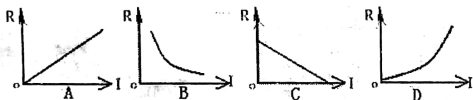


一、单项选择 (2×15=30)

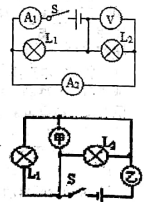
1. 日常的生活经验告诉我们，家中的电灯、插座、彩色电视机、电冰箱等电器设备之间的连接方式是 ( )  
A. 一定是并联 B. 可以是串联，也可以是并联  
C. 一定是串联 D. 电灯与插座应该串联，彩色电视机与电冰箱应该并联
2. 关于电压，下列说法正确的是 ( )  
A. 有电源就一定有电压且有电流 B. 同一个小灯泡在不同的电压下的亮度是一样的  
C. 电压是形成电流的条件之一 D. 有电压就一定形成电流
3. 对一确定的导体，其电阻  $R=U/I$  所表示的意义是 ( )  
A. 加在导体两端的电压越大，则电阻越大 B. 导体的电阻与电压成正比与电流成反比  
C. 导体电阻等于导体两端电压与通过导体的电流之比 D. 导体中电流越小则电阻越大
4. 图中，能正确描述电压一定时，电流随电阻变化的图象是 ( )。



5. 下列关于电功率的说法正确的是 ( )  
A. 电功率越大，所做的功就越多 B. 电功率越大，做功所用时间就越少  
C. 电功率越大，电流做功越快 D. 电功率越大，所消耗的电能就越多
6. 在国际单位制中，电功率的单位是 ( )  
A. 欧姆 ( $\Omega$ ) B. 千瓦时 ( $\text{kW}\cdot\text{h}$ ) C. 安培 (A) D. 瓦特 (W)
7. 根据如图所示的两盏白炽灯的铭牌，可以判断 ( )

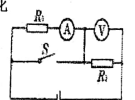


8. 如图所示，当开关 S 闭合后，下列说法正确的是 ( )  
A. 灯 L1 与 L2 是串联，且灯 L1 被短路  
B. 电压表可测出灯 L1 两端的电压  
C. 电流表 A1 测的是灯 L1 的电流  
D. 电流表 A1 测的是灯 L2 的电流
9. 如图所示的电路中，甲、乙是连接在电路中的两只电学仪表，闭合开关 S 后，灯 L1、L2 均正常发光，则 ( )

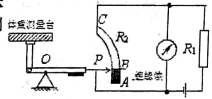


10. 在物理实验中，对物理量进行多次测量，有的是为了通过多次测量提高精度，有的是为了通过多次测量寻找规律。下面四个实验中，哪个是通过多次测量提高精度 ( )  
A. 探究“并联电路干路电流与各支路电流的关系”时测量多组对应的干路和各支路电流

- B. 在探究“串联电路电压的关系”时测量多组对应的总电压和各部分电路两端的电压
- C. 在探究“电阻上的电流跟两端电压的关系”时测量多组对应的电流和电压值
- D. 在“测量未知阻值的电阻”时，测量多组对应的电流和电压值
11. 如图所示，电源电压不变，当开关 S 闭合时，电表示数的变化情况是

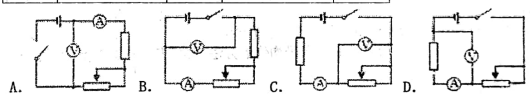


- A. 电流表、电压表示数均变大
- B. 电压表示数变大，电流表示数变小
- C. 电流表、电压表示数均变小
- D. 电压表示数变小，电流表示数变大
12. 如图所示，是某同学设计的一台体重测量仪的工作原理图，当测量者站在体重测量台上时，滑片 P 会滑动到金属片 BC 上的某一位置，体重显示表就能显示出测量者的体重。下列关于这种体重测量仪分析正确的是 ( )  
A. 体重显示表是用电压表改装成的  
B. 工作原理图中的 AB 部分相当于开关  
C. 体重越大，电路中的电流越小  
D. 体重越大，整个电路的电功率越大

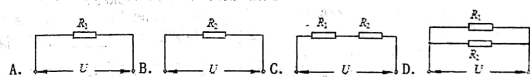


13. 某学习小组在一次实验探究中利用电压表和电流表测得了多组数据，记录如下表。请根据表中给出的数据，判断分析出他们实验时的电路可能是图中的 ( )

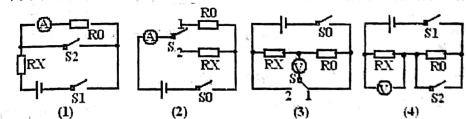
U/V	3.0	2.5	2.0	1.8	1.5	1.3
I/A	0.20	0.30	0.40	0.44	0.50	0.54



14. 如图所示的四个电路中电源电压相同，已知定值电阻  $R_1$  和  $R_2$  的阻值大小关系为  $R_1 > R_2$ ，在这四个电路中，总功率最大的是 ( )



15. 如何利用阻值已知的电阻  $R_0$  和一只电流表或一只电压表，测出未知电阻  $R_x$  的阻值，同学们设计了如图所示四种电路 (电源电压未知)，其中可行的方法有 ( )



- A. (1) (2) B. (1) (3) C. (2) (4) D. (2) (3)

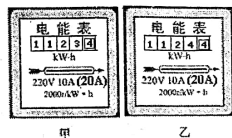
二、多选题 (共 4 小题 3×4=12)

16. 下列说法中正确的是 ( )  
A. 飞机轮胎用的是导电橡胶制作的，这样可以防止静电造成的危害



- B. 一个用电器工作时电流通过，则该用电器两端电压一定不为零  
C.  $R=U/I$  说明导体的电阻与其两端的电压成正比，与通过它的电流成反比  
D. 金属导体中的自由电子定向移动的方向与电流方向相同
17. 小明在家中看电视，感觉室内较冷，他打开了电暖气取暖，对于此时的家庭电路，下列说法正确的是（ ）  
A. 电视机中的电流小了  
B. 电视机两端的电压变大了  
C. 家庭电路的总电阻变小了  
D. 家庭电路的总功率变大了

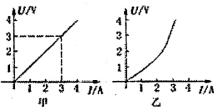
18. “十一”期间，小英全家外出旅游，家里只有台灯单独工作，出门和回家时电能表分别如图甲、乙所示。若小英离家时间 100h，下列说法中正确的是（ ）



- A. 电能表是测量用电器消耗电能多少的仪表  
B. 台灯工作时电功率为 10W  
C. 这段时间台灯消耗电能 10kW·h  
D. 电能表工作时的电流恒为 10A

19. 在用“伏安法测电阻”的实验中，有两位同学分别选用定值电阻和小灯泡为测量对象，在处理实验数据时，画出定值电阻和小灯泡的  $U-I$  图象，分别如图甲、乙所示，则对于图象的分析，以下说法正确的是（ ）

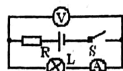
- A. 由甲图可知，定值电阻的阻值为  $1\Omega$   
B. 由甲图可知，定值电阻它不随导体的电压和电流改变而改变  
C. 由乙图可知，小灯泡的电阻跟灯丝的温度有关  
D. 为了减小误差，应该用多次测量取平均值的方法测定小灯泡的电阻



### 三、填空 (20)

20. 丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，是因为玻璃棒在摩擦的过程中\_\_\_\_\_\_电子；若把它与不带电的验电器金属球接触，会发现验电器金属箔片张开，其原因是\_\_\_\_\_\_。
21. 学习了电学的有关知识后，小群同学把一张细条状的锡箔纸两端分别压在干电池的正负极上，他发现锡箔纸发热并燃烧起来，这是由于电源发生了\_\_\_\_\_\_，形成了很大的电流，这一过程中能量的转化情况是\_\_\_\_\_\_。
22. 某引爆装置如图所示，起爆前定时开关  $S$  是闭合的，当设定的起爆时间一到，定时开关  $S$  就会自动断开，为使引爆装置停止工作，应在（填“a”或“b”）处剪断导线，拆除前起爆器上\_\_\_\_\_\_（填“有”或“没有”）电流通过。
23. 某导体两端的电压为 6V 时，通过的电流为 0.1A，若将导体两端的电压再增加 3V，通过导体的电流是\_\_\_\_\_\_A，则该导体的电阻为\_\_\_\_\_\_ $\Omega$ 。
24. 将一个“220V 800W”的电暖气接入电路中，正常工作 5h，消耗电能\_\_\_\_\_\_kW·h。标有“20 $\Omega$  1.2A”“30 $\Omega$  1A”字样的两个电阻并联在电路中，干路允许通过的最大电流是\_\_\_\_\_\_A。

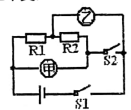
25. 如图所示的电路中，电源电压保持不变，闭合开关  $S$  电路正常工作，过了一会，灯熄灭，并且只有一个电表示数变大，若



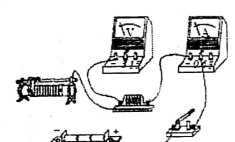
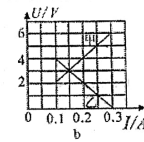
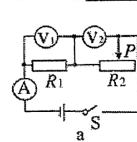
电路故障只发生一处，且只发生在灯  $L$  或电阻  $R$  上，那么故障是\_\_\_\_\_\_或者\_\_\_\_\_\_。

26. 一个标有“6V 3W”字样的小灯泡，正常工作时通过小灯泡的电流是\_\_\_\_\_\_A。当小灯泡两端的电压为 3V 时，它的实际功率是\_\_\_\_\_\_W。（设灯丝电阻不变）

27. 在如图所示的电路中，电源电压保持不变，当开关  $S_1$  闭合  $S_2$  断开，甲、乙为电流表时，两表示数之比是  $I_{\text{甲}}:I_{\text{乙}}=2:5$ ，则  $R_1:R_2=$ \_\_\_\_\_\_；当开关  $S_1$ 、 $S_2$  闭合，甲、乙两表为电压表时，两表示数之比  $U_{\text{甲}}:U_{\text{乙}}=$ \_\_\_\_\_\_，此时， $R_1$ 、 $R_2$  消耗的电功率之比为  $P_1:P_2=$ \_\_\_\_\_\_。



28. 如图 a 所示的电路，电源电压保持不变。闭合开关  $S$ ，调节滑动变阻器滑片从一端移动到另一端，两电压表的示数与电路中电流变化的图象如图 b 所示，根据图象的信息可知：\_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）是电压表  $V_2$  示数变化的图象，电源电压为\_\_\_\_\_\_V，滑动变阻器的最大电阻是\_\_\_\_\_\_ $\Omega$ 。



### 四实验题 (6+8=14)

29. 在探究“电流与电阻的关系”的实验中有如下实验器材：电源（4.5V），电流表、电压表各一只，开关一个，三个定值电阻（5 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、15 $\Omega$ ），滑动变阻器  $R_1$ “20 $\Omega$  1A”，滑动变阻器  $R_2$ “50 $\Omega$  1A”，导线若干。

- (1) 小明连接电路如图，请在图中用笔画线代替导线帮他实验电路连接完整；（要求滑片向右滑，两只电表示数都变大）  
(2) 电路连接完整后，小明闭合开关，发现电流表有示数，电压表指针超过量程。小明操作中的错误是\_\_\_\_\_\_。  
(3) 纠正错误后，小明先将 5 $\Omega$  的电阻连入电路中，闭合开关，移动滑片，使电压表的示数为 1.5V，并记下电流值；再分别改接 10 $\Omega$ 、15 $\Omega$  的电阻，重复上述实验，得到了表中的实验数据；通过上述实验得出的结论是\_\_\_\_\_\_。

电阻	5	10	15
电流 (A)	0.3	0.15	0.1

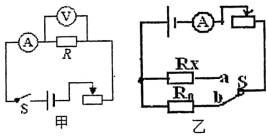
(4) 将 5 $\Omega$  电阻换成 10 $\Omega$  电阻后，闭合开关，应将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_\_（填“左”或“右”）移动，当观察到电压表示数为 1.5V 时，才能记录电流表示数；此时滑动变阻器接入的电阻是\_\_\_\_\_\_ $\Omega$ 。

(5) 实验中小明应选择的滑动变阻器是\_\_\_\_\_\_（选填“ $R_1$ ”或“ $R_2$ ”）。

30. 在利用图甲测定电阻的实验中，电源电压保持 6V 不变。

- (1) 测量电阻的实验原理是\_\_\_\_\_\_。  
(2) 滑动变阻器的作用是\_\_\_\_\_\_。





(3) 小刚通过改变被测电阻两端的电压，共测得三组对应的电压值和电流值，最后算出电阻的平均值，这样做的目的是\_\_\_\_\_。

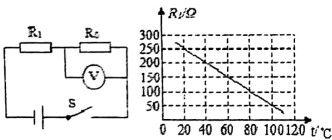
实验次数	1	2	3	4
电压 (V)	2.4	3	4	6
电流 (A)	0.24	0.32	0.4	0.58

(4) 表中第1次数据是连接好电路后，合上开关得到的。那么在“15Ω 1A”和“10Ω 1.5A”两种规格的滑动变阻器中，她选择的是规格为\_\_\_\_\_，在研究串并联电流规律的实验中，我们也是换用不同的灯泡做了多次试验，这做的目的是\_\_\_\_\_。

(5) 实验结束后，老师向同学们提出：“如果不适用电压表，再提供一只已知阻值的定值电阻  $R_0$ ， $R_0 \neq R_x$  能否设计一个也能测量  $R_x$  阻值的实验”。如图乙是小刚设计的实验电路图，他的做法是：将 S 接到 a 时，读出电流表的示数  $I_1$ ；再将接到 b，读出电流表的示数  $I_2$ ；根据  $I_1 R_x = I_2 R_0$  由可得  $R_x = I_2 R_0 / I_1$ 。同学们经讨论确定小明的方案不正确。理由是\_\_\_\_\_，他的方案中，若去掉一个元件，方案就是正确的，应该去掉的元件是\_\_\_\_\_。

五计算 (7+7=14)

31. 亮亮设计了一个用电压表的示数变化反映环境温度变化的电路。其电路原理图如图 (a) 所示。其中，电源两端电压  $U=4V$ ，电压表，量程为  $0 \sim 3V$ ， $R_0$  是定值电阻， $R_0=300\Omega$ ， $R_1$  是热敏电阻，其电阻随环境温度变化的关系如图 (b) 所示。闭合开关 S 后，求：



- ① 当环境温度为  $40^\circ\text{C}$  时，热敏电阻  $R_1$  的阻值是多少？
- ② 当环境温度为  $40^\circ\text{C}$  时，电压表的示数是多少？
- ③ 电压表两端电压不能超过其最大测量值，则此电路所允许的最高环境温度是多少？

32. 灯 L 标有“6V 3W”字样，滑动变阻器  $R_2$  的最大电阻为  $12\Omega$ ， $R_1=12\Omega$ ，当开关  $S_1$  闭合， $S_2$ 、 $S_3$  断开，滑片 P 滑至滑动变阻器 a 端时，灯 L 恰好正常发光。试求：

- (1) 电源电压是多少？
- (2) 灯 L 正常发光时的电流和电阻各是多少？
- (3) 当  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$  都闭合且滑动变阻器滑片 P 滑到  $R_2$  中点时，电流表的示数和此时电路消耗的总功率各是多少？

