**2023-2024学年江苏省徐州市九年级（上）期末物理模拟练习试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**24**分。

1.图中标出了制成铅笔的几种材料，通常条件下属于绝缘体的是(    )

A. 木材、橡皮 B. 石墨、金属

C. 木材、金属 D. 石墨、橡皮

2.如图是小亮连接的实验电路，他连接这个电路依据的电路图是(    )

A.  B. 
C.  D. 

3.如图所示，电源电压恒定，当开关*S*由断开到闭合，$A\_{1}$、$A\_{2}$的示数各如何变化？(    )

A. $A\_{1}$示数不变，$A\_{2}$示数减小 B. $A\_{1}$示数不变，$A\_{2}$示数增大
C. $A\_{1}$、$A\_{2}$的示数均增大 D. $A\_{1}$示数减小，$A\_{2}$示数减小

4.下列因素中影响电阻大小的是(    )
①导体两端的电压； ②导体的长度； ③导体中的电流；
④导体的横截面积； ⑤导体的材料； ⑥导体的温度。

A. ①③⑤⑥ B. ②③⑤⑥ C. ①②③④ D. ②④⑤⑥

5.电灯$L\_{1}$和$L\_{2}$并联接入电路，通过它们的电流分别为$I\_{1}$和$I\_{2}$，干路中的电流为*I*，则(    )

A. $I\_{1}>I$ B. $I\_{2}>I$ C. $I\_{1}+I\_{2}>I$ D. $I=I\_{1}+I\_{2}$

6.如图所示的电路中，当开关*S*闭合时，电压表测的是(    )

A. 灯$L\_{2}$两端电压 B. 电源的电压
C. 灯$L\_{1}$两端的电压 D. 灯$L\_{2}$和电源两端的总电压

7.下列说法中符合生活实际的是(    )

A. 电源是把电能转化为其它形式能的装置 B. 一节新干电池的电压为2*V*
C. 电饭锅工作时，将内能转化为电能 D. 手机通话时的电流是300*mA*

8.当将滑动变阻器的滑片*P*向右移动时．图中的哪一种连接方法可使变阻器连入电路部分的电阻增大(    )

A.  B.  C.  D. 

9.如图所示的电路中，各个元件均为实验室常用器材，当开关闭合后，下列说法中正确的是(    )

A. 两表指针均有明显偏转
B. 两表指针均几乎不动
C. 电流表指针有明显偏转，电压表指针几乎不动
D. 电压表指针有明显偏转，电流表指针几乎不动
10.下列说法中正确的是(    )

A. 串联电路中的各处电流是不变的
B. 电流从正极流出时最大，回到负极时最小
C. 在串联电路中，流过用电器的电流比流过导线的电流大
D. 在并联电路中，干路上的电流比任一支路上的电流都大

11.某同学在探究“电流跟电压、电阻的关系”时，根据收集到的数据画出了如图所示的一个图象。下列结论与图象相符的是(    )

A. 电压一定时，电流随着电阻的增大而减小 B. 电阻一定时，电压随着电流的增大而增大
C. 电阻一定时，电流随着电压的增大而增大 D. 电压一定时，电阻随着电流的增大而减小

12.电位器是变阻器的一种，它可以用来改变收音机的音量。小红买了一个电位器，如图2所示。如果把它与灯泡串联起来，利用它改变灯的亮度，请仔细观察，现想使滑动触头顺时针转动，灯泡变暗，下列连法正确的是(    )

A. 连接*A*、*C* B. 连接*B*、*C* C. 连接*A*、*B* D. 以上都不正确

二、填空题：本大题共**9**小题，共**18**分。

13.德国物理学家\_\_\_\_\_\_用实验的方法研究了电流跟电压和电阻的关系，得到：导体中的电流跟导体两端的电压成\_\_\_\_\_\_，跟导体的电阻成\_\_\_\_\_\_。

14.将一电流表串联在某电路中电灯的“前面”或“后面”时，所测的电流是\_\_\_\_\_\_的。$($填“相等”或“不相等”$)$

15.阻值为$10Ω$的电阻$R\_{1}$与阻值为$25Ω$的电阻$R\_{2}$串联后的总电阻是\_\_\_\_\_\_。若通过$R\_{1}$的电流为$0.2A$，则通过电阻$R\_{2}$的电流是\_\_\_\_\_\_，$R\_{2}$两端的电压是\_\_\_\_\_\_。

16.如图所示是国产某品牌的电动混合动力汽车，给汽车蓄电池充电时，蓄电池相当于\_\_\_\_\_\_$($填“用电器”或“电源”$)$；充电时，电能转化为\_\_\_\_\_\_。

17.在用电流表测电路中的电流之前，估计所测的电路中的电流约为$0.4∼0.5A$，所用的电流表有“-”、“$0.6A$”、“3*A*”三个接线柱，测量时应把\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_两接线柱接入电路，这样测得的结果较为准确。

18.电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$串联在电路中已知$R\_{1}$：$R\_{2}=3$：2，则通过的电流之比$I\_{1}$：$I\_{2}=$\_\_\_\_\_\_，电阻两端的电压之比$U\_{1}$：$U\_{2}=$\_\_\_\_\_\_。

19.如图所示的电路中，电源电压为5*V*保持不变，电阻$R\_{1}=5Ω$，$R\_{2}=10Ω$。当开关*S*断开时，电流表$A\_{1}$的示数是\_\_\_\_\_\_ *A*；当开关*S*闭合时，电流表$A\_{2}$的示数是\_\_\_\_\_\_ *A*。

20.如图是$R\_{1}$和$R\_{2}$两个电阻中的电流随它们两端电压变化的$I-U$图象。从图象可知，电阻$R\_{1}$\_\_\_\_\_\_$R\_{2}($选填“<”、“>”或“=”$)$。

21.如图所示电路中，当滑片向右滑动时，滑动变阻器的阻值\_\_\_\_\_\_，电流表的示数\_\_\_\_\_\_。$($选填“变大”、“变小”或“不变”$)$

三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

22.请在图中的〇内填上所用电表的符号。



23.如图所示，请根据实物图在框内画出对应的电路图。


四、实验探究题：本大题共**1**小题，共**8**分。

24.如图所示，是某校研究性学习小组做“决定电阻大小的因素”探究实验时设计的实验电路，为了便于研究，而采用控制变量的方法研究，即每次挑选两根合适的导线，测出通过它们的电流大小，然后进行比较，最后得出结论。如表是研究性学习小组的某次实验探究记录，试根据探究记录的分析，回答下列问题。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 导线代号 | *A* | *B* | *C* | *D* | *E* | *F* | *G* |
| 长度$/m$ | $$1.0$$ | $$0.5$$ | $$1.5$$ | $$1.0$$ | $$1.2$$ | $$1.5$$ | $$0.5$$ |
| 横截面积$/mm^{2}$ | $$3.2$$ | $$0.8$$ | $$1.2$$ | $$0.8$$ | $$1.2$$ | $$1.2$$ | $$1.2$$ |
| 材料 | 锰铜丝 | 钨丝 | 镍铬丝 | 锰铜丝 | 钨丝 | 锰铜丝 | 镍铬丝 |

$(1)$为了研究电阻与导体材料有关，应选用的两根导线是\_\_\_\_\_\_；
$(2)$为了研究电阻与导体的长度有关，应选用导线*C*和导线\_\_\_\_\_\_；
$(3)$为了研究电阻与\_\_\_\_\_\_的关系，应选用导线 *A*和导线\_\_\_\_\_\_。

五、计算题：本大题共**5**小题，共**26**分。

25.家庭电路中的电视、电冰箱和电灯是\_\_\_\_\_\_联的，控制电灯的开关与电灯是\_\_\_\_\_\_联的．

26.在如图所示电路中，$U=6V$，$R\_{1}=6Ω$，$R\_{2}=3Ω$，$R\_{3}=4Ω$。求：
$(1)$开关*S*置于*a*时，$R\_{2}$中的电流是多少？
$(2)$当开关*S*置于*b*时，$R\_{1}$中的电流是多大？

27.如图所示，$R\_{1}=10Ω$，$R\_{2}$是阻值为$0∼40Ω$的变阻器，电源电压为15*V*。求：
$(1)$当*P*在*B*端时，电压表的示数多大？
$(2)$当*P*在*AB*中点时，电流表的示数多大？

28.某同学按如图所示的电路，研究通过导体的电流与导体两端的电压、导体电阻间的关系，若保持电源电压的大小和电阻箱$R\_{1}$的阻值不变，移动滑动变阻器$R\_{2}$的金属滑片*P*，可测得不同的电流、电压值，如表$1.$然后，他又改变电阻箱$R\_{1}$的阻值，测得相应的电流值，如表$2.$
$(1)$分析表1中数据可知：\_\_\_\_\_\_.
$(2)$分析表2中数据可知：电流与电阻\_\_\_\_\_\_$($成/不成$)$反比，这与欧姆定律\_\_\_\_\_\_$($相符/不符$)$，其原因是\_\_\_\_\_\_.
表1：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 次数 | $$U1/V$$ | $$I/A$$ |
| ① | 1 | $$0.2$$ |
| ② | $$1.5$$ | $$0.3$$ |
| ③ | 2 | $$0.4$$ |

表2：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 次数 |  $R1/Ω$ |  $I/A$ |
|  ① |  3 |  $0.5$ |
|  ② |  6 |  $0.33$ |
|  ③ |  9 |  $0.25$ |

29.阅读下面短文：
导作容易导电，绝缘体不容易导电。有一些材料导电能力介于导体和绝缘体之间，称做半导体。除了导电能力外，半导体有许多特殊的电学性能，使它获得了多方面的重要应用。有的半导体，在受热后电阻迅速减小；反之，电阻随温度的降低而迅速增大。利用这种半导体可以做成体积很小的热敏电阻。热敏电阻可以用来测量很小范围内的温度变化，反应快，而且精度高。
回答下列问题：
$(1)$如果将热敏电阻与电源、电流表和其他元件串联成一个电路，其它因素不变、只要热敏电用所处区域的温度降低，电路中的电流将变\_\_\_\_\_\_$($填“大或小”$)$。
$(2)$上述电路中，我们将电流表中的电流刻度换成相应的温度刻度，就能直接显示出热敏电阻附近的温度。如果刻度盘正中的温度刻度值为$20^{℃}($如图所示$)$，则$25^{℃}$的刻度应在$20^{℃}$刻度的\_\_\_\_\_\_边$($填左或右$)$。

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：石墨、金属都是导体．
橡皮是橡胶制品，橡皮和木材是绝缘体．
故选$A.$
记住常见的导体和绝缘体进行判断．
常见的导体：人体、大地、各种金属、酸碱盐的溶液、石墨等．
常见的绝缘体：玻璃、塑料、橡胶、陶瓷、干木材等．
导体和绝缘体之间没有明显的界线，在条件改变时是可以相互转化的．例如玻璃常温下是绝缘体，在高温时变为导体，干木头是绝缘体，湿木头是导体．

2.【答案】*A*

【解析】解：
由实物图可知，开关和两个灯泡依次连接在电源两极上。
*A*、图中两灯串联，开关控制整个电路，实物图与电路图相符；
*B*、图中两灯串联，但开关并联在灯泡$L\_{1}$两端，实物图与该电路图不相符；
*C*、图中两灯并联，开关只控制$L\_{2}$支路，实物图与该电路图不相符；
*D*、图中两灯并联，开关控制整个电路，实物图与该电路图不相符。
故选：*A*。
由实物图知，两灯串联，开关控制整个电路，由此分析各选项电路即可解题。
本题考查了根据实物图画电路图的知识点。解该类题目时要先分析电路的连接方式以及开关作用。

3.【答案】*B*

【解析】解：因为开关断开时，为$R\_{1}$基本电路，两个电流表的示数相同；当开关闭合后，$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，$A\_{2}$测量干路电流，$A\_{1}$测量$R\_{1}$的电流，并联电路各支路互不影响，而干路中的电流等于各支路电流之和，所以$A\_{1}$的示数不变，$A\_{2}$的示数增大．故*B*选项正确．
故选$B.$
根据并联电路的特点，即各支路互不影响，干路电流等于各支路电流之和．
知道并联电路的特点，会灵活应用欧姆定律．

4.【答案】*D*

【解析】解：电阻是导体本身的一种性质，电阻大小只与导体的材料、长度、横截面积以及温度有关，与导体两端的电压、通过导体的电流无关，故②④⑤⑥正确。
故选：*D*。
影响电阻大小的因素有导体的材料、长度、横截面积以及温度。
本题考查了影响电阻大小的因素，属于基础题。

5.【答案】*D*

【解析】解：并联电路中两支路的电流之和与干路电流相等，即：$I=I\_{1}+I\_{2}$
故选：*D*。
本题由并联电路的特点可以得出结果。
并联电路中的总电流分别流过各支路电流，故各支路电流之和一定和干路电流相等。

6.【答案】*C*

【解析】解：从电路图中可以看出，当*S*闭合，两个灯泡串联，电压表并联在$L\_{1}$两端，因此电压表测量$L\_{1}$两端的电压。
故选：*C*。
分析电路图，确认两灯的连接方式、电压表的测量对象，据此得出答案。
本题考查了电压表的使用，属于基础题。

7.【答案】*D*

【解析】解：$A.$电源提供电能，把其它形式能转化为电能，故*A*错误；
*B*.一节新干电池的电压为$1.5V$，故*B*错误；
*C*.电饭锅工作时，消耗电能，转化为内能，故*C*错误；
*D*.手机通话时的电流较小，约$0.3A=300mA$，故*D*正确。
故选：*D*。
不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要简单的计算，有的要进行单位的换算，最后判断最符合实际的是哪一个。
本题考查电压与电流估测和能的转化，属于中档题。

8.【答案】*C*

【解析】解：*ABD*、滑动变阻器连入了右下方的接线柱，滑动变阻器接入了右半段，滑片右移，电阻的长度变短，电阻变小，故*ABD*错误；
*C*、滑动变阻器连入了左下方的接线柱，滑动变阻器接入了左半段，滑片右移，电阻的长度变长，电阻变大，故*C*正确。
故选：*C*。
滑动变阻器接入电路的电阻主要取决于接入的下面的接线柱，如果接入左下方的接线柱就接入了左半段，如果接入右下方的接线柱就接入了右半段。然后判断滑片右移时，电阻长度的变化。
本题考查了滑动变阻器的连入电路的方法，以及通过移动滑动变阻器滑片，电阻的大小变化

9.【答案】*D*

【解析】解：由于电压表的电阻很大，当它串联使用时，电路中的电流很小，故电流表的指针几乎不动，但电压表是有示数的，接近于电源电压，故*D*正确，*ABC*错误。
故选：*D*。
电压表的电阻很大，串联使用时，电路中的电流很小，但电压表是有示数的。
本题考查了电压表的特点。电压表的内阻较大，串联串联使用时，会有示数，但电路中几乎没有电流。

10.【答案】*D*

【解析】解：*A*、串联电路电流规律：在串联电路中，电流处处相等，而不是各处电流不变，故*A*错误；
*B*、根据电路中电流的特点可知，电流在正极和负极时的电流是相同的，故*B*错误；
*C*、在串联电路$($电流只有一条通路$)$中电流处处相等，流过用电器的电流与流过导线的电流相等，故*C*错误；
*D*、并联电路干路的电流等于各支路电流之和；所以并联电路中干路中的电流一定大于任一支路中的电流，故*D*正确。
故选：*D*。
串联电路$($电流只有一条通路$)$电流处处相等；
并联电路$($电流有多条通路$)$干路的电流等于各支路电流之和。据此回答。
本题考查了串、并联电路的电流特点，属于基础知识。

11.【答案】*A*

【解析】解：$(1)$图象的横坐标表示电阻，纵坐标表示电流，因此得到的是电流和电阻的关系；
$(2)$图象是个反比例函数图象，因此说明电流与电阻成反比，即电流随电阻的增大而减小；
$(3)$在探究电流与电阻的关系时，应控制电压不变；
综上，由图象可得出的结论是：电压一定时，电流随电阻的增大而减小。
故选：*A*。
由图象可以得到是一个反比例函数图象，即规律是“在电压一定时，电流与电阻成反比”。
本题是电流--电阻图象，要明白横纵坐标表示的物理量，然后根据图象的函数关系得出结论，重点考查学生的图象分析能力。

12.【答案】*C*

【解析】解：滑动变阻器通过滑片的移动从而改变电阻，是由于当滑片移动以后改变了连入电路中电阻丝的长度；滑动触头顺时针转动时，灯泡变暗，说明电路中的电流减小，所以接入电路中的电阻应变大。应将左边部分接入电路，即连接*A*、*B*。
故选：*C*。
滑动变阻器的原理是靠改变连入电路中电阻的长度来改变电阻的，滑动变阻器的作用是通过改变电阻从而改变电路中的电流。
此题主要考查了滑动变阻器的使用，以及滑动触头滑动时，阻值大小的判断。

13.【答案】欧姆  正比  反比

【解析】解：德国物理学家欧姆经过大量的实验研究，得出了电流与电压、电阻的关系：导体中的电流跟导体两端的电压成正比，跟导体的电阻成反比。
故答案为：欧姆；正比；反比。
根据对物理学家欧姆、欧姆定律内容的掌握回答。
本题考查了欧姆定律的内容，属于基础题目。

14.【答案】相等

【解析】解：因串联电路中的电流处处相等，所以用电流表测电路中任意处，电流都是相等的；
故答案为：相等。
解决此题的关键是知道在串联电路中，电流处处相等。
解决此题要结合串联电路的电流规律进行分析求解。

15.【答案】$35Ω$；$0.2A$；5*V*

【解析】解：因两电阻是串联的，所以串联之后的总电阻$R=10Ω+25Ω=35Ω$，
因串联电路中的电流处处相等，所以通过电阻$R\_{2}$的电流等于通过$R\_{1}$的电流，故$I=0.2A$，
$R\_{2}$两端的电压$U=IR=0.2A×25Ω=5V$；
故答案为：35，$0.2A$，5*V*。
串联电路中的总电阻等于各电阻之和，串联电路中的电流处处相等，根据欧姆定律$U=IR$可以求出电阻$R\_{2}$两端的电压。
解决此类题目要知道串联电路中的电流处处相等，串联电路中的电阻等于各电阻之和。

16.【答案】用电器  化学能

【解析】解：给汽车蓄电池充电时，蓄电池消耗了电能，转化为化学能，所以蓄电池相当于用电器。
故答案为：用电器；化学能。
电池供电时是电源，充电时则为用电器。
本题考查了电路的组成、能量的转化，属于基础知识。

17.【答案】“-”  “$0.6A$”

【解析】解：用电流表测电路中的电流之前，估计所测的电路中的电流约为$0.4∼0.5A$，所用的电流表有“-”、“$0.6A$”、“3*A*”三个接线柱，测量时应把“-”和“$0.6$”两接线柱接入电路，这样测得的结果较为准确。
故答案为：“-”；“$0.6A$”。
在测量电路电流时，必须使电流从电流表的正接线柱流入，从负接线柱流出，被测电流不能超过电流表的量程，在不同量程都能选择的情况下，要选择小量程，以减小测量误差。
在满足测量要求的前提下，一般选择量程较小的测量工具，测量结果精确，测量误差小。

18.【答案】1：1 3：2

【解析】解：$(1)$电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$串联在电路中，则通过的电流之比$I\_{1}$：$I\_{2}=1$：1；
$(2)$电阻两端的电压之比$\frac{U\_{1}}{U\_{2}}=\frac{IR\_{1}}{IR\_{2}}=\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{3}{2}$。
故答案为：1：1；3：2。
$(1)$流过串联电路各电路元件的电流相等，据此求出电流之比；
$(2)$根据$U=IR$及两电阻阻值关系，可求出导体两端的电压之比。
本题考查了串联电路的特点、欧姆定律的应用，是一道基础题；应用串联电路特点、欧姆定律直接解题即可。

19.【答案】$11.5$

【解析】解：$(1)$当开关*S*断开时，只有$R\_{1}$连入电路，
则由欧姆定律知$I\_{1}=\frac{U\_{ }}{R\_{1}}=\frac{5V}{5Ω}=1A$。
$(2)$当开关*S*闭合时，两电阻并联，电压不变，故$A\_{1}$示数不变，$I\_{1}=1A$，
则$I\_{2}=\frac{U\_{ }}{R\_{2}}=\frac{5V}{10Ω}=0.5A$。
由并联电路的总电流等于各支路电流的和可知：
电流表$A\_{2}$的示数为$I=I\_{1}+I\_{2}=1A+0.5A=1.5A$，
故答案为：1；$1.5$。
$(1)$当开关*S*断开时，只有$R\_{1}$连入电路，由欧姆定律即可求出电流表$A\_{1}$的示数。
$(2)$当开关*S*闭合时，$R\_{1}$、$R\_{2}$并联，由欧姆定律和并联电路的电压、电流特点即可求解。
本题考查并联电路的特点和欧姆定律的应用，应注意并联电路各部分电压相等都等于总电压，结合欧姆定律可以求解。

20.【答案】<

【解析】解：由图可知，当电压相同时，$R\_{1}$中的电流大于$R\_{2}$中的电流，
由$I=\frac{U}{R}$可得$R=\frac{U}{I}$，则可得$R\_{1}<R\_{2}$。
故答案为：<。
在图中任意做一条与横轴垂直的直线，则与两图象的交点为电压相同点，由纵坐标可以得出电流值，由欧姆定律比较两电阻的大小关系。
本题考查了欧姆定律和串联电阻的特点，关键是根据图象结合欧姆定律比较两电阻的阻值关系。

21.【答案】变大  变小

【解析】解：由电路图可知，小灯泡与滑动变阻器*R*串联，电压表测电源电压，电流表测电路中的电流；
滑动变阻器的滑片*P*向右移动的过程中，接入电路中的电阻变大，电路中的总电阻变大，
由$I=\frac{U}{R}$知，电路中的电流变小，即电流表的示数变小。
故答案为：变大；变小。
由电路图可知，小灯泡与滑动变阻器*R*串联，电压表测电源电压，电流表测电路中的电流；
根据滑片的移动可知接入电路中电阻的变化，根据欧姆定律可知电路中电流的变化。
本题考查了电路的动态分析，涉及到滑动变阻器和欧姆定律的应用，关键是对串联电路分压规律的理解。

22.【答案】解：根据电路图可知，上面圈与电阻串联，因此上面为电流表，下面圈与电阻并联，因此下面圈为电压表；如下图所示：


【解析】电流表在电路中相当于导线，电流表是串联使用的；电压表在电路中相当于开路，电压表是并联使用的，据此分析解答。
本题考查了电流表和电压表的使用方法。解题的关键是明白电压表是并联使用，电流表是串联使用。

23.【答案】解：由电路图知，两灯并联，开关*K*在干路上，电路图如图所示：


【解析】由实物图分析电路的连接方式、开关的位置，据此画出对应的电路图。
本题考查根据实物图画电路图，正确分析电路的连接方式以及开关的位置是关键。

24.【答案】*C*和*F G* 横截面积  *D*

【解析】解：$(1)$为了研究电阻与导体材料的关系，应使材料的长度、横截面积相同，材料不同，选用的两根导线是*C*和*F*；
$(2)$为了研究电阻与导体长度的关系，应使导体的材料和横截面积相同，长度不同，选用的两根导线是*C*和*G*；
$(3)$为了研究电阻与横截面积的关系，应使材料和长度相同，横截面积不同，选用的两根导线是*A*和*D*。
故答案为：$(1)C$和*F*；$(2)G$；$(3)$横截面积；*D*。
电阻的大小取决于导体的长度、横截面积和材料，同时受温度的影响，据此利用控制变量法回答。
电阻是导体本身的一种性质，它的大小只与材料、长度、横截面积、温度四个因素有关，与电压无关，与电流也无关，通常情况下，导体的温度都是与室温相同，所以在不提温度时，认为温度是相同的。

25.【答案】并；串

【解析】解：因为家庭电路中各用电器之间既可以单独工作又互不影响，因此家庭电路中的电视、电冰箱、电灯之间的连接方式为并联；开关和开关控制的电灯之间是串联的．
故答案为并；串．
家庭电路中用电器和用电器之间是并联的，开关和开关控制的用电器之间是串联的．
掌握家庭电路中各用电器之间是并联连接，以及开关和用电器之间之间是串联连接．

26.【答案】解：$(1)$开关*S*置于*a*时，$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，
由并联电路的电压特点可知$U\_{1}=U\_{2}=U=6V$，
则通过$R\_{2}$的电流：$I\_{2}=\frac{U\_{2}}{R\_{2}}=\frac{6V}{3Ω}=2A$；
$(2)$当开关*S*置于*b*时，$R\_{3}$被短路，电路中只有电阻$R\_{1}$工作，
则通过$R\_{1}$的电流：$I\_{1}=\frac{U}{R\_{1}}=\frac{6V}{6Ω}=1A$。
答：$(1)$开关*S*置于*a*时，$R\_{2}$中的电流是2*A*；
$(2)$当开关*S*置于*b*时，$R\_{1}$中的电流是1*A*。

【解析】$(1)$开关*S*置于*a*时，$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，根据并联电路的电压特点和欧姆定律可求出$R\_{2}$中的电流；
$(2)$当开关*S*置于*b*时，$R\_{3}$被短路，电路中只有电阻$R\_{1}$工作，利用欧姆定律求出$R\_{1}$中的电流。
本题考查了并联电路的特点和欧姆定律的应用，是一道基础题。

27.【答案】解：由电路图知两电阻串联，电压表测量$R\_{1}$两端的电压，电流表测量电路中的电流；
$(1)$当*P*在*B*端时，$R\_{2}$的阻值为$40Ω$，电路中的总电阻为：$R=R\_{1}+R\_{2}=10Ω+40Ω=50Ω$。
电路中的电流为：
$I=\frac{U}{R}=\frac{15V}{50Ω}=0.3A$，
$R\_{1}$两端的电压为：
$U\_{1}=IR\_{1}=0.3A×10Ω=3V$。即电压表的示数为3*V*；
$(2)$当*P*在*AB*中点时，变阻器的阻值为$20Ω$，则总电阻为：$R'=R\_{1}+R\_{2}'=10Ω+20Ω=30Ω$。
电路中的电流为：
$I'=\frac{U}{R'}=\frac{15V}{30Ω}=0.5A$，即电流表的示数为$0.5A$。
答：$(1)$当*P*在*B*端时，电压表的示数3*V*；
$(2)$当*P*在*AB*中点时，电流表的示数$0.5A$。

【解析】由电路图知两电阻串联，电压表测量$R\_{1}$两端的电压，电流表测量电路中的电流；
$(1)$当*P*在*B*端时，$R\_{2}$的阻值为$40Ω$，由串联电路电阻的规律算出电路中的总电阻，由欧姆定律算出电路中的电流和$R\_{1}$两端的电压；
$(2)$当*P*在*AB*中点时，变阻器的阻值为$20Ω$，由串联电路电阻的规律算出电路中的总电阻，由欧姆定律算出电路中的电流。
考查了欧姆定律的应用和串联电路的特点，是一道基础题。

28.【答案】在电阻一定时电流与电压成正比；不成；不符；改变电阻大小时没有让其两端电压不变

【解析】解：$(1)$由表1数据可以看出，导体中的电流随电压的增大而增大，并且成倍数的增大，得出结论：在电阻一定时电流与电压成正比；
$(2)$他在改变电阻箱$R\_{1}$的阻值时，$R\_{1}$两端的电压也随之变化，此时电压和电阻都变化，测得的电流值的变化就说不清是哪个因素的变化引起的，没有用控制变量法，所以得出的结论是不准确的．
故答案为：在电阻一定时电流与电压成正比，不成，不符，改变电阻大小时没有让其两端电压不变．
通过导体的电流与导体两端的电压、导体电阻两个因素有关，因此实验时要应用控制变量法，即：研究与电压的关系要保持电阻不变；研究与电阻的关系要保持电压不变．
在探究一个物理量与多个因素关系的实验中，注意使用控制变量法．

29.【答案】小  右

【解析】解：$(1)$根据热敏电阻的特点可知，当热敏电阻所在区域的温度降低，阻值增大，根据欧姆定律可知电路中的电流变小；
$(2)$当热敏电阻附近的温度大于$20^{℃}$变为$25^{℃}$时，热敏电阻的阻值变小，电路中的电流变大，所以$25^{℃}$的刻度应在$20^{℃}$的右边。
故答案为：$(1)$小；$(2)$右。
$(1)$热敏电阻具有在受热时电阻迅速减小、温度降低时电阻迅速的特点，所以当热敏电阻所在区域的温度降低，阻值增大，由欧姆定律可知电路中的电流变化情况；
$(2)$当热敏电阻附近的温度大于$20^{℃}$时，热敏电阻的阻值变小，电路中的电流变大，所以$25^{℃}$的刻度应在$20^{℃}$的右边。
要解决此题，需要认真阅读短文，分析热敏电阻的特点，并进行应用。