**2023-2024学年四川省绵阳市涪城区九年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**15**小题，共**30**分。

1.下列现象中是扩散现象的是(    )

A. 扫地时，尘埃飞舞 B. 秋天，公路上大雾弥漫
C. 公园，花香扑鼻 D. 环境恶化、雾霾笼罩

2.关于温度、热量和内能，下列说法正确的是(    )

A. 汽油机压缩冲程汽缸内燃气的内能增加
B. 发生热传递时，热量总是从内能大的物体传递给内能小的物体
C. 一杯热水变成常温的过程中水所含的热量在减少
D. 相同温度的两个物体相接触会发生热传递

3.一些物质的比热容如下表所示，相同质量的铝块和铜块，在吸收了相同的热量后，下列说法中正确的是(    )

|  |  |
| --- | --- |
| 物质 | 比热容$[J/(kg⋅^{℃})]$ |
| 铝 | $$0.88×10^{3}$$ |
| 干泥土 | 约$0.84×10^{3}$ |
| 铁、钢 | $$0.46×10^{3}$$ |
| 铜 | $$0.39×10^{3}$$ |
| 水银 | $$0.14×10^{3}$$ |

A. 铝块上升的温度较高 B. 铜块上升的温度较高
C. 铝块的末温更高 D. 铜块的末温更高

4.关于热机，下列说法中不正确的是(    )

A. 如图为汽油机的压缩冲程
B. 四冲程内燃机的吸气、压缩、排气冲程是靠飞轮的惯性完成的
C. 柴油机的效率比汽油机的高，这是因为柴油的热值比汽油的大
D. 汽油机的压缩冲程将活塞的机械能转化为混合气体的内能

5.如图所示，开关*S*闭合后，电路中可能发生的情况是(    )

A. 灯$L\_{1}$发光，灯$L\_{2}$不发光
B. 电源被烧坏
C. $L\_{1}$灯丝被烧坏
D. $L\_{2}$灯丝被烧坏

6.对于如图所示的电路，下列描述不正确的是(    )

A. 断开$S\_{1}$，闭合$S\_{2}$、$S\_{3}$，电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$两端电压相等
B. 只闭合$S\_{1}$，流过电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$的电流相等
C. 只闭合$S\_{1}$、$S\_{2}$，电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$并联
D. 同时闭合$S\_{1}$、$S\_{3}$，电路会形成电源短路
7.如图所示，是探究“电流与电阻的关系”实验电路图，电源电压保持3*V*不变，滑动变阻器的规格是“$10Ω1A$”。实验中，先在*a*、*b*两点间接入$5Ω$的电阻，闭合开关*S*，移动滑动变阻器的滑片*P*，使电压表的示数为2*V*，读出并记录下此时电流表的示数。接着需要更换*a*、*b*间的电阻再进行两次实验，为了保证实验的进行，应选择下列的哪两个电阻(    )

A. $10Ω$和$20Ω$ B. $20Ω$和$30Ω$ C. $10Ω$和$40Ω$ D. $30Ω$和$40Ω$

8.如图分别是小英家上月初和上月末电能表的示数。结合表盘上的信息可知，下列选项中正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 小英家家庭电路中的干路电流不得超过10*A*
B. 小英家上个月消耗的电能为$1011kW⋅h$
C. 电能表上指示灯闪烁320次，表示家庭电路消耗电能$0.2kW⋅h$
D. 电能表上指示灯闪烁的次数越多，说明电路中消耗电能越快

9.如图所示电路，电源电压为6*V*且保持不变，闭合开关后，当滑片*P*在最右端时，电流表示数为$0.2A$，滑动变阻器消耗功率为$0.8W$；当滑片*P*移至中点时，电压表示数变化了1*V*，小灯泡恰好正常发光。则下列说法正确的是(    )

A. 滑动变阻器的最大阻值为$10Ω$
B. 灯泡正常发光时的电阻为$20Ω$
C. 灯泡正常发光时的功率为$0.9W$
D. 滑片*P*在最右端时灯泡的功率为$0.6W$

10.如图甲所示，电源电压保持12*V*不变，$R\_{0}$为定值电阻，电压表量程为$0∼15V$，电流表量程为$0∼0.6A$。第一次只闭合开关*S*、$S\_{1}$，将滑片*P*从*B*端移动到*A*端；第二次只闭合开关*S*、$S\_{2}$，将滑片*P*从*B*端逐步向*A*端移动，直至白炽灯*L*正常发光。根据实验过程中测量的数据，绘制电流表与电压表示数的关系图像如图乙所示。下列结论正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 滑动变阻器两端*AB*间的电阻值为$30Ω$
B. 定值电阻$R\_{0}$的阻值为$20Ω$
C. 在闭合开关*S*、$S\_{2}$时，白炽灯*L*正常工作$1min$消耗的电能是120*J*
D. 在整个过程中且电路安全条件下，$R\_{0}$功率的变化范围为$0.9∼2.5W$

11.如图所示的电路中，电源电压不变。闭合开关后，当滑片*P*在某一端点时，电流表示数为$0.3A$，小灯泡消耗的功率为$0.9W$；当滑片*P*移至中点时，电压表示数变化了2*V*，此时小灯泡恰好正常发光，且消耗的功率为2*W*，则下列说法正确的是(    )

A. 电源电压为9*V*
B. 小灯泡正常发光时的电阻为$10Ω$
C. 滑动变阻器的最大阻值为$30Ω$
D. 滑片*P*在最右端时，滑动变阻器消耗的功率为$3.2W$

12.如图甲所示电路，电源电压恒为$4.5V$，闭合开关*S*后，滑片*P*由右端向左滑动，因变阻器某处发生断路，滑片*P*向左移动一段距离后电流表才有读数，电流表读数*I*与滑片*P*滑动距离*d*的关系如图乙所示。当电流表开始有读数时，才闭合开关$S\_{1}$，此时电压表的示数为$2.5V$。电压表的量程为“$0-3V$”，电流表的量程为“$0∼0.6A$”。下列说法中正确的是(    )


A. 当电流表开始有读数时，$R\_{1}$接入电路的阻值为$10Ω$
B. 当滑片*P*移到$d=2cm$处时，电阻$R\_{0}$在10*s*内产生的热量为5*J*
C. 当滑片*P*移到$d=6cm$处时，$R\_{0}$消耗的电功率为$0.2W$
D. 若$R\_{1}$未断路，最大阻值为$30Ω$，为保护电路安全，$R\_{0}$的电功率变化范围是$0.225W-2.025W$

13.随着人们生活水平的逐步提高，家用电器的不断增多，在家庭电路中，下列说法正确的是(    )

A. 灯与控制它的开关是并联的，与插座是串联的
B. 使用测电笔时，不能用手接触到笔尾的金属体
C. 电路中电流过大的原因之一是使用的电器总功率过大
D. 增加大功率用电器时，只需换上足够粗的保险丝即可

14.安全用电，远离危险。下列有关家庭用电和安全用电的说法正确的是(    )

A. 我国家庭电路的电压为380*V*
B. 家庭电路中的电能表是测量电功率的仪表
C. 可将用电器的三脚插头的长脚剪除后接入两孔插座上使用
D. 发现有人触电应立即断开电源，严禁用手拉触电者

15.下列各组仪器中，可以用来测量功率的是(    )
①电能表和停表 ②电能表和电压表 ③电能表和电流表 ④电流表和电压表

A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②③④

二、填空题：本大题共**7**小题，共**16**分。

16.经常用热水泡脚是养生的方式之一。现有质量为5*kg*、初温为$90^{℃}$的热水和质量为5*kg*、初温为$20^{℃}$的冷水，则可配制成温度为\_\_\_\_\_\_$ ^{℃}$的温水$($不计热损失$)$。[已知$c\_{水}=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{℃})]$

17.2022年2月27日，长征八号遥二运载火箭搭载着22颗卫星，在我国文昌航天发射场发射成功，创造了我国单次发射卫星数量最多的纪录。火箭发射架下的蓄水池大约蓄水500*t*，可以吸收火箭发动机喷管喷出的一部分热量，这是利用了水的\_\_\_\_\_\_的特点。

18.如图所示，是一款小型制冷空调风扇。在扇叶下方的水箱中加有冰块，冰块在水箱中因室温较高会发生\_\_\_\_\_\_现象。当扇叶转动时水箱喷嘴会喷出水雾，水“雾”在风力作用下会加快发生\_\_\_\_\_\_现象，这两种物态变化都会\_\_\_\_\_\_大量的热量，达到降低室温的效果。若加入冰块质量为100 *g*，在室温下从$-10^{℃}$升温到$0^{℃}$用时$10min$，然后又经过$20min$全部变成水，那么冰在熔化时从室内至少吸收了\_\_\_\_\_\_ *J*的热量，$c\_{水}=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{℃})$，$c\_{冰}=2.1×10^{3}J/(kg⋅^{℃})$；冰升温过程中吸收热量如果由热值为$3×10^{7}J/kg$的木材完全燃烧提供，那么需要木材质量至少为\_\_\_\_\_\_ *g*。

19.若加在导体两端的电压为9*V*，通过导体的电流为$0.3A$，则该导体的电阻为\_\_\_\_\_\_$Ω$，当该导体两端的电压减小到0*V*时，它的电阻是\_\_\_\_\_\_$Ω.$

20.一只电熨斗的铭牌上标着“220*V* 100*W*”的字样，它正常工作时的电阻是\_\_\_\_\_\_$Ω$，它正常工作$30min$，消耗的电能是\_\_\_\_\_\_ *J*。

21.如图所示，是调光灯电路，电源电压不变，灯泡*L*标有“6*V* 3*W*”字样，灯泡*L*正常发光的电阻是\_\_\_\_\_\_$Ω$；移动滑片*P*至某一位置，电压表和电流表的示数分别为3*V*和$0.5A$，此时灯泡正常发光，电源电压为\_\_\_\_\_\_ *V*；将滑动变阻器*R*的滑片*P*置于最右端，闭合开关，电压表和电流表示数分别为5*V*和$0.4A$，此时灯泡*L*的实际功率为\_\_\_\_\_\_ *W*。

22.家庭电路中，电灯、插座和电视机的连接方式是\_\_\_\_\_\_$($选填“串联”或“并联”$)$；用电器的总功率过大是家庭电路中电流过大的原因之一，另一个原因是\_\_\_\_\_\_。

三、实验探究题：本大题共**3**小题，共**35**分。

23.如图所示实验中，水蒸气会把软木塞冲出去.水蒸气膨胀对软木塞做功，水蒸气的内能\_\_\_\_\_\_$($填“增大”、“减小”或“不变”$)$。这时水蒸气的部分\_\_\_\_\_\_转化为塞子的机械能，汽油机的\_\_\_\_\_\_冲程与这个过程相同。

24.某实验小组在实验室练习电学实验，准备的器材：4*V*的稳压电源，电流表，电压表，$1Ω$、$5Ω$、$10Ω$、$15Ω$、$20Ω$、$25Ω$的定值电阻，阻值约为$10Ω$的未知电阻，额定电压为$2.5V$的小灯泡，规格为“$20Ω$，1*A*”的滑动变阻器。
$(1)$在做“探究电流与电阻的关系”实验时，设计了如图所示的电路。
①请你在圆圈中填入合适的电表符号。
②将定值电阻两端的电压控制为2*V*，选用电流表“$0∼0.6A$”量程，更换不同的定值电阻最多可以测\_\_\_\_\_\_组数据。
③小明提出滑动变阻器和电压表是多余的，去掉之后电压同样不变。请你指出小明的错误之处：\_\_\_\_\_\_。
$(2)$爱思考的小彤发现在*AB*间接入不同元件可以进行不同的电学实验，请根据示例在表中列举。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *AB*间接入的元件 | 进行的实验 |
| 示例 | 不同的定值电阻 | 探究电流与电阻的关系 |
| 1 | ①\_\_\_\_\_\_ | ②\_\_\_\_\_\_ |
| 2 | ③\_\_\_\_\_\_ | ④\_\_\_\_\_\_ |
| 3 | ⑤\_\_\_\_\_\_ | ⑥\_\_\_\_\_\_ |

25.小侨同学在“探究小灯泡亮度与实际功率关系”的实验中，找来了电压为6*V*的电源，额定电压为$2.5V$的小灯泡$($电阻约$10Ω)$，电流表、电压表各一只，滑动变阻器一个，开关一个，导线若干，组装电路。
$(1)$如图甲所示，检查时发现有一条导线连接错误，请在错误的导线上画“$×$”，并只移动一条导线，用笔画线代替导线将电路图连接正确。

$(2)$小侨同学共进行了4次测量，并将相关数据记录在表格中，当电压表示数为$1.5V$时，电流表示数如图乙所示，请根据电流表示数把表格补充完整。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 电压$U/V$ | 电流$I/A$ | 电阻$R/Ω$ | 电功率$P/W$ | 灯泡的亮度 |
| 1 | $$0.5$$ | $$0.16$$ | $$3.1$$ | $$0.08$$ | 不亮 |
| 2 | $$1.5$$ | \_\_\_\_\_\_ | $$7.1$$ | \_\_\_\_\_\_ | 较暗 |
| 3 | $$2.5$$ | $$0.28$$ | $$8.9$$ | $$0.70$$ | 正常 |
| 4 | $$3.0$$ | $$0.30$$ | $$10.0$$ | $$0.90$$ | 很亮 |

$(3)$小侨同学根据实验目的分析实验数据及现象，可以得出结论：小灯泡的亮度随着实际功率的增大而变\_\_\_\_\_\_$($选填“亮”或“暗”$)$；小侨\_\_\_\_\_\_$($选填“能”或“不能”$)$将小灯泡的电阻求平均值。
$(4)$完成上述实验后，小侨同学又设计了一种测量额定功率的方案，如图丙所示，$R\_{0}$是阻值已知的定值电阻。请完成下列操作：
①连接好电路，闭合开关*S*，将开关$S\_{1}$拨到触点\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*”或者“*B*”$)$，移动滑片，使电压表的示数为小灯泡的额定电压$U\_{1}$；
②保持滑片的位置不动，再将开关$S\_{1}$拨到另一触点，读出电压表的示数$U\_{2}$；
③用$U\_{1}$、$U\_{2}$、$R\_{0}$表示小灯泡的额定功率，则表达式$P=$\_\_\_\_\_\_。

四、计算题：本大题共**2**小题，共**19**分。

26.一辆载货汽车，在平直的公路上以$90km/h$的速度匀速行驶，匀速行驶180*km*消耗千克27*kg*汽油，汽车受到的阻力为2760*N*，$($取$g=10N/kg$，汽油的热值为$4.6×10^{7}J/kg)$。求：
$(1)$完全燃烧27*kg*汽油放出的热量；
$(2)$汽车匀速行驶的功率；
$(3)$汽车发动机的效率。

27.如图甲，电源电压恒定，灯泡*L*上标有“6*V*”字样，灯泡*L*的电流与两端电压的关系如图乙。滑动变阻器$R\_{1}$上标有“$50Ω1A$”，定值电阻$R\_{2}$为$20Ω$，电流表量程为$0∼3A$。当闭合开关$S\_{2}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{3}$时，灯泡*L*正常发光。

$(1)$求灯泡正常发光时的电阻和电源电压；
$(2)$当闭合开关$S\_{3}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{2}$时，调节变阻器的滑片*P*使灯泡消耗的功率为$1.2W$，求滑动变阻器10*s*内消耗的电能；
$(3)$当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$均闭合时，求电路允许消耗的最大功率。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：*A*、扫地时，尘埃飞舞，尘埃是微小的物体颗粒，它的运动属于机械运动，不属于扩散现象，故*A*错误；
*B*、秋天，公路上大雾弥漫，这是水蒸气遇冷液化形成的，属于液化现象，不属于扩散现象，故*B*错误；
*C*、花香扑鼻，这是花香分子扩散到空气中的结果，属于扩散现象，故*C*正确；
*D*、雾霾笼罩，这是水蒸气遇冷液化形成的，属于液化现象，不属于扩散现象，故*D*错误。
故选：*C*。
微小物体的运动不是扩散现象，扩散现象表明分子不停地进行无规则运动，分子的运动眼睛是看不到的。
扩散现象表明分子是运动的，分子的运动眼睛是不能直接观察到的，人们直接观察到的微小物体的运动不是扩散现象。

2.【答案】*A*

【解析】解：*A*、汽油机压缩冲程活塞对燃气做功，汽缸内燃气的内能增加，故*A*正确；
*B*、热传递的实质是能量从高温物体传向低温物体，或从一个物体的高温部分传向低温部分的过程，不是从内能大的物体向内能小的物体转移，故*B*错误；
*C*、热量是一过程量，只能用“吸收”和“放出”描述，不能用“含有”，故*C*错误；
*D*、相同温度的两个物体相接触不会发生热传递，故*D*错误。
故选：*A*。
$(1)$四冲程汽油机一个工作循环有四个冲程，分别是吸气、做功、压缩和排气，其中只有做功冲程对外做功，将内能转化为机械能；另外还有压缩冲程有能量转化，将机械能转化为内能；
$(2)(4)$相同温度的两个物体相接触不会发生热传递；
$(3)$热量是过程量。
本题考查温度、内能、热量的关系、以及热传递现象，是一道基础题目。

3.【答案】*B*

【解析】解：根据表中信息可知：铜的比热容较小，铝的比热容较大，当它们质量相同，吸收相同的热量时，铝的温度升高较小，铜的温度上升较多。
故选：*B*。
根据表中信息可知，铜的比热容较小，铝的比热容较大。根据$Q=cmΔt$比较它们的温度变化。
本题考查了比热容的知识，属于基础题。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、如图，进气门和排气门都是关闭的，活塞向上运动，因此是压缩冲程，故*A*正确；
*B*、内燃机的四个冲程中，只有做功冲程对外做功，其它三个冲程都是依靠惯性完成的，因此吸气、压缩、排气冲程是靠飞轮的惯性完成的，故*B*正确；
*C*、柴油机的效率比汽油机的高，主要是因为柴油机为压燃式，压缩的程度更高，气缸内温度更高，能量转化的程度更高，和热值无关，故*C*错误；
*D*、汽油机的压缩冲程将活塞的机械能转化为混合气体的内能。故*D*正确。
故选：*C*。
$(1)$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；
$(2)$内燃机的四个冲程中，只有做功冲程对外做功，其它三个冲程都是依靠惯性完成的；
$(3)$在工作过程中，损失的能量越少，热机的效率越高，柴油机的压缩比例更大、温度更高、做功更多，效率更高。
$(4)$内燃机的四个冲程有吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程，将机械能转化为内能的是压缩冲程，将内能转化为机械能的是做功冲程。
本题考查了学生热机效率的了解与掌握，还考查了内燃机中汽油机和柴油机的不同点，要注意它们的区别。

5.【答案】*B*

【解析】解：开关断开时，电路为并联电路；当开关闭合时，会形成电源短路，会损坏电源，而两灯泡均不发光，并且完好无损。
故选：*B*。
开关断开时，两灯泡并联；开关闭合后，形成电源短路。
正确识别电路是解答本类题的关键，注意电源短路是绝对不允许的。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、由图知，断开$S\_{1}$，闭合$S\_{2}$、$S\_{3}$，电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$并联，根据并联电路的电压规律知，两电阻两端电压相等，故*A*正确；
*B*、由图知，只闭合$S\_{1}$，电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$串联，根据串联电路的电流规律知，通过两电阻的电流相等，故*B*正确；
*C*、由图知，只闭合$S\_{1}$、$S\_{2}$，电阻$R\_{2}$被短路，电路为$R\_{1}$的简单电路，故*C*错误；
*D*、由图知，同时闭合$S\_{1}$、$S\_{3}$，电源两极被导线直线相连，所以电路会形成电源短路，故*D*正确。
故选：*C*。
用电器并列连接的电路叫并联电路，用电器依次连接的电路叫串联电路；导线直接将电源两极相连时会造成短路；
并联电路中各支路两端电压相等，等于电源电压；干路电流等于各支路电流之和；串联电路中电流处处相等。
本题考查串并联电路的识别、串联电路电流规律、并联电路电压规律的认识和应用，正确判断开关在不同状态下电路的连接方式是关键。

7.【答案】*A*

【解析】解：探究“电流与电阻的关系”实验中应控制电阻两端的电压即电压表的示数不变，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以，滑动变阻器两端的电压：
$U\_{滑}=U-U\_{R}=3V-2V=1V$，
因串联电路中各处的电流相等，
所以，根据欧姆定律可得：$\frac{R\_{滑}}{R}=\frac{\frac{U\_{滑}}{I}}{\frac{U\_{R}}{I}}=\frac{U\_{滑}}{U\_{R}}=\frac{1V}{2V}=\frac{1}{2}$，
当滑动变阻器接入电路中的电阻为$10Ω$时，定值电阻的最大阻值：
$R\_{max}=2R\_{滑max}=2×10Ω=20Ω$，
即定值电阻的最大阻值不能超过$20Ω$，
结合选项可知，*A*符合，*BCD*不符合。
故选：*A*。
探究“电流与电阻的关系”实验中应控制电阻两端的电压即电压表的示数不变，根据串联电路的电压特点求出滑动变阻器两端的电压，根据串联电路的电流特点求出滑动变阻器接入电路中的电阻与定值电阻阻值的比值；当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，定值电阻的阻值最大，根据比值关系求出定值电阻的最大阻值得出定值电阻的范围，然后结合选项得出答案。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是知道探究“电流与电阻的关系”实验中应控制电压表的示数不变，且滑动变阻器接入电路中的阻值最大时定值电阻的阻值也最大。

8.【答案】*C*

【解析】解：
*A*、由图知电能表允许通过的最大电流为40*A*，因此小英家干路中的电流不得超过40*A*，故*A*错误；
*B*、小英家上月消耗的电能为：$5647.8kW⋅h-5546.7kW⋅h=101.1kW⋅h$，故*B*错误；
*C*、指示灯闪烁320次消耗的电能：$W=\frac{320}{1600}kW⋅h=0.2kW⋅h$，故*C*正确；
*D*、$1600imp/kW⋅h$表示每消耗$1kW⋅h$的电能，指示灯闪烁1600次，电能表上指示灯闪烁的次数越多，则电路中消耗的电能越多，但不是越快，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$根据$10(40)A$的含义判断；
$(2)$电能表读数时，最后一位是小数，单位$kW⋅h$；
$(3)$电能表指示灯闪烁的次数反映了电路消耗电能的多少；
$(4)1600imp/kW⋅h$表示每消耗$1kW⋅h$的电能，指示灯闪烁1600次，据此求出指示灯闪烁320次消耗的电能。
本题考查对电能表参数的理解，关键是要明白各参数的物理意义，还要能读出电能表的示数和计算出当月消耗的电能。

9.【答案】*C*

【解析】解：由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$当滑片*P*在右端时，滑动变阻器的电阻最大，电流表示数为$0.2A$，滑动变阻器消耗功率为$0.8W$，
根据$P=UI$知滑动变阻器的电压为：$U\_{滑}=\frac{P\_{滑}}{I}=\frac{0.8W}{0.2A}=4V$，
滑动变阻器的最大电阻为：$R\_{滑}=\frac{U\_{滑}}{I}=\frac{4V}{0.2A}=20Ω$，故*A*错误；
小灯泡两端的电压为$U\_{L}=U-U\_{滑}=6V-4V=2V$，
此时小灯泡的功率为：$P\_{L}=U\_{L}I=2V×0.2A=0.4W$，故*D*错误；
$(2)$当滑片*P*移至中点时，滑动变阻器的电阻减小，变为原来的一半，为$\frac{1}{2}R\_{滑}=\frac{1}{2}×20Ω=10Ω$，
滑动变阻器的电阻减小，分压减少，电压表示数减小了1*V*，变为$4V-1V=3V$，
此时电路的电路为：$I^{'}=\frac{U\_{滑}^{'}}{R\_{滑}^{'}}=\frac{3V}{10Ω}=0.3A$，
此时小灯泡恰好正常发光，小灯泡两端的电压为：$U\_{L}^{'}=U-U\_{滑}=6V-3V=3V$，
小灯泡的额定功率为：$P\_{额}=U\_{L}^{'}I^{'}=3V×0.3A=0.9W$，故*C*正确；
小灯泡的额定电阻：$R=\frac{U\_{L}'}{I'}=\frac{3V}{0.3A}=10Ω$，故*B*错误。
故选：*C*。
由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$根据滑片*P*在右端时电压表的示数和滑动变阻器的功率算出滑动变阻器两端的电压，利用欧姆定律算出滑动变阻器的最大电阻，利用串联电路电压的功率算出小灯泡的电压，利用$P=UI$算出小灯泡的功率；
$(2)$当滑片*P*移至中点时根据串联电路的分压特点结合电压表示数的变化判断滑片位于中点时电压表的示数，判断出滑动变阻器两端的电压，根据欧姆定律算出此时电路的电流，根据串联电路电压的功率算出此时小灯泡两端的电压，根据$P=UI$算出小灯泡的额定电功率，根据欧姆定律算出小灯泡正常发光的电阻。
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，要注意本题中灯泡的电阻是变化的。

10.【答案】*D*

【解析】解：*A*、只闭合开关*S*、$S\_{1}$，变阻器与$R\_{0}$串联，电压表测*PA*电阻丝两端的电压，电流表测电路的电流，因电压表接在滑片上$($电压表可看做开路$)$，因此变阻器的全部电阻丝接入电路，滑片移动时，变阻器接入电路的阻值不变，总电阻不变，由欧姆定律可知，电路的电流不变，由此可知，图象中的水平线为此时电流表与电压表示数的关系图象，电路中的电流恒为$0.4A$，*P*在*B*端时，电压表的示数最大为8*V*，由欧姆定律可知，滑动变阻器的最大阻值：$R=\frac{U\_{B}}{I}=\frac{8V}{0.4A}=20Ω$，故*A*错误
*B*、由欧姆定律可知，只闭合开关*S*、$S\_{1}$时，电路中的总电阻：$R\_{总}=\frac{U}{I}=\frac{12V}{0.4A}=30Ω$，
由串联电路的电阻特点可知，$R\_{0}$的阻值：$R\_{0}=R\_{总}-R=30Ω-20Ω=10Ω$，故*B*错误；
*C*、只闭合开关*S*、$S\_{2}$，变阻器与$R\_{0}$和灯泡串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路的电流，则结合*A*的分析可知，图象中的曲线为此时电流表与电压表示数的关系图象；
滑片*P*从*B*端向*A*端移动时，直至小灯泡正常发光，由图象知，灯的额定电流$I\_{L}=0.5A$，此时电压表示数为1*V*，
由欧姆定律可得，$R\_{0}$的电压为：$U\_{0}=I\_{L}R\_{0}=0.5A×10Ω=5V$，
由串联电路电压的特点可知，灯泡的额定电压：$U\_{L}=U-U\_{滑}^{'}-U\_{0}=12V-1V-5V=6V$，
灯泡的额定功率为：$P\_{L}=U\_{L}I\_{L}=6V×0.5A=3W$，
根据$P=\frac{W}{t}$可知，白炽灯*L*正常工作$1min$消耗的电能为：$W=P\_{L}t=3W×60s=180J$，故*C*错误；
*D*、由图象可知，电流的变化范围为$0.3A∼0.5A$，
则$R\_{0}$的最小功率为：$P\_{0小}=I\_{小}^{2}R\_{0}=(0.3A)^{2}×10Ω=0.9W$，
$R\_{0}$的最大功率为：$P\_{0大}=I\_{大}^{2}R\_{0}=(0.5A)^{2}×10Ω=2.5W$，
因此$R\_{0}$功率的变化范围为$0.9∼2.5W$，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$只闭合开关*S*、$S\_{1}$，分析电路连接和电表测量的物理量及电流的流向，确定电路的电流不变，找出对应的电流表与电压表示数的关系图象，由图象知电路的电流和*P*在*B*端时最大电压，由欧姆定律求出*R*；
$(2)$根据欧姆定律和串联电路的电阻特点求出$R\_{0}$的阻值；
$(3)$只闭合开关*S*、$S\_{2}$，变阻器与$R\_{0}$和灯串联，滑片*P*从*B*端向*A*端移动时，直至小灯泡正常发光，由图象可知，灯的额定电流和电压的表示数，由欧姆定律求出$R\_{0}$的电压，由串联电路电压的规律求出灯的额定电压，根据$P=UI$求出小灯泡的额定功率，根据$W=Pt$算出白炽灯*L*正常工作$1min$消耗的电能；
$(4)$由图象可知电流的范围，根据$P=I^{2}R\_{0}$算出$R\_{0}$功率的最大值和最小值。
本题考查串联电路的规律及欧姆定律和电功率公式的运用，关键是从图中获取有效信息和电路的分析。

11.【答案】*A*

【解析】解：由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测灯泡两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$当滑片*P*在某一端点时，电流表示数为$0.3A$，小灯泡消耗的功率为$0.9W$；
当滑片*P*移至中点时，电压表示数变化了2*V*，此时小灯泡恰好正常发光，且消耗的功率为2*W*，
由小灯泡消耗的功率变大可知，电路中的电流变大，滑动变阻器接入电路中的电阻变小，电路中的电流$I=0.3A$时，
由$P=UI$可得，此时灯泡两端的电压：
$U\_{L}=\frac{P\_{L}}{I}=\frac{0.9W}{0.3A}=3V$，
当滑片*P*移到中点时，变阻器接入电路中的电阻变小，电路中的电流变大，灯泡两端的电压变大，
由电压表示数变化了2*V*可知，此时灯泡两端的电压$U\_{L}'=U\_{L}+2V=3V+2V=5V$，
因此时灯泡正常发光，且灯泡的功率$P\_{L}'=2W$，
所以，由$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$可得，灯泡正常发光时的电阻：
$R\_{L}=\frac{(U\_{L}')^{2}}{P\_{L}'}=\frac{(5V)^{2}}{2W}=12.5Ω$，故*B*错误；
$(2)$当滑片*P*在最右端时，灯泡两端的电压$U\_{L}=3V$，电路中的电流$I=0.3A$，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以，由$I=\frac{U}{R}$可得，电源的电压：
$U=U\_{L}+IR=3V+0.3A×R\_{滑}$-----------①
当滑片*P*移到中点时，灯泡两端的电压$U\_{L}'=5V$，
因串联电路中各处的电流相等，
所以，电路中的电流：
$I'=\frac{U\_{L}'}{R\_{L}}=\frac{5V}{12.5Ω}=0.4A$，
电源的电压：
$U=U\_{L}^{'}+I^{'}×\frac{R\_{滑}}{2}=5V+0.4A×\frac{R\_{滑}}{2}$------------②，
因电源的电压不变，
所以，$3V+0.3A×R\_{滑}=5V+0.4A×\frac{R\_{滑}}{2}$，
解得：$R\_{滑}=20Ω$，故*C*错误；
电源的电压$U=U\_{L}+IR=3V+0.3A×20Ω=9V$，故*A*正确；
$(3)$由图可知，滑片*P*在最右端时，滑动变阻器接入电路的电阻最大，此时电路中的电流为$0.3A$，
则滑动变阻器消耗的功率：
$P\_{R}=I^{2}R\_{滑}=(0.3A)^{2}×20Ω=1.8W$，故*D*错误。
故选：*A*。
由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测灯泡两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$比较滑片*P*在某一端点和滑片*P*移至中点时灯泡消耗的功率判断开始时滑片的位置，根据$P=UI$求出此时灯泡两端的电压，根据串联电路的分压特点结合电压表示数的变化判断滑片位于中点时电压表的示数，根据$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$求出灯泡正常发光时的电阻；
$(2)$当滑片*P*移到最右端点时，根据串联电路的电压特点和欧姆定律表示电源的电压，滑片*P*移到中点时，根据串联电路的电流特点和欧姆定律求出电路中的电流，根据串联电路的特点和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滑动变阻器的最大阻值，进一步求出电源的电压；
$(3)$滑片*P*在最右端时，根据$P=I^{2}R$求出滑动变阻器的功率。
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，要注意题中没有说明灯泡的电阻保持不变，不能按灯泡的电阻不变解题。

12.【答案】*D*

【解析】解：由电路图可知，两开关均闭合时，$R\_{1}$与$R\_{0}$串联，电流表测电路中的电流，电压表测$R\_{1}$两端的电压。
$(1)$由图乙和题意可知，当电流表开始有读数即$I=0.2A$时，滑片*P*移动的距离$d=2cm$，此时电压表的示数为$2.5V$，
由$I=\frac{U}{R}$可得，$R\_{1}$接入电路的阻值：
$R\_{1}=\frac{U\_{1}}{I}=\frac{2.5V}{0.2A}=12.5Ω$，故*A*错误；
$(2)$当$d=2cm$时，电压表的示数为$2.5V$，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以，$R\_{0}$两端的电压：
$U\_{0}=U-U\_{1}=4.5V-2.5V=2V$，
则电阻$R\_{0}$的阻值：
$R\_{0}=\frac{U\_{0}}{I}=\frac{2V}{0.2A}=10Ω$，
电阻$R\_{0}$在10*s*内产生的热量为：
$Q\_{0}=I^{2}R\_{0}t=(0.2A)^{2}×10Ω×10s=4J$，故*B*错误；
$(3)$当滑片*P*滑到$d=6cm$处时，由图乙可知，此时电路中的电流$I'=0.4A$，
此时$R\_{0}$两端的电压：
$U\_{0}'=I'R\_{0}=0.4A×10Ω=4V$，
则$R\_{0}$消耗的电功率：
$P\_{0}=U\_{0}'I'=4V×0.4A=1.6W$，故*C*错误；
$(4)$假设滑动变阻器某处未发生断路，
当滑动变阻器接入电路的电阻为零时，此时电路中的电流最大，
则电路中的最大电流为：
$I\_{大}=\frac{U}{R\_{0}}\frac{4.5V}{10Ω}=0.45A<0.6A$，
$R\_{0}$的最大电功率为：
$P\_{0大}=I\_{大}^{2}R\_{0}=(0.45A)^{2}×10Ω=2.025W$；
滑动变阻器的最大电阻为$30Ω$，电压表的量程为“$0-3V$”，所以滑动变阻器两端的最大电压为3*V*，则$R\_{0}$两端的电压$U\_{0}''=U-U\_{1}''=4.5V-3V=1.5V$，
定值电阻$R\_{0}$的最小功率为：
$P\_{0小}=\frac{(U\_{0} ^{'} ^{'})^{2}}{R\_{0}}=\frac{(1.5V)^{2}}{10Ω}=0.225W$；所以$R\_{0}$的电功率变化范围是$0.225W-2.025W$，故*D*正确。
故选：*D*。
由电路图可知，两开关均闭合时，$R\_{1}$与$R\_{0}$串联，电流表测电路中的电流，电压表测$R\_{1}$两端的电压。
$(1)$由图乙读出电流表开始有读数时滑片*P*移动的距离和电路中的电流，又知道此时电压表的示数，根据欧姆定律求出$R\_{1}$接入电路的阻值；
$(2)$当$d=2cm$时，根据串联电路的电压特点求出$R\_{0}$两端的电压，根据欧姆定律求出电阻$R\_{0}$的阻值，根据$Q\_{0}=I^{2}R\_{0}t$算出电阻$R\_{0}$在10*s*内产生的热量；
$(3)$当滑片*P*滑到$d=6cm$处时，由图乙可知电路中的电流，根据欧姆定律求出$R\_{0}$两端的电压，利用$P=UI$求出$R\_{0}$消耗的电功率；
$(4)$假设滑动变阻器某处未发生断路，当滑动变阻器接入电路的电阻为零时，电路的总电阻最小，电流最大，根据$P\_{0大}=I\_{大}^{2}R\_{0}$算出$R\_{0}$的最大电功率；由串联分压的规律可知，当电压表的示数$U\_{1大}=3V$时，允许$R\_{1}$接入电路中的电阻最大，根据串联电路的电压特点求出此时$R\_{0}$两端的电压，根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可计算定值电阻$R\_{0}$的最小功率。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的灵活运用，关键是分析图象得到有用的数据。

13.【答案】*C*

【解析】解：*A*、说法错误，开关要控制电灯，应与电灯串联，插座与电灯是并联；
*B*、说法错误，使用测电笔时，要用手接触到笔尾的金属体；
*C*、说法正确，电器总功率过大是电流过大的原因之一；
*D*、说法错误，应换上合适的保险丝，否则起不到保险作用。
故选：*C*。
*A*、电灯与开关是串联，与插座是并联；
*B*、测电笔在使用时，手应接触笔尾金属体；
*C*、家庭电路中电流过大的原因是发生短路和总功率过大；
*D*、保险丝应用合适的保险丝才行。
本题考查了家庭电路中安全用电的知识。家庭电路中各用电器是并联关系，保险丝应选择合适，太细会常停电，太粗又会起不到保险作用。

14.【答案】*D*

【解析】解：$A.$我国家庭电路的电压为220*V*，故*A*错误；
 $B.$家庭电路中的电能表是测量用电器消耗电能的仪表，即测量电功的仪表，故*B*错误；
 $C.$家用电器金属外壳相连接的是地线，这样即使金属外壳带电，电流会通过地线导入大地，防止造成触电事故的发生，将用电器的三脚插头的长脚剪除后接入两孔插座上使用，不能接地，存在安全隐患，故*C*错误；
 $D.$发现有人触电时，应赶快切断电源或用干燥木棍将电线挑开，不能用手直接拉，防止施救者也触电。故*D*正确；
故选：*D*。
$(1)$我国家庭电路的电压为220*V*；
$(2)$电能表是测量用电器消耗电能的仪表；
$(3)$三孔插座的接法是左零右火上接地，三脚插头的接法是中上的要与用电器外壳相连；
$(4)$发生触电事故时，应先切断电源。
本题考查安全用电的常识，属于基础题，难度不大。

15.【答案】*C*

【解析】解：$(1)$用电压表测出用电器两端的电压，用电流表测出流过用电器的电流，由电功率公式$P=UI$可以求出用电器的电功率，因此用④可以测出电功率；
$(2)$用电能表测出用电器消耗的电能，用秒表测出用电器工作时间，由公式$P=\frac{W}{t}$求出用电器的功率，因此用①可以测出电功率；
$(3)$用②电能表和电压表不能测出电功率，用③电能表和电流表不能测出电功率。
故选：*C*。
$(1)$用电压表测出用电器两端的电压，用电流表测出流过用电器的电流，由电功率公式$P=UI$可以求出用电器的电功率；
$(2)$用电能表测出用电器消耗的电能，用秒表测出用电器工作时间，由公式$P=\frac{W}{t}$求出用电器的功率。
本题是一道基础题，知道测电功率的原理、知道各仪器的作用是正确解题的关键。

16.【答案】55

【解析】解：设冷水温度从$20^{℃}$升高到*t*，吸收热量为$Q\_{吸}$，热水温度从$90^{℃}$降低到*t*，放出的热量为$Q\_{放}$，
不计热损失，$Q\_{吸}=Q\_{放}$，
即：$cm\_{1}(t-20^{℃})=cm\_{2}(90^{℃}-t)$，
即：$4.2×10^{3}J/(kg⋅^{℃})×5kg×(t-20^{℃})=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{℃})×5kg×(90^{℃}-t)$
解得：$t=55^{℃}$。
故答案为：55。
知道热水的质量和初温、冷水的质量和初温，又知道水的比热容，利用热平衡方程$Q\_{吸}=Q\_{放}$求水混合后的温度。
本题考查吸热公式和放热公式的应用，难度不大。

17.【答案】比热容大

【解析】解：因为水的比热容较大，相同质量的水和其它物质比较，吸收相同的热量时，水的温度升高的少。
故答案为：比热容大。
对水的比热容大的理解：相同质量的水和其它物质比较，吸收或放出相同的热量，水的温度升高或降低的少；升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多，据此分析。
此题考查比热容的相关知识，属于基础题目。

18.【答案】熔化  汽化  吸收  $4.2×10^{3}$  $0.07$

【解析】解：$(1)$冰块在水箱中因室温较高会变成水，冰变为水的过程叫做熔化，熔化过程要吸收热量；
水“雾”在风力作用下由液态变为气态，发生了汽化现象，汽化过程要吸收热量；
$(2)$冰由$-10^{℃}$升高到$0^{℃}$吸收的热量：
$Q\_{吸}=c\_{冰}m(t-t\_{0})=2.1×10^{3}J/(kg⋅^{℃})×100×10^{-3}kg×[0^{℃}-(-10^{℃})]=2.1×10^{3}J$，
由于相同的热源，物质在相同的时间吸收的热量相同，所以冰熔化成水的过程中冰吸收的热量：
$Q\_{吸}^{'}=2Q\_{吸}=2×2.1×10^{3}J=4.2×10^{3}J$；
根据燃烧放热公式得，冰升温过程中吸收热量如果由热值为$3×10^{7}J/kg$的木材完全燃烧提供，那么需要木材质量至少为：
$m=\frac{Q\_{放}}{q}=\frac{Q\_{吸}}{q}=\frac{2.1×10^{3}J}{3×10^{7}J/kg}=7×10^{-5}kg=0.07g$，
故答案为：熔化；汽化；吸收；$4.2×10^{3}$；$0.07$。
$(1)$物质由固态变为液态的过程中叫做熔化；物质由液态变为气态的过程中叫做汽化；熔化和汽化过程中都要吸收热量；
$(2)$根据$Q\_{吸}=cm(t-t\_{0})$求出冰由$-10^{℃}$升高到$0^{℃}$吸收的热量；相同的热源，物质在相同的时间吸收的热量相同，据此可知冰变为水需要吸收的热量，最后求出$30min$里冰从室内至少吸收的热量。
本题考查对物态变化的认识和理解、热量的计算，难度不大。

19.【答案】30 30

【解析】解：根据$I=\frac{U}{R}$可得导体的电阻：
$R=\frac{U}{I}=\frac{9V}{0.3A}=30Ω$；
因电阻是导体本身的一种性质，与两端的电压和通过的电流无关，
所以，当该导体两端的电压减小到0*V*时，导体的电阻仍为$30Ω$不变。
故答案为：30；30。
$(1)$知道导体两端的电压和通过的电流，根据欧姆定律求出导体的电阻；
$(2)$电阻是导体本身的一种性质，只与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，与两端的电压和通过的电流无关。
本题考查了欧姆定律的简单应用，关键是知道导体的电阻与两端的电压和通过的电流无关。

20.【答案】$4841.8×10^{5}$

【解析】解：电熨斗的铭牌上标着“220*V*100*W*”，由$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$可得，电熨斗正常工作时的电阻：$R=\frac{U^{2}}{P}=\frac{(220V)^{2}}{100W}=484Ω$；
由$P=\frac{W}{t}$可得，正常工作$30min$消耗的电能：
$W=Pt=100W×30×60s=1.8×10^{5}J$。
故答案为：484；$1.8×10^{5}$。
电熨斗正常工作时的功率和额定功率相等，根据$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$可得电熨斗正常工作时的电阻，根据$W=Pt$求出正常工作$30min$消耗的电能。
本题考查了电功率公式和电功公式的应用，要注意用电器正常工作时的功率和额定功率相等。

21.【答案】$1291.6$

【解析】解：由电路图可知，灯泡*L*、*R*串联，电压表测*R*两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$由$P=\frac{U^{2}}{R}$可得，灯泡正常发光时的电阻：
$R\_{L}=\frac{U\_{L}^{2}}{P\_{L}}=\frac{(6V)^{2}}{3W}=12Ω$；
$(2)$移动滑片*P*至某一位置，电压表和电流表的示数分别为3*V*和$0.5A$，灯泡正常发光，而串联电路两端电压等于各部分电压之和，
所以电源电压：$U=U\_{L}+U\_{2}=6V+3V=9V$；
$(3)$当滑动变阻器滑片在最右端时，滑动变阻器两端电压为$U\_{2}'=5V$，电路中电流$I=0.4A$，
则灯泡两端的电压：$U\_{L}'=U-U\_{2}'=9V-5V=4V$，
灯泡的实际功率：$P\_{实}=U\_{L}^{'}I=4V×0.4A=1.6W$。
故答案为：12；9；$1.6$。
由电路图可知，灯泡*L*、*R*串联，电压表测*R*两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$已知灯泡的额定电压和额定功率，利用$R=\frac{U^{2}}{P}$求出灯泡正常发光的电阻；
$(2)$灯泡正常发光时，灯泡两端电压等于额定电压，根据串联电路电压特点求出电源电压；
$(3)$已知滑片在最右端时电压表和电流表的示数，根据串联电路电压、电流规律可知灯泡两端电压和通过的电流，利用$P=UI$求出灯泡的实际功率。
本题考查了串联电路的特点和电功率公式的应用，关键是知道灯泡正常发光时的电压和额定电压相等。

22.【答案】并联  短路

【解析】解：$(1)$家庭电路中，各用电器工作时互不影响，因此，电灯、插座和电视机的连接方式是并联；
$(2)$家庭电路中电流过大的原因：一是用电器的总功率过大，二是短路。
故答案为：并联；短路。
$(1)$在家庭电路中各用电器并联；
$(2)$家庭电路中电流过大的原因是用电器总功率过大或短路。
本题考查了家庭电路连接方式的了解和对家庭电路中电流过大原因的认识，属电学基本知识。

23.【答案】减小  内能  做功

【解析】解：把水加热至沸腾，水蒸气会把软木塞冲出去，高温水蒸气对木塞做功，水蒸气的内能减小，温度降低；塞子由静止变为运动，机械能增大，即水蒸气的部分内能转化为塞子的机械能。
汽油机的做功冲程将内能转化为机械能，与该过程的能量转化形式相同。
故答案为：减小；内能；做功。
本题抓住做功与物体内能改变，对物体做功，物体的内能增加，物体对外做功内能会减少。汽油机的做功冲程将内能转化为机械能。
做功改变物体内能的过程是能量转化的过程，即内能和机械能的相互转化过程。

24.【答案】4 接入电路的定值电阻阻值太小时，通过电路的电流过大，会损坏电流表，滑动变阻器可以保护电路  相同的定值电阻  探究电流与电压的关系  灯泡  测灯泡的额定功率  未知阻值的定值电阻  “伏安法”测电阻

【解析】解：$(1)$①电流表与所测电路元件串联接入电路，电压表与所测电路元件并联接入电路，如图：
；
②将定值电阻两端的电压控制为2*V*，选用电流表“$0∼0.6A$”量程，根据串联电路电压规律结合串联分压原理可得$\frac{U\_{V}}{U\_{P}}=\frac{U\_{V}}{U-U\_{V}}=\frac{R}{R\_{P}}$，
滑动变阻器的最大阻值为$20Ω$，则$\frac{2V}{4V-2V}=\frac{R}{20Ω}$，解方程可得$R=20Ω$，所以定值电阻接入电路的最大阻值为$20Ω$，
电流表“$0∼0.6A$”量程，根据串联电路电流特点可知通过电路的最大电流为$0.6A$，
根据欧姆定律可知此时接入电路的定值电阻的阻值最小：$R'=\frac{U\_{V}}{I}=\frac{2V}{0.6A}=\frac{10}{3}Ω$，比较可知更换不同的定值电阻最多可以测4组数据；
③去掉滑动变阻器和电压表之后，电压确实同样保持不变，但接入电路的定值电阻阻值太小时，通过电路的电流过大，会损坏电流表，滑动变阻器可以保护电路；
$(2)$爱思考的小彤发现在*AB*间接入不同元件可以进行不同的电学实验：
*AB*间接入相同的定值电阻，通过改变滑动变阻器接入电路的电阻可改变定值电阻电路的电压，可探究电流与电压的关系；
*AB*间接入灯泡，通过改变滑动变阻器接入电路的电阻使灯泡两端的电压等于灯泡的额定电压，记录电流表示数，可测量灯泡的额定功率；
*AB*间接入未知阻值的定值电阻，通过改变滑动变阻器接入电路的电阻改变待测电阻两端的电压，记录多组电压和电流值，可用“伏安法”测量该待测电阻的阻值。
故答案为：$(1)$①如图；②4；③接入电路的定值电阻阻值太小时，通过电路的电流过大，会损坏电流表，滑动变阻器可以保护电路；$(2)$相同的定值电阻；探究电流与电压的关系；灯泡；测量灯泡的额定功率；未知阻值的定值电阻；“伏安法”测电阻。
$(1)$①电流表与所测电路元件串联接入电路，电压表与所测电路元件并联接入电路；
②将定值电阻两端的电压控制为2*V*，根据串联电路电压规律结合串联分压原理可得$\frac{U\_{V}}{U\_{P}}=\frac{U\_{V}}{U-U\_{V}}=\frac{R}{R\_{P}}$，滑动变阻器的最大阻值为$20Ω$，代入数据解方程可得定值电阻接入电路的最大阻值，电流表“$0∼0.6A$”量程，根据串联电路电流特点可知通过电路的最大电流，根据欧姆定律计算接入电路的定值电阻的最小阻值，比较可知更换不同的定值电阻最多可以测几组数据；
③去掉滑动变阻器和电压表之后，电压确实同样保持不变，但接入电路的定值电阻阻值太小时，通过电路的电流过大，会损坏电流表，滑动变阻器可以保护电路；
$(2)AB$间接入相同的定值电阻，通过改变滑动变阻器接入电路的电阻可改变定值电阻电路的电压，可探究电流与电压的关系；
*AB*间接入灯泡，通过改变滑动变阻器接入电路的电阻使灯泡两端的电压等于灯泡的额定电压，记录电流表示数，可测量灯泡的额定功率；
*AB*间接入未知阻值的定值电阻，通过改变滑动变阻器接入电路的电阻改变待测电阻两端的电压，记录多组电压和电流值，可用“伏安法”测量该待测电阻的阻值。
本题考查电压表和电流表的使用、串联电路特点、欧姆定律、电功率公式、串联分压原理的灵活运用，综合性强。

25.【答案】$(1)$；$(2)0.24$；$0.36$；$(3)$亮；不能；$(4)$①*A*；③$\frac{U\_{1}(U\_{2}-U\_{1})}{R\_{0}}$

【解析】解：$(1)$从电源的正极出发，按照电流方向，电流经开关$\rightarrow $滑动变阻器$\rightarrow $从电流表的正接线柱流入，从负接线柱流出$\rightarrow $灯泡$\rightarrow $电源的负极，电流表要串联在电路中，电压表和灯泡并联，改正后的电路连接如图。

$(2)$电流表使用$0∼0.6A$量程，每一个大格是$0.2A$，每一个小格是$0.02A$，电流表示数是$0.24A$，灯泡的实际功率：$P=UI=1.5V×0.24A=0.36W$；
$(3)$由表格数据知，小灯泡两端的电压增大，电流增大，实际功率增大，小灯泡的亮度增大，故小灯泡的亮度随着实际功率的增大而变亮。
小灯泡的电阻受温度影响较大，不能将小灯泡的电阻求平均值；
$(4)$利用定值电阻测量灯泡的额定功率的实验步骤：
①连接好电路，闭合开关*S*，将开关$S\_{1}$拨到触点*A*，移动滑片，使电压表的示数为小灯泡的额定电压$U\_{1}$；
②保持滑片的位置不动，再将开关$S\_{1}$拨到另一触点*B*，读出电压表的示数$U\_{2}$；
③小灯泡的额定电压是$U\_{1}$，小灯泡和定值电阻是串联的，根据串联电路中电流处处相等，小灯泡的额定电流等于定值电阻中的电流，定值电阻两端的电压是$U\_{0}=U\_{2}-U\_{1}$，定值电阻中的电流，即小灯泡的额定电流：$I\_{1}=I\_{0}=\frac{U\_{2}-U\_{1}}{R\_{0}}$，
小灯泡的额定功率：$P=U\_{1}I\_{1}=U\_{1×}\frac{U\_{2}-U\_{1}}{R\_{0}}=\frac{U\_{1}(U\_{2}-U\_{1})}{R\_{0}}$。
【分析】
$(1)$电压表要并联在电路中，电流表要串联到电路中。
$(2)$首先确定电流表使用的量程，确定电流表的每一个和每一个小格代表的示数，读出电流表示数。
知道灯泡两端的电压和灯泡中的电流，根据$P=UI$求出灯泡的实际功率。
$(3)$小灯泡的亮度取决于小灯泡的实际功率，实际功率越大，小灯泡越亮。
小灯泡的电阻受温度影响较大，不能将小灯泡的电阻求平均值。
$(4)$闭合开关*S*，将开关$S\_{1}$拨到触点*A*，移动滑片使灯泡正常工作，先用电压表测量灯泡两端的电压，保持滑片的位置不变，将开关$S\_{1}$拨到触点*B*，用电压表测量灯泡和定值电阻两端的总电压，求出定值电阻两端的电压，求出灯泡的额定电流，求出灯泡额定功率。
本题考查了单伏法测量灯泡的额定功率、伏安法测量灯泡的实际功率、实物图的改正、电压表和电流表的正确使用等，是典型的功率测量实验题，一定要熟练掌握。

26.【答案】解：$(1)27kg$汽油完全燃烧产生的热量：
$Q\_{放}=mq=27kg×4.6×10^{7}J/kg=1.242×10^{9}J$；
$(2)$汽车在平直的公路上匀速行驶，则牵引力和阻力是一对平衡力，大小相等，
所以牵引力为$F=f=2760N$，$v=90km/h=25m/s$，
牵引力的功率为：
$P=Fv=2760N×25m/s=69000W$；
$(3)$根据公式$v=\frac{s}{t}$可知汽车匀速行驶180*km*所用的时间为：
$t=\frac{s}{v}=\frac{180km}{90km/h}=2h=7200s$；
根据$P=\frac{W}{t}$可知汽车做的有用功为：
$W\_{有}=Pt=69000W×7200s=4.968×10^{8}J$，
则汽车发动机的效率：
$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{W\_{有}}{Q\_{放}}=\frac{4.968×10^{8}J}{1.242×10^{9}J}=40\%$。
答：$(1)$完全燃烧27*kg*汽油放出的热量为$1.242×10^{9}J$；
$(2)$汽车匀速行驶的功率为69000*W*；
$(3)$汽车发动机的效率为$40\%$。

【解析】$(1)$汽油完全燃烧产生的热量可以利用公式$Q=mq$进行求解；
$(2)$汽车在平直的公路上匀速行驶，则牵引力和阻力是一对平衡力，大小相等，可利用公式$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$计算牵引力的功率；
$(3)$知道汽车匀速行驶100*km*所用的时间和牵引力的功率，可利用公式$W=Pt$计算汽车做的有用功，又知道汽车发动机的效率
本题考查了速度的计算、功率的计算、二力平衡条件的应用、放热公式的应用，涉及到的知识点较多、综合性强，计算过程要注意单位的换算。

27.【答案】解解：$(1)$由图乙知，当灯泡两端的电压为6*V*时，通过灯的电流为$0.5A$，由欧姆定律可得泡*L*正常发光时的电阻为：
$R\_{L}=\frac{U\_{L}}{I\_{L}}=\frac{6V}{0.5A}=12Ω$；
根据电路图可知，闭合开关$S\_{2}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{3}$时，灯泡与$R\_{2}$串联，电流表*A*测量电路电流；
因灯泡正常发光，所以电路中的电流：$I=I\_{L}=0.5A$，
由$I=\frac{U}{R}$可得，定值电阻$R\_{2}$两端电压：$U\_{2}=IR\_{2}=0.5A×20Ω=10V$，
因串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以电源电压：$U=U\_{L}+U\_{2}=6V+10V=16V$；
$(2)$当闭合开关$S\_{3}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{2}$时，灯泡与变阻器$R\_{1}$串联，
根据图象可知：灯泡两端的电压为3*V*，通过灯泡的电流为$0.4A$时，灯泡消耗的功率为$1.2W$，
根据因串联电路中各处的电流相等，则电路中电流：$I'=I\_{L}'=0.4A$，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以，滑动变阻器两端的电压：
$U\_{1}=U-U\_{L}'=16V-3V=13V$，
滑动变阻器10*s*内消耗的电能：
$W\_{1}=U\_{1}I't=13V×0.4A×10s=52J$；
$(3)$由电路图可知，当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$均闭合时，$R\_{1}$、$R\_{2}$并联，电流表测量干路电流；
通过$R\_{2}$的电流：$I\_{2}=\frac{U}{R\_{2}}=\frac{16V}{20Ω}=0.8A$，
由于滑动变阻器$R\_{1}$上标有“$50Ω1A$”，所以，当通过$R\_{1}$的最大电流：$I\_{1大}=1A$时，
干路电流：$I=I\_{1大}+I\_{2}=1A+0.8A=1.8A<3A$，
因电流表*A*的量程为$0∼3A$，所以，干路电流最大为：$I\_{最大}=I=1.8A$，
则电路允许消耗的最大功率：$P\_{最大}=UI\_{最大}=16V×1.8A=28.8W$。
答：$(1)$灯泡正常工作时的电阻为$12Ω$；电源电压为16*V*；
$(2)$当闭合开关$S\_{3}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{2}$时，调节变阻器的滑片*P*使灯泡消耗的功率为$1.2W$，滑动变阻器10*s*内消耗的电能为52*J*；
$(3)$当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$均闭合时，电路允许消耗的最大功率为$28.8W$。

【解析】$(1)$由图乙知，当灯泡两端的电压为6*V*时通过灯的电流，由欧姆定律计算灯泡*L*正常发光时的电阻；
根据电路图可知，闭合开关$S\_{2}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{3}$时，灯泡与$R\_{2}$串联，由于灯泡正常发光，据此可知电路中的电流和灯泡两端的电压，根据欧姆定律求出$R\_{2}$两端电压，再根据串联电路电压规律求出电源电压；
$(2)$当闭合开关$S\_{3}$，断开开关$S\_{1}$、$S\_{2}$时，灯泡与变阻器$R\_{1}$串联，根据图象得出灯泡消耗的功率为$1.2W$时灯泡两端的电压和通过灯泡的电流，然后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$W=UIt$求出滑动变阻器10*s*内消耗的电能；
$(3)$由电路图可知，当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$均闭合时，$R\_{1}$、$R\_{2}$并联，电流表测量干路电流；根据欧姆定律求出$R\_{2}$的电流，再根据电流表*A*的量程、滑动变阻器允许通过的最大电流确定$R\_{1}$中的最大电流，然后求出干路的最大电流，根据$P=UI$求出电路消耗的最大电功率。
本题考查了串并联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，正确的判断电路的连接方式和电路的最小总功率是关键。