性的实验结论，应换用不同规格的灯泡多次实验，测量多次实验数据，寻找普遍规律；
故答案为：断开；对电流表进行调零；短路；换用不同规格的灯泡进行多次实验。
为保护电路，连接电路时，开关应处于断开状态；
闭合开关前，发现电流表的指针指在零刻度的左侧，应对电流表调零操作；
闭合开关*S*，灯发光，不发光，串联电路中有一处断路，电路中的所有用电器都没有电流，由此可知故障原因；
只进行一次实验，不能得出具有普遍性的实验结论，所以应换用不同规格的灯泡多次实验，得出多组实验数据，寻找普遍规律。
本题考查了连接电路时的注意事项，电流表使用时调零，电路的故障分析，探究串联电路中电流的关系实验的方法。

21.【答案】甲、丙  质量  加热时间  甲、乙  温度计上升的示数  偏小  热量会散失一部分

【解析】解：①探究不同物质的比热容的实验中，应只改变液体的种类，其他条件应控制不变，由此可知应选择甲、丙实验装置来进行实验探究；
②根据控制变量法，比较两种液体的比热容，需要用相同的加热装置加热质量相同的两种液体，根据转换法可知，实验中液体吸收的热量由加热时间的长短来反映，加热时间越长，物质吸收的热量越多；
①为了比较不同燃料的热值，应选用不同的燃料，加热同种液体，让液体的质量相同，所以应选择甲、乙两图进行实验；
②通过燃料燃尽时温度计上升的示数得出燃料完全燃烧放出热量的多少，进而判断热值大小；
③因为存在热散失，燃料燃烧放出的热量没有全部被水吸收，或燃料不能完全燃烧，根据知，所测得的热值会偏小。
故答案为：甲、丙；质量；加热时间；甲、乙；温度计上升的示数；偏小；热量会散失一部分。
根据控制变量法的应用规则，要比较不同物质的比热，就要取不同种类的液体；
①比较不同物质的比热容时，需要控制两种物质的质量和初温相同；为了比较两种液体的比热容，需要燃烧相同的燃料，加热不同的液体，让液体的质量和温度的变化相同，通过比较加热时间可知吸热的多少；
②*a*、*b*温度变化相同时，根据图丁确定出加热时间关系，即可确定出两物体吸收热量的关系，再根据吸热公式比较出比热容的关系；
根据控制变量法的应用规则，要比较不同燃料的热值，必须取不同种类的燃料，据此分析；
①加热同种液体，让液体的质量相同，通过燃料完全燃烧时温度计上升的示数得出燃料完全燃烧放出热量的多少；
②实际测量热值时，由于燃料完全燃烧的热量不可能全部被水吸收，有热量损失，据此分析。
本题主要考查比热容大小、燃料热值的比较的探究，能利用控制变量法和转换法分析解答问题。

22.【答案】断开  滑动变阻器的滑片接触不良    10    大于  灯丝的电阻随温度的升高而增大

【解析】解：为了保护电路，连接电路时，开关必须断开；
由题知，滑动变阻器滑片*P*向右滑动时灯泡变亮，说明电路中电流变大，变阻器连入阻值变小，所以应将滑动变阻器右端接入电路中且与灯泡串联，实物连接如图所示：
；
当停止移动滑片*P*时，发现电表指针左右摆动，再观察小灯泡也忽明忽暗，其原因是移动滑片引起的，所以原因可能是滑动变阻器接触不良；
根据制出如图丙所示的图象，灯的额定电压下的电流为，
小灯泡正常发光时的电阻是：
；
小灯泡正常发光时的电功率是：
；
灯丝电阻随灯泡两端的电压升高，灯丝的温度升高而变大，实际电压是额定电压一半时的灯丝电阻小于额定电压时的电阻；
由可知，灯泡两端的实际电压为其额定电压的一半时，它的实际功率大于额。
故答案为：断开；如图所示；滑动变阻器的滑片接触不良；；10；；大于；灯丝的电阻随温度的升高而增大。
本实验中，根据滑片*P*向右滑动时灯泡变亮确定其接线；
为了保护电路，连接电路时，开关必须断开；
滑动变阻器接触不良，会出现停止移动滑片*P*时，发现电表指针左右摆动，再观察小灯泡也忽明忽暗；
根据制出如图丙所示的图象找出灯的额定电压下的电流，根据欧姆定律求小灯泡正常发光时的电阻；
根据图象找到额定电压对应的额定电流，根据算出小灯泡的额定功率；如果灯泡电阻不随温度变化，则灯泡电压为其额定电压一半时的电流等于额定电流的一半，其实际功率等于额定功率的四分之一；实际上灯泡电阻随温度升高而增大，据此分析。
本题考查测量小灯泡正常发光时的电阻实验的相关知识点，难度适中。

23.【答案】电阻  完全抗磁性  内  *B*

【解析】解：当温度降低到足够低时，有些材料的电阻变为零，这即为超导现象。
荷兰的迈斯纳和奥森菲尔德共同发现了超导体的另一个极为重要的性质完全抗磁性，也称迈斯纳效应。
高压输电线中常利用一个金属装置将四根导线并联起来当一根线使用，在导线长度不能改变时可以通过改变横截面积，四根导线并联时相当于增大了横截面积，所以电阻会减小；电流通过导体是会放出热量，所以导线上损失的电能转化为内能。
白炽灯灯丝、电饭锅、电熨斗都是利用电流的热效应工作的，如果导体没有电阻，当用电器通电时，用电器不会产生电热，白炽灯不能发光，电饭锅不能煮饭，电熨斗不能熨衣服。导体有电阻时，电动机工作，电能转化为机械能和内能，假设导体没有电阻，当电动机通电时，电动机不会产生电热，电能全部转化为机械能，效率更高更好。
故答案为：电阻；完全抗磁性；内；。
根据资料中的信息解答；
导体的电阻大小与导体的长度、横截面积和材料有关，长度越大，横截面积越小，电阻越大；长度和横截面积相同的导体，材料不同，电阻不同；电流通过导体是会放出热量，所以导线上损失的电能转化为内能。
假设导体没有电阻，当用电器通电时，用电器不会产生电热，利用电流的热效应工作的家用电器将不能工作。
假设导体没有电阻，利用电流热效应工作的电器都不能工作，利用电流的磁效应和效应工作的用电器不受影响。

24.【答案】解：由表格数据可知，当测量者的体温为时热敏电阻的阻值：，
由图可知热敏电阻*R*与定值电阻串联，根据串联电路规律可得，电路中的总电阻：，
根据欧姆定律可得，电路中的电流：；
当电压表的示数为时，根据串联电路电压规律可得，定值电阻两端的电压：，
由欧姆定律可得，定值电阻中的电流：，
由串联电路的电流规律可得，电路中的电流：，
已知时电路中的电流大小：，分析题中表格数据可知，温度越高，热敏电阻的阻值越小，电路中的电流越大，
因为，所以表明体温计此时的温度高于，因此体温计会发出提示声。
答：当测量者的体温为时，电路中的电流为；
当电压表的示数为时，体温计会发出提示声。

【解析】由表格数据可知，当测量者的体温为时热敏电阻的阻值；由图可知热敏电阻*R*与定值电阻串联，根据串联电路规律和欧姆定律计算电路中的电流；
当电压表的示数为时，根据串联电路电压规律计算定值电阻两端的电压，由欧姆定律计算定值电阻中的电流，比较此电流与时电路中的电流大小，分析作答。
本题考查串联电路特点、欧姆定律的灵活运用，难度不大，属于基础题。

25.【答案】解：由表格信息和电路图可知，当开关闭合、接*a*时，电路为的简单电路，此时，
由可知，的阻值：，
当开关闭合、接*b*时，与并联，此时，
因电路的总功率等于各用电器功率之和，所以，的电功率：，
因并联电路中各支路两端的电压相等，所以，的阻值：，；
当开关断开、接*a*时，和串联，因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，
所以，此时的电功率：；
马桶圈吸收的热量：，
由可知，消耗的电能：，
高温挡加热功率，
由可知，用“高温挡”加热的方式需要的时间：。
答：的阻值为1100*W*；
表中的“”为22*W*；
用“高温挡”加热的方式需要的时间为33*s*。

【解析】由表格信息和电路图可知，当开关闭合、接*a*时，电路为的简单电路，此时，根据求出的阻值；当开关闭合、接*b*时，与并联，此时，根据电路的总功率等于各用电器功率之和求出的电功率，根据并联电路的电压特点和求出的阻值；
当开关断开、接*a*时，和串联，根据电阻的串联和求出的值；
根据求出马桶圈吸收的热量，根据效率公式求出消耗的电能，根据求出加热需要的时间。
本题考查了串并联电路的特点、电功率公式、吸热公式、效率公式以及电功公式的应用，从表中得到相关信息并结合电路图正确分析电路解答是本题的关键。