**2018-2019学年湖南省永州市东安一中九年级（上）期末物理试卷**

一、单选题（本大题共**13**小题，共**39.0**分）

1. 关于物体的内能，下列说法中正确的是$($　　$)$

A. 温度为$0℃$的物体没有内能
B. 同一物体温度升高，它的内能一定增大
C. 热传递是改变物体内能唯一的方法
D. 温度相等的一杯水和一桶水的内能相同

【答案】*B*

【解析】解：*A*、因为一切物体都具有内能，$0℃$的冰同样具有内能，故*A*不正确；
*B*、同一物体温度升高，分子无规则运动加剧，分子动能变大，所以内能增大，故*B*正确；
*C*、改变物体内能方法的有两种：做功和热传递，故*C*不正确；
*D*、影响物体内能大小因素的有温度、质量和状态，一桶水和一杯水虽然温度相同，但是质量不相同，故内能也不同，故*D*不正确。
故选：*B*。
解本题需知道：
$(1)$物体的内能的大小与什么因素有关；
$(2)$一切物体都有内能；
$(3)$改变物体内能的方法。
本题主要考查的是学生对内能的综合理解，是一道综合题，也是中考的热点。

2. 公共场所禁止吸烟。这主要是考虑到在空气不流通的房间里，即使只有一个人吸烟，整个房间也会充满烟味，这是因为$($　　$)$

A. 分子很小 B. 分子间有引力
C. 分子间有斥力 D. 分子在不停地做无规则运动

【答案】*D*

【解析】解：由于烟分子做无规则运动，在空气中进行扩散，所以只要有一个人吸烟，整个房间也会充满烟味。吸烟有害健康，所以要在公共场所禁止吸烟。
故选：*D*。
要解答本题需掌握：扩散现象是分子运动的结果，一切物质的分子都在不停地做无规则运动。
本题主要考查学生对扩散现象的了解和掌握，是一道基础题。

3. 如图所示为内燃机工作时的某冲程示意图，该冲程是$($　　$)$

A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程

【答案】*D*

【解析】解：从图中获悉，此时内燃机的工作特点是进气门关闭，排气门打开，活塞向上运动，所以是排气冲程。
故选：*D*。
内燃机的四个冲程是：吸气冲程$($进气门打开，排气门关闭，活塞向下运动$)$；
压缩冲程$($进气门关闭，排气门关闭，活塞向上运动$)$；
做功冲程$($进气门关闭，排气门关闭，活塞向下运动$)$；
排气冲程$($进气门关闭，排气门打开，活塞向上运动$)$；
根据各个冲程的特点做出判断。
此题主要考查的是内燃机的四个冲程的特点，解答时根据四个冲程的特点进行分析得出答案。

4. 如图所示，在试管内装适量的水，用软木塞塞住管口，加热后水沸腾，水蒸气会把软木塞冲出。对这个实验下列说法中错误的是$($　　$)$

A. 塞子被冲出去时，试管口附近会出现白色的水蒸气
B. 能量的转化情况是：化学能--内能--机械能
C. 塞子被冲出前，塞子受到的水蒸气的压强和压力都在不断增大
D. 塞子被冲出时常伴随着一声“砰”响，此声响是气体振动产生的

|  |
| --- |
|  |

【答案】*A*

【解析】解：*A*、塞子被冲出后，气体的内能减小，温度降低，水蒸气会液化成小液滴，即“白气”，选项说法错误，符合题意；
*B*、木塞被冲出的整个过程中能量转化关系是：通过燃烧酒精把化学能转化为水蒸气的内能，木塞冲出时又会把水蒸气的内能转化为木塞的机械能，说法正确，不符合题意；
*C*、随着不断的对试管加热，试管内的温度升高，分子热运动剧烈，所以塞子会受到的压力和压强都不断增大，说法正确，不符合题意；
*D*、塞子冲出时气体振动会发出声音，即有“砰”的声音，说法正确，不符合题意；
故选：*A*。
解决此题需要掌握：
声音是由物体的振动产生的，水蒸气遇冷会发生液化现象变成小水滴；能量之间可以相互转化，做功可以改变物体的内能，当物体对外做功时，内能转化为机械能。
此题是考查的知识点较为全面，要结合相关的知识点进行分析解答，是中考的热点。

5. 摩擦起电是日常生活中常见的现象，在某些场所可能会引发安全事故。如图是张贴在加油站中的安全标识，其中与摩擦起电有关的是$($　　$)$

A. 禁止放易燃物 B. 禁止梳头
C. 熄火加油 D. 禁止吸烟

【答案】*B*

【解析】解：*A*、放易燃物产生的火花，会发生爆炸事故，与摩擦起电无关，故*A*错误；
*B*、用塑料梳子梳头时会因为摩擦产生静电，会产生电火花，有发生爆炸的危险，故*B*正确；
*C*、加油时如果不熄火，会把油气点燃，发生爆炸事故，与摩擦起电无关，故*C*错误；
*D*、吸烟时烟头的火花会把油气点燃，发生爆炸事故，与摩擦起电无关，故*D*错误。
故选：*B*。
根据题中所给标志的含义结合需要张贴的环境进行分析。
在解答此类题时，首先分析所给标志的含义，然后结合具体的张贴环境进行分析。

6. 某同学设计了一个电子身高测量仪。下列四个电路中，*R*是定值电阻，是滑动变阻器，电源电压不变，滑片会随身高上下平移。能够实现身高越高，电压表示数越大的电路是$($　　$)$

A. B.
C. D.

【答案】*B*

【解析】解：*A*、两电阻串联，电压表测$R'$两端的电压，身高越高$R'$接入电路的电阻变小，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，*R*两端的电压变大，根据串联电路的总电压可知$R'$电压变小，即电压表的示数变小，故*A*不符合题意；
*B*、两电阻串联，电压表测定值电阻*R*的电压，身高越高时，电阻$R'$减小，*R*分配电压增大，电压表的示数增大，故*B*符合题意；
*C*、两电阻串联，电压表测电源电压，滑片会随身高上下平移时电压表示数不变，故*C*不符合题意；
*D*、两电阻并联，电压表测电源的电压，因电源的电压不变，所以身高越高时电压表的示数不变，故*D*不符合题意；
故选：*B*。
先识别电路，然后根据身高的变化，判断滑动变阻器接入电路的阻值的变化，再根据欧姆定律判断电压表示数的变化。
明确电压表的测量对象是解题的基础，熟练应用欧姆定律、串联分压原理来分析电路中电流、电压的变化是解题的关键。

7. 在某一温度下，连接在电路中的两段导体*A*和*B*中的电流与其两端电压的关系如图所示。由图中信息可知$($　　$)$

A. *A*导体的电阻为$10Ω$
B. *B*导体的电阻为$10Ω$
C. *A*导体两端电压为3*V*时，通过*A*导体的电流为$0.3A$
D. *B*导体两端电压为3*V*时，通过*B*导体的电流为$0.6A$

|  |
| --- |
|  |

【答案】*B*

【解析】解：$(1)$由图可知：$R\_{A}=\frac{2V}{0.4A}=5Ω$，$R\_{B}=\frac{2V}{0.2A}=10Ω$
$(2)$当电压为3*V*时，通过*A*导体的电流为$0.6A$，通过*B*导体的电流为$0.3A$
故选：*B*。
分别分析图象，求出$R\_{A}$、$R\_{B}$，再观察电压为3*V*时的电流即可
从$U-I$图象可得到的信息：一是求导体电阻；二是通过比较同一电压下的电流值而得出两电阻大小关系

8. 如图所示是小红测定小灯泡电阻的电路图，当闭合开关*S*时，发现灯*L*不亮，电流表、电压表均无示数。若电路故障只出现在灯*L*和变阻器*R*中的一处，则下列判断正确的是$($　　$)$

A. 灯*L*短路 B. 灯*L*断路 C. 变阻器*R*短路 D. 变阻器*R*断路

【答案】*D*

【解析】解：
*A*、灯泡*L*短路，灯不亮，电压表示数为0，电流表有示数，不符合题意；
*B*、灯泡*L*发生断路，灯不亮，电压表的正负接线柱与电源正负极之间连接是连通的，电压表有示数；电压表的电阻无限大，使得电路中的电流为0，电流表的示数为0，不符合题意；
*C*、变阻器短路，灯亮，电压表和电流表都有示数，不符合题意；
*D*、变阻器断路，灯不亮，电流表和电压表都无示数，符合题意。
故选：*D*。
灯泡不亮说明电路某处断路或灯短路；
若电压表无示数，说明电压表被短路或与电源不能相通；
电流表无示数说明是某处断路或电流表短路。综合分析进行判断。
本题考查了学生利用电流表、电压表判断电路故障的分析能力，电路故障分短路和开路两种情况，平时做实验时试一试，多总结、提高分析能力。

9. 如图所示的电路中，电源电压不变，$R\_{1}$为定值电阻，开关*S*闭合后，滑片向左移动时$($　　$)$

A. 电流表示数变大，电压表与电流表示数之比变大
B. 电流表示数变大，电压表与电流表示数之比不变
C. 电流表示数变小，电压表与电流表示数之比不变
D. 电压表示数变大，电压表与电流表示数之比变大

|  |
| --- |
|  |

【答案】*B*

【解析】解：由电路图可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电压表测$R\_{1}$两端的电压，电流表测电路中的电流，
滑片向左移动时，接入电路的电阻变小，电路的总电阻变小，
由$I=\frac{U}{R}$可知，电路中的电流变大，即电流表的示数变大，故*C*错误；
由$U=IR$可知，$R\_{1}$两端的电压变大，即电压表的示数变大，
由$R=\frac{U}{I}$可知，电压表的示数和电流表的示数之比等于定值电阻$R\_{1}$的阻值，
则电压表与电流表示数之比不变，故*AD*错误，*B*正确。
故选：*B*。
由电路图可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电压表测$R\_{1}$两端的电压，电流表测电路中的电流；根据滑片的移动确定接入电路电阻的变化，根据欧姆定律确定电路中电流的变化和$R\_{1}$两端的电压变化，再根据欧姆定律结合$R\_{1}$的阻值可知电压表与电流表示数之比的变化。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是滑片移动时电路变化的判断，难点是能把电压表的电流表示数的变化转化为定值电阻阻值的变化。

10. 小明在学习了电学知识后，设计了一种输液警报器$($如图甲$)$，当管内药液流完时，电铃发声，报警器内部有一可变电阻，其阻值随瓶内液体质量的减小而减小，当输液管内有液体时，电阻非常大，无液体时，电阻小，电路如图乙，则当闭合开关报警器工作时，分析正确的是$($　　$)$

A. 开始输液时，电路的总功率最大
B. 输液过程中，电路中的电流逐渐减小
C. 未输完药液时，电铃不响是因为没有电流通过
D. 输完药液时，电铃响的原因是其两端电压变大，电铃正常工作

【答案】*D*

【解析】解：由题意知，当输液管内有液体时，电阻非常大；未输完药液时，警报器内的电阻较大；当输完药液时，警报器内的电阻较小；
*A*、开始输液时，电阻很大，由$I=\frac{U}{R}$可知电流最小，根据$P=UI$，总功率最小，错误；
*B*、输液过程中，电阻变小，电流变大，错误；
*C*、未输完药液时，电阻较大，电流较小，电铃不响，并不是因为没有电流，而是因为电流较小造成，错误；
*D*、输完药液时，电阻小，电路中的电流变大，所以电铃两端的电压变大，所以电铃可以正常工作而发声，正确；
故选：*D*。
输液管内有液体时，电阻大；无液体时，电阻小，根据欧姆定律判断电路中的电流大小和电铃两端的电压示数变化，确定正确答案。
本题联系实际，考查欧姆定律、电功率公式的应用，体现了从物理走向社会的新理念，难度中等。

11. 如图所示，在四个相同水槽中盛有质量相等和温度相同的纯水，现将阻值为$R\_{1}$、$R\_{2}$的电阻丝$(R\_{1}<R\_{2})$分别按图中的四种方式连接放入水槽，并接入相同电源。通电相同时间后，水温最高的是$($　　$)$

A. B.
C. D.

【答案】*D*

【解析】解：由串并联电路特点可知，串联电路电阻越串越大，并联电路电阻越并越小；
由电路图及已知$R\_{1}<R\_{2}$可知，图*D*中电路总电阻最小，四个电路电压相等，通电时间相等，由$Q=W=\frac{U^{2}}{R}t$可知，*D*产生的热量最多，水吸收的热量越多，水的温度最高。
故选：*D*。
由电功公式$W=\frac{U^{2}}{R}t$可知，在电压*U*与通电时间*t*相等的情况下，电路总电阻*R*越小，电路产生的热量越多；电路产生的热量越多，水吸收的热量越多，水的温度越高，分析电路结构，找出总电阻最小的电路，即可正确答题。
电路产生的热量越多，水吸收的热量越多，水的温度越高，由串并联电路的特点判断各电路的阻值大小、熟练应用电功公式是正确解题的关键。

12. 如图是研究电流通过导体产生的热量与哪此因素有关的实验，下列分析正确的是$($　　$)$

A. 本次探究实验中用到了控制变量法和等效替代法
B. 此实验必须把甲、乙两图接在电压相同的电源两端实验结论才具有科学性
C. 为了探究电热与电流的关系，应该选择乙实验
D. 通电相同的时间，甲装置中左边*U*型管的高度差更大

【答案】*C*

【解析】解：
*A*、甲探究电流产生热量与电阻关系中，控制了电流和通电时间相同；乙探究电流产生热量与电流关系中，控制了电阻和通电时间相同，实验中用到了控制变量法，故*A*错误；
*B*、甲实验探究电流产生热量与电阻关系，乙实验探究电流产生热量与电流关系，两实验没有联系，所以两次实验没有必要控制电压相同，故*B*错误；
*C*、乙实验，右侧电阻丝与另一电阻丝并联，故左右空气盒中电阻丝的电阻和通电时间相同，但通过电阻的电流不同，所以研究电流产生的热量与电流的关系，故*C*正确；
*D*、甲实验两电阻丝串联，则通过电阻丝的电流和通电时间相同，右侧电阻阻值大，由焦耳定律$Q=I^{2}Rt$可知，右侧电阻产生热量多；则右侧容器内空气吸收的热量多，甲装置中右边*U*型管的高度差更大，故*D*错误。
故选：*C*。
由焦耳定律$Q=I^{2}Rt$可知，*Q*与*I*、*R*及*t*有关，故应采用控制变量法结合图中的实验电阻丝的连接情况进行分析。
本题考查了学生对焦耳定律、串联电路的电流关系以及控制变量法和转化法的了解和掌握，突出运用知识解决实际问题的能力，综合性强。

13. 如图是一个油量表的示意图，滑动变阻器规格为“$20Ω$   1*A*”。闭合开关，当浮球最低时滑片*P*滑到*a*端，电流表示数为$0.3A$，当浮球最高时，滑片*P*滑到*b*端，电流表示数为$0.5A.$下列说法错误的是$($　　$)$

A. 电阻$R\_{1}$的阻值为$30Ω$
B. 电源电压为15*V*
C. 在加满油后，1min内电阻$R\_{1}$产生的热量为450*J*
D. 电阻$R\_{1}$最小功率为$7.5W$

【答案】*D*

【解析】解：由电路图可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电流表测电路中的电流。
$(1)$当滑片位于*a*端时，滑动变阻器接入电路中的电阻最大，
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，
所以，由$I=\frac{U}{R}$可得，电源的电压：
$U=I\_{a}(R\_{1}+R\_{2})=0.3A×(R\_{1}+20Ω)$，
当滑片位于*b*端时，电路为$R\_{1}$的简单电路，则电源的电压：
$U=I\_{b}R\_{1}=0.5A×R\_{1}$，
因电源的电压不变，
所以，$0.3A×(R\_{1}+20Ω)=0.5A×R\_{1}$，
解得：$R\_{1}=30Ω$，故*A*正确；
电源的电压$U=I\_{b}R\_{1}=0.5A×30Ω=15V$，故*B*正确；
$(2)$在加满油后，滑片位于*b*端，则1min内电阻$R\_{1}$产生的热量：
$Q\_{1}=I\_{b}^{2}R\_{1}t=(0.5A)^{2}×30Ω×60s=450J$，故*C*正确；
当滑片位于*a*端时，电阻$R\_{1}$的功率最小，则
$P\_{1}=I\_{a}^{2}R\_{1}=(0.3A)^{2}×30Ω=2.7W$，故*D*错误。
故选：*D*。
由电路图可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电流表测电路中的电流。
$(1)$当滑片位于*a*端时，滑动变阻器接入电路中的电阻最大，根据电阻的串联和欧姆定律表示出电源的电压；当滑片位于*b*端时，电路为$R\_{1}$的简单电路，根据欧姆定律表示出电源的电压，利用电源的电压不变得出等式即可求出$R\_{1}$的阻值，进一步求出电源的电压；
$(2)$在加满油后，滑片位于*b*端，根据$Q=I^{2}Rt$求出1min内电阻$R\_{1}$产生的热量；当滑片位于*a*端时，电阻$R\_{1}$的功率最小，根据$P=I^{2}R$求出其大小。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式、焦耳定律的应用，分清加满油后滑片的位置和对应的电流是关键。

二、填空题（本大题共**9**小题，共**21.0**分）

14. 荷叶上两滴水珠接触时，能自动结合成一滴较大的水珠，这一事实说明分子间存在着\_\_\_\_\_\_。封闭在注射器筒内的空气很容易被压缩，这实验说明分子间有\_\_\_\_\_\_。固体很难压缩，这是因为分子间有\_\_\_\_\_\_。

【答案】引力   间隙   斥力

【解析】解：
$(1)$两滴水珠接触时，能自动结合成一滴较大的水珠，这一事实说明分子间存在着引力；
$(2)$封闭在注射器筒内的空气很容易被压缩，这实验说明分子间有间隙；
$(3)$固体很难压缩，这是因为分子间有斥力。
故答案为：引力；间隙；斥力。
物质是由分子组成的，组成物质的分子在不停地做无规则运动，分子间有间隙，存在着相互作用的引力和斥力。
本题考查了分子间力的作用，包括引力和斥力，要知道这两种力是同时存在的，属于基础知识的考查。

15. 运动会上常用气球来装饰会场，如图所示，在烈日曝晒下，通过\_\_\_\_\_\_的方式，使气球内能\_\_\_\_\_\_，气球内气体膨胀做功，可能导致气球胀破。



|  |
| --- |
|  |

【答案】热传递   增加

【解析】解：
气球胀破前，在烈日曝晒下，这是通过热传递的方式改变内能，球内气体吸收热量、内能增加、温度升高，因体积膨胀而炸裂。
故答案为：热传递；增加。
改变物体内能的方法：一是做功，对物体做功，物体的内能增加；物体对外做功，物体的内能减少；
二是热传递，物体吸收热量，内能增加；物体放出热量，内能减少。
本题考查了内能改变的方法认识和理解。热传递使物体内能发生改变的实质是：同一种形式的能量$($内能$)$发生了转移。其转移的方向是内能从高温物体转移到低温物体，或从物体的高温部分转移到低温部分。

16. 小丽用气球在头发上蹭几下，头发就随着气球飘起来，这表明摩擦后头发丝和气球带上了\_\_\_\_\_\_电荷，由于这两种电荷互相\_\_\_\_\_\_使头发随气球飘起来。

【答案】异种   吸引

【解析】解：当气球和头发相互摩擦时，由于两种物质的原子核对核外电子的束缚本领不同，在摩擦的过程中头发和气球会带上不同的电荷。由于异种电荷相互吸引。所以头发会随着气球飞起来。
故答案为：异种；吸引。
气球和头发摩擦，由于两种物质的原子核对核外电子的束缚本领不同，在摩擦的过程中，会有电子的转移，得电子的物体带负电，失去电子的物体带正电。然后利用电荷间的作用规律，即可解决问题。
本题考查了摩擦起电现象和电荷间的相互作用规律，比较简单，属于基础题。

17. 如图所示，要使灯$L\_{1}$、$L\_{2}$串联应闭合开关\_\_\_\_\_\_，要使$L\_{1}$、$L\_{2}$并联应闭合开关\_\_\_\_\_\_，为了保护电路，不能同时闭合开关\_\_\_\_\_\_。



|  |
| --- |
|  |

【答案】$S\_{2}$   $S\_{1}$、$S\_{3}$   $S\_{2}$、$S\_{3}$

【解析】解：要使灯$L\_{1}$、$L\_{2}$串联，则应将两灯首尾相连接到电源两端，则由图可知只要闭合$S\_{2}$，断开$S\_{1}$和$S\_{3}$；
要使$L\_{1}$、$L\_{2}$并联，则需让电流从电源流出分别流入两灯中再汇合共同流入电源负极，则需要闭合$S\_{1}$、$S\_{3}$，断开$S\_{2}$；
当同时闭合开关$S\_{2}$和$S\_{3}$时，电流不经过任何用电器直接从电源正极流入电源负极，因此不能同时闭合开关$S\_{2}$、$S\_{3}$。
故答案为$S\_{2}$，$S\_{1}$、$S\_{3}$，$S\_{2}$、$S\_{3}$。
串联电路：把电路中各元件首尾相接，连入电路就是串联。
并联电路：把几个用电器首首相接，尾尾相接，再连入电路，就是并联。
电源短路是指电源两极不经过用电器直接连通的电路，电源短路会烧坏电源，是绝对不允许的。
本题考查了并联、串联的连接和开关的状态对电灯的连接方式的影响。同时要注意理解电路的三种状态。

18. 分别用两个完全相同的“热得快”同时给质量和温度相同的*A*、*B*两种液体加热，它们的温度随时间变化的图象如图所示，由图象可以判断\_\_\_\_\_\_液体的温度升高得较慢，\_\_\_\_\_\_液体的比热容较大。



|  |
| --- |
|  |

【答案】*B*   *B*

【解析】解：由图象知：两种液体升高相同的温度时，*A*液体用时10分钟，温度升高的比较快；*B*液体用时20分钟，温度升高的比较慢，同时*B*液体吸收的热量多，由公式$c=\frac{Q}{m△t}$知，*B*液体的比热容大。
故答案为：*B*，*B*。
由图可知：两种液体的温度都升高$80℃$，*B*的加热时间长，升温慢；
加热时间的长短表示了物体吸收热量的多少，*B*的加热时间长，说明*B*液体吸收的热量多；
*A*、*B*两种液体在质量、升高的温度一定时，*B*吸收的热量多，根据公式$c=\frac{Q}{m△t}$可知，*B*的比热容大。
此题考查了我们对于图象的分析能力，很多知识都是可以从图象中找出来，我们一定要学会分析图象，图象分析题也是今年中考的一个重点。

19. 焚烧生活垃圾放出的热量用来发电，是综合利用垃圾的一种方法。据资料显示，仅2008年全国城市生活垃圾就达$1.5×10^{8}t.$若燃烧1*t*垃圾可放出$1.5×10^{10}J$的热量，如果将2008年我国的城市生活垃圾全部焚烧，则放出的热量是\_\_\_\_\_\_*J*，它相当于\_\_\_\_\_\_*kg*煤炭完全燃烧放出的热量$($煤炭的热值为$3.0×10^{7}J/kg)$。

【答案】$2.25×10^{18}$   $7.5×10^{10}$

【解析】解：生活垃圾全部焚烧放出的热量：
$Q\_{放}=1.5×10^{10}J/t×1.5×10^{8}t=2.25×10^{18}J$，
$∵Q\_{放}=mq$，
$∴$需要完全燃烧煤炭的质量：
$m=\frac{Q\_{放}}{q}=\frac{2.25×10^{18}J}{3.0×10^{7}J/kg}=7.5×10^{10}kg$。
故答案为：$2.25×10^{18}$；$7.5×10^{10}$。
知道生活垃圾总质量，和燃烧1*t*垃圾可放出的热量，可求全部燃烧放出的热量；这些热量若由完全燃烧煤炭获得，利用$Q\_{放}=mq$求出需要完全燃烧煤炭的质量。
本题考查了学生对燃料完全燃烧放热公式的掌握和运用，因数值大，注意科学记数法的正确使用。

20. 街道上的路灯同时发光同时熄灭，如果看到其中一盏灯因故障而熄灭，但其他路灯依然发光，由此可以断定路灯的连接方式为\_\_\_\_\_\_联$($选填“串”或“并”$)$，此时电路的总电阻比这盏灯没有熄灭前\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”、“变小”$)$。

【答案】并   变大

【解析】解：$(1)$街上的路灯同时发光同时熄灭，不能判断是串联还是并联，因为如果并联电路中的总开关也可以控制整个电路；如果看到其中一盏灯因故障而熄灭，但其它路灯依然发光，由此可以断定路灯的连接方式是并联，因为并联电路有多条路径，各用电器之间互不影响。
$(2)$所有路灯全亮着时，若突然一灯熄灭了，由于它们之间为并联连接，所以相当于导体横截面积变小，故总电阻变大；
故答案为：并；变大。
$(1)$串联电路中各用电器之间相互影响，并联电路中各用电器之间互不影响，串联电路需要一个开关就能控制整个电路，并联电路干路开关控制整个电路，支路开关控制各自的支路。
$(2)$用电器并联相当于增大导体横截面积；
并联电路中的总电阻小于任何一个分电阻，并联越多，总电阻越小；串联总电阻大于任何一个分电阻，串联越多，总电阻越大。

21. 电炉丝通过导线接到电路里，电炉丝和导线通过的电流\_\_\_\_\_\_$($选填“相同”或“不同”$)$，电炉丝热的发红而导线却几乎不热，说明电流通过导体时产生的热量跟导体\_\_\_\_\_\_有关。

【答案】相同   电阻

【解析】解：
电炉丝和连接的导线串联在电路中，通过的电流相同，通电时间也是相同的，电炉丝热的发红而导线却几乎不热，是因为电炉丝的电阻与导线的电阻不同造成的，电炉丝的电阻比导线的电阻大，电炉丝产生的热量多，说明电流通过导体时产生的热量跟导体的电阻有关。
故答案为：相同；电阻。
$(1)$焦耳定律：电流通过导体产生的热量跟电流的平方、导体电阻大小和通电时间成正比。
$(2)$串联电路中电流处处相等，通电时间也相同，而电炉丝的电阻比导线的电阻大，故放出热量多。
本题主要考查学生对焦耳定律及应用、串联电路电流关系的了解和掌握，知道电炉丝和相连接的导线为串联是本题的关键。

22. 在图甲所示的电路中，当开关*S*从2转到1时，根据电流表和电压表对应的示数，在$U-I$坐标中描绘了相对应的坐标点，如图乙所示，电源电压是\_\_\_\_\_\_，电阻$R\_{1}$的阻值是\_\_\_\_\_\_，电阻$R\_{2}$的阻值是\_\_\_\_\_\_。

【答案】6*V*   $10Ω$   $20Ω$

【解析】解：
$(1)$由电路图可知，当*S*接1时，电路为$R\_{1}$的简单电路，电压表测电源的电压，电流表测电路中的电流；
由图乙可知，电源的电压$U=6V$，电路中的电流$I=0.6A$，则$R=\frac{U}{I}=\frac{6V}{0.6A}=10Ω$；
$(2)$当*S*接2时，两电阻串联，电压表测$R\_{1}$两端的电压，电流表测串联电路的电流；
由图乙可知，电阻$R\_{2}$的两端电压为$U'=6V-2V=4V$，电路中的电流$I'=0.2A$，
$R\_{2}$的阻值：。
故答案为：6*V*；$10Ω$；$20Ω$。
$(1)$由电路图可知，当*S*接1时，电路为$R\_{1}$的简单电路，电压表测电源的电压，电流表测电路中的电流；由图乙可知对应的电压和电流，根据欧姆定律求出$R\_{1}$的阻值。
$(2)$当*S*接2时，两电阻串联，电压表测$R\_{1}$两端的电压，电流表测串联电路的电流；由图乙得出对应的电流和电压，根据欧姆定律求出电路中的总电阻，根据电阻的串联求出电阻$R\_{2}$的阻值。
本题考查了电路的动态分析，涉及到电阻的串联和欧姆定律的应用，关键是开关接1、2时电路变化的判断和由图乙得出对应的电压与电流值。

三、计算题（本大题共**3**小题，共**19.0**分）

23. 按照图甲所示的电路图，将图乙中各个元件连接起来$($用铅笔画线表示导线$)$。

【答案】解：从电源正极开始依次连接灯泡$L\_{1}$、$L\_{2}$、开关*S*，回到负极。如图：

【解析】由电路图可知，两灯泡串联，开关*S*控制整个干路，根据电路图完成实物电路的连接。
本题考查根据电路图连接实物图，关键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，也是中考必考的内容。

24. 如图是一种家用电熨斗，该电熨斗金属底板质量500*g*，预热时使金属底板的温度从$20℃$升高到熨衣服所需的$220℃$，电熨斗需要正常工作1min 40*s*，金属底板的比热容为$0.46×10^{3}J/(kg⋅℃).$若电熨斗发热体放出的热量有$92\%$被金属底板吸收，求预热时：
$(1)$金属底板吸收的热量；
$(2)$电熨斗的额定功率。

【答案】解：$(1)$金属板吸收的热量：
$Q=cm△t=0.46×10^{3}J/(kg⋅℃)×0.5kg×(220℃-20℃)=4.6×10^{4}J$；
$(2)$电流通过电熨斗做功：
$W=\frac{Q}{η}=\frac{4.6×10^{4}J}{92\%}=5×10^{4}J$，
通电时间：$t=1min40s=60s+40s=100s$，
电熨斗的额定功率：$P=\frac{W}{t}=\frac{5×10^{4}J}{100s}=500W$；
答：$(1)$预热时金属底板吸收的热量是$4.6×10^{4}J$；
$(2)$电熨斗的额定功率是500*W*。

【解析】$(1)$由吸热公式可以求出金属板吸收的热量。
$(2)$先求出电熨斗产生的热量，然后由功率公式求出电熨斗的功率。
本题考查了热量公式、电功率公式的应用，因条件已知，是一道基础题。

25. 如图所示的电路，灯泡*L*标有“6*V*“的字样，滑动变阻器*R*的最大阻值为$20Ω$，当闭合$S\_{1}$，断开$S\_{2}$，灯泡*L*恰好正常发光，电流表示数为$0.2A$；当断开$S\_{1}$，闭合$S\_{2}$，且滑动变阻器的滑片移到最右端时，电压表读数为$4V($假设灯丝电阻不变$)$求：
$(1)$电源电压；
$(2)R\_{0}$的阻值；
$(3)$当$S\_{1}$、$S\_{2}$同时闭合，且滑动变阻器的滑片移到最左端。通电5min整个电路消耗的电能。

【答案】解：
$(1)$当闭合$S\_{1}$，断开$S\_{2}$，电路只有灯泡有电流通过，
已知$U\_{额}=6V$且灯泡正常发光，
所以，电源电压：$U=U\_{额}=6V$；
$(2)$当断开$S\_{1}$，闭合$S\_{2}$，且滑动变阻器的滑片移到最右端时，定值电阻$R\_{0}$和整个滑动变阻器串联，电压表测变阻器两端的电压，
定值电阻两端电压：$U\_{0}=U-U\_{R}=6V-4V=2V$，
由串联分压规律可得：$\frac{U\_{0}}{U\_{R}}=\frac{R\_{0}}{R}=\frac{2V}{4V}=\frac{1}{2}$，
所以$R\_{0}$的阻值：$R\_{0}=\frac{1}{2}R=\frac{1}{2}×20Ω=10Ω$；
$(3)$由$I=\frac{U}{R}$可得，灯泡的电阻：$R\_{L}=\frac{U\_{额}}{I\_{额}}=\frac{6V}{0.2A}=30Ω$；
当$S\_{1}$、$S\_{2}$同时闭合，且滑动变阻器的滑片移到最左端，灯泡和定值电阻$R\_{0}$并联，
电路的总电阻：$R\_{并}=\frac{R\_{L}R\_{0}}{R\_{L}+R\_{0}}=\frac{30Ω×10Ω}{30Ω+10Ω}=7.5Ω$；
通电5min整个电路消耗的电能：$W\_{总}=\frac{U^{2}}{R}t=\frac{(6V)^{2}}{7.5Ω}×5×60s=1440J$。
答：$(1)$电源电压为6*V*；
$(2)R\_{0}$的阻值为$10Ω$；
$(3)$通电5min整个电路消耗的电能为1440*J*。

【解析】$(1)$当闭合$S\_{1}$，断开$S\_{2}$，电路只有灯泡有电流通过。已知灯泡额定电压并且此时灯泡恰好正常发光，可以得到电源电压；
$(2)$当断开$S\_{1}$，闭合$S\_{2}$，且滑动变阻器的滑片移到最右端时，定值电阻和整个滑动变阻器串联。已知电源电压和滑动变阻器两端电压，可以得到定值电阻两端电压；根据串联电路用电器两端电压与其阻值成正比得到$R\_{0}$阻值；
$(3)$已知灯泡额定电压和正常发光时的电流，可以得到灯泡阻值。当$S\_{1}$、$S\_{2}$同时闭合，且滑动变阻器的滑片移到最左端，灯泡和定值电阻并联。已知灯泡和定值电阻阻值，可以得到并联电路的总电阻；已知电源电压、电路总电阻和通电时间，利用公式$W=\frac{U^{2}}{R}t$得到整个电路消耗的电能。
此题是一道电学综合题，考查了欧姆定律、串并联电路的特点及电能、电功率有关公式及其变形公式的应用，综合性强，有一定难度。

四、实验探究题（本大题共**3**小题，共**21.0**分）

26. 某小组的同学做“比较不同物质的吸热能力”的实验，他们使用了如图所示的装置。
$(1)$在设计实验方案时，需要确定以下控制的变量，你认为其中多余的是\_\_\_\_\_\_
*A*.采用完全相同的加热方式
*B*.酒精灯里所加酒精量相同
*C*.取相同质量的水和另一种液体
*D*.盛放水和另一种液体的容器相同
$(2)$而另一种液体相应时刻并没有沸腾，但是温度计的示数比水温要高的多。请你就此现象进行分析，本实验的初步结论为：不同物质的吸热能力\_\_\_\_\_\_$($选填“相同”或“不同”$).$你认为是\_\_\_\_\_\_的比热容更大些。

【答案】*B*   不同   水

【解析】解：$(1)A$、为保证水和液体在相同时间内吸收的热量相同，采用完全相同的加热方式，故*A*正确。
*B*、实验时为了减小误差，应尽量使酒精灯的火焰大小一样，但不一定要求酒精灯内的酒精相同，故*B*错误。
*C*、为了便于比较水与液体升高的温度差，实验时应取相同质量的水和液体，故*C*正确。
*D*、为防止热量散失对实验的影响，应让盛放水和液体的容器相同，故*D*正确。
本题选择多用的措施，故选*B*。
$(2)$在质量、吸收的热量相同时，不同液体升高的温度不同，说明不同物质的吸热能力不同，未知液体的吸热能力小于水的吸热能力，水的比比热容更大。
故答案为：$(1)B$；$(2)$不同；水。
$(1)$探究物质比热容的大小需要控制的变量包括：吸收的热量，不同物质的质量，加热的时间和加热的方式。
$(2)$已知液体和水的质量相同，相同时间吸收的热量相同，但温度变化不同，说明它们的吸热能力不同。
“比较不同物质的吸热能力”的实验是热学最主要的实验。此实验不仅考查学生对基本过程的掌握情况，更进一步考查学生运用基本知识和方法分析问题、提出问题的能力。

27. 在探究影响导体电阻大小的因素时，小明作出了如下猜想：导体的电阻可能与$①$导体的长度有关、$②$导体的横截面积有关、$③$导体的材料有关，实验室提供了4根电阻丝，其规格、材料如下表所示。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 材料 | 长度$/m$ | 横截面积$/mm^{2}$ |
| *A* | 镍铬合金 | $$0.5$$ | $$0.5$$ |
| *B* | 镍铬合金 | $$1.0$$ | $$0.5$$ |
| *C* | 镍铬合金 | $$0.5$$ | $$1.0$$ |
| *D* | 锰铜合金 | $$0.5$$ | $$0.5$$ |

$(1)$按照图甲所示“探究影响导体电阻大小因素”的实验电路，在*MN*之间分别接上不同的导体，则通过观察\_\_\_\_\_\_来比较导体电阻的大小。
$(2)$分别将*A*和*D*两电阻丝接入图甲电路中*M*、*N*两点间，电流表示数不相同，由此，初步得到的结论是：当长度和横截面积相同时，导体电阻跟\_\_\_\_\_\_有关。
$(3)$要进一步研究导体材料的导电性能，就需要测量导体的电阻，小明的实验方案和操作过程均正确，但通过观察发现电流表指针偏转过小，如图中乙，这样会导致实验误差，原因是\_\_\_\_\_\_。

【答案】电流表的示数   材料   所选电流表的量程太大

【解析】解：$(1)$在*M*、*N*之间分别接上不同的导体，则通过观察电流表示数来比较导体电阻的大小，这里用到了转换法；
$(2)$由表中数据可知，*A*、*D*两电阻丝的长度、横截面积相同而材料不同，将*A*和*D*两电阻丝接入图甲电路中*M*、*N*两点间，电流表示数不相同，由此可知：当长度和横截面积相同时，导体电阻跟材料有关；
$(3)$由图2所示电流表可知，电流表指针偏转过小，电流表读数误差较大，会增大实验误差，使实验误差偏大；电流表换用小量程，可以减小读数误差，从而减小实验误差。
故答案为：$(1)$电流表的示数；$(2)$材料；$(3)$所选电流表的量程太大。
$(1)$电流表串联在电路中，电源电压一定，导体电阻越大，电路电流越小，导体电阻越小，电路电流越大，可以通过电流表示数大小判断导体电阻大小；
$(2)$根据控制变量法的要求，根据实验目的或实验现象分析答题；
$(3)$用电流表测电路电流时，要选择合适的量程，量程过大，会使读数误差增大。
本题考查了影响导体电阻因素的实验，应用控制变量法是正确解题的关键。

28. 小明在测定“小灯泡电功率的实验中，小灯泡额定电压为$2.5V$、电阻约为$10Ω$。

$(1$连接电路时开关应\_\_\_\_\_\_，电流表的量程应选$0～$\_\_\_\_\_\_*A*，如果用干电池做电源，他至少用
\_\_\_\_\_\_节干电池。
$(2)$请你用笔画线代替导线，将图甲中的实物电路连接完整。
$(3)$闭合开关前，图甲中滑动变阻器的滑片*P*应位于\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*“或“*B*”$)$端。
$(4)$小明闭合开关后，小明发现电压表电流表均有示数，但小灯泡不亮，经检查，电路连接正确，且各元件完好，那么可能的原因是\_\_\_\_\_\_。故障排除后，移动滑片*P*到某一点时，电压表示数$($如图乙所示$)$为\_\_\_\_\_\_*V*，若他想测量小灯泡的额定功率，应将图甲中滑片*P*向\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*“或“*B*”$)$端移动，使电压表的示数为$2.5V$。
$(5)$小明同学移动滑片*P*，记下多组对应的电压表和电流表的示数，并绘制成图丙所示的$I-U$图象，根据图象信息，可计算出小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_\_*W*。

【答案】断开   $0.6$   2   *A*   滑动变阻器接入电路的阻值过大   $2.2$   *B*   $0.5$

【解析】解：
$(1)$在连接电路过程中，开关应处于断开状态，以防止电路因连线错误而发生短路烧毁电源。
小灯泡正常发光时电路中的电流：$I=\frac{U\_{额}}{R}=\frac{2.5V}{10Ω}=0.25A<0.6A$，故电流表的量程应选$0～0.6A$。
因为一节干电池提供$1.5V$的电压，而灯泡的额定电压为$2.5V$，所以至少需要2节干电池。
$(2)$由$(1)$可知，电流表电流表的量程应选$0～0.6A$，
故应将电流表的“$0.6$”接线柱与灯泡的左接线柱连接即可，如图所示：

$(3)$闭合开关前，为了保护电路，滑动变阻器的滑片应位于阻值最大处；由图甲可知，滑动变阻器的滑片*P*应位于*A*端。
$(4)$小明发现电压表、电流表均有示数，但小灯泡不亮，经检查，电路连接正确，且各元件完好，那么可能的原因是滑动变阻器接入电路的阻值过大，导致电路中的电流过小，灯泡的实际功率过小；
由图乙所示电压表可知，其量程为$0～3V$，分度值为$0.1V$，示数为$2.2V$；
由于灯泡两端电压小于灯泡额定电压，要测灯泡额定功率，应增大灯泡两端电压，减小滑动变阻器分压，由串联分压规律可知，应减小滑动变阻器接入电路的阻值，所以应向*B*端移动滑片，直到电压表示数为灯泡额定电压$2.5V$为止。
$(5)$由图丙可知，当小灯泡两端的电压$U=2.5V$时，对应的电流$I=0.2A$，
则小灯泡的额定功率：$P=UI=2.5V×0.2A=0.5W$。
故答案为：$(1)$断开；$0.6$；2；$(2)$见上图；$(3)A$；$(4)$滑动变阻器接入电路的阻值过大；$2.2$；*B*；$(5)0.5$。
$(1)$为防止发生短路，电路连接过程中，开关要处于断开状态；
根据灯泡正常发光时的电流确定电流表的量程；
根据一节干电池的电压和灯泡的额定电压计算出所用干电池的个数；
$(2)$电流表要串联在电路中，注意量程的选择；
$(3)$闭合开关前，为了保护电路，滑动变阻器的滑片应位于阻值最大处；
$(4)$滑动变阻器接入电路的阻值太大时，电路电流很小，灯泡实际功率很小，灯泡不发光；由图示电压表确定其量程与分度值，然后读出其示数；
电压表示数小于灯泡额定电压，要测灯泡额定功率，应减小滑动变阻器接入电路的阻值，增大灯泡两端电压，根据实物电路确定滑片的移动方向；
$(5)$由图象找出灯泡额定电压对应的电流，然后根据$P=UI$求出小灯泡的额定功率。
本题是测定“小灯泡电功率”的实验，考查了连接实验注意事项、实物电路图、电表读数、滑动变阻器的调节、求灯泡额定功率等，涉及的知识点都是伏安法测灯泡功率实验常考的内容，也是需要我们重点掌握的内容。

