

北京十二中 2018-2019 学年第一学期期中试题  
初三物理

2018. 11.

班级：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 考场号：\_\_\_\_\_ 座位号：\_\_\_\_\_

(满分 100 分，时间 90 分钟)

一、单项选择题 (下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意，共 30 分，每小题 2 分)

- 在国际单位制中，电阻的单位是 ( )  
A. 伏特 (V)      B. 瓦特 (W)      C. 欧姆 ( $\Omega$ )      D. 焦耳 (J)
- 下列学习用品中，通常情况下属于导体的是 ( )  
A. 塑料三角板      B. 橡皮      C. 不锈钢刻度尺      D. 铅笔的木质笔杆
- 图 1 所示是各种不同电学器件的实物图片，其中属于电源的是 ( )



- A. 电热驱蚊香      B. 电池      C. 空气开关      D. 输电线

图 1

- 在图 2 所示的电路中，开关闭合后，三个电阻串联的电路是 ( )

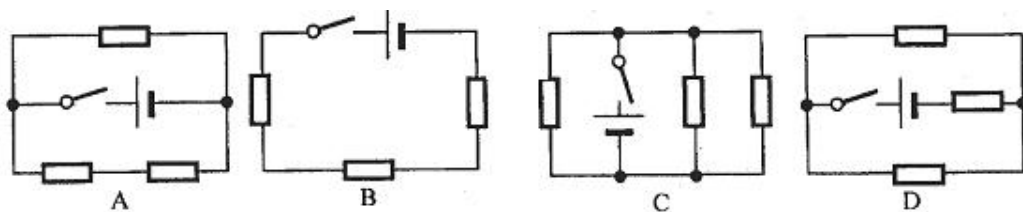


图 2

- 图 3 是同学们在实验课上连接的一些电路，闭合开关后，出现电源短路的是 ( )

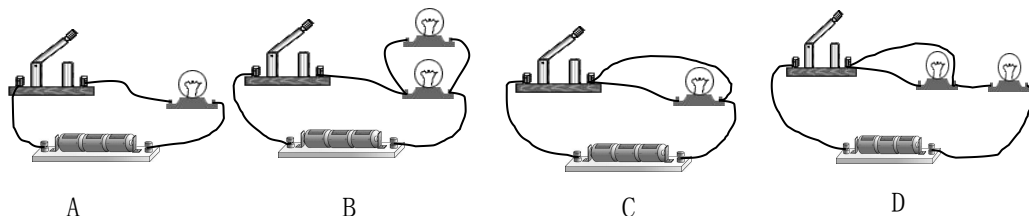


图 3

6. 图 4 所示为滑动变阻器的四种接线方法. 当滑片  $P$  向左移动时, 电路中的电阻变大的接法是 ( )

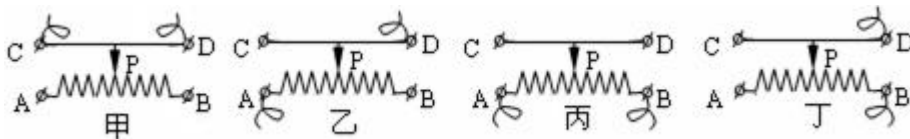


图 4

- A. 甲图                      B. 乙图                      C. 丙图                      D. 丁图

7. 图 5 所示的四个电路中, 电源两端的电压相同且保持不变, 已知电阻  $R_1$  和  $R_2$  的阻值大小关系为  $R_1 > R_2$ . 在这四个电路中, 电路中的总电阻最小的是 ( )

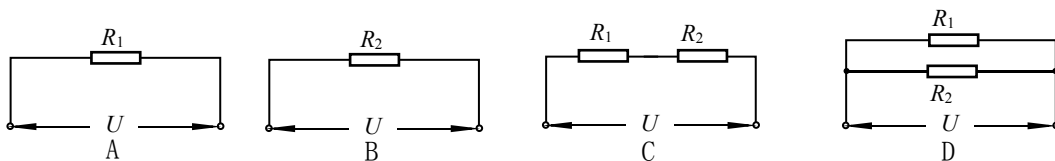


图 5

8. 关于导体和绝缘体, 下列说法正确的是 ( )

- A. 导体容易导电是因为导体内有大量的自由电子  
 B. 绝缘体不容易导电, 是因为绝缘体内没有电荷  
 C. 导体在任何情况下都容易导电, 绝缘体在任何情况下都不容易导电  
 D. 在一定的条件下, 有些绝缘体可以变成导体

9. 用丝绸摩擦过的玻璃棒去靠近甲、乙两个轻小物体, 结果甲被排斥、乙被吸引. 由此可以判定 ( )

- A. 甲带正电, 乙带负电                      B. 甲带负电, 乙带正电  
 C. 甲带正电, 乙不带电或带负电                      D. 甲带负电, 乙不带电或带正电

10. 如图 6 所示, 取两个相同的验电器 A 和 B, 使 A 带正电, B 不带电, 用带有绝缘手柄的金属棒把 A 和 B 连接起来. 下列说法正确的是 ( )

- A. A 中正电荷通过金属棒流向 B, 使 B 带正电  
 B. B 中负电荷通过金属棒流向 A, 使 B 带正电  
 C. 在电荷移动过程中, 金属棒中电流的方向为从 B 流向 A  
     A 金属箔的张角减小  
 D. 在电荷移动过程中, 金属棒中电流的方向为从 A 流向 B, A 金属箔的张角不变

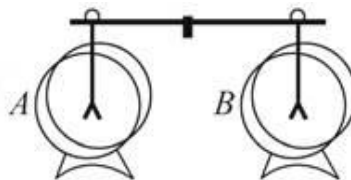


图 6

11. 小敏连接了如图7所示的电路. 当他闭合开关后, 发现两灯都不发光, 电流表的指针没有偏转, 电压表读数约为3V, 可初步判断电路故障是 ( )

- A. 灯  $L_1$  断路      B. 灯  $L_2$  断路  
C. 灯  $L_1$  短路      D. 灯  $L_2$  短路

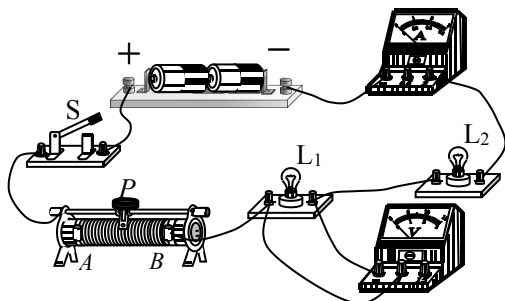


图7

12. 如图8所示电路, 电源两端电压保持不变. 闭合开关S, 当滑动变阻器的滑片P向右滑动时, 下列判断正确的是 ( )

- A. 电压表  $V_1$  示数变小, 电压表  $V_2$  示数变大, 电流表示数变小  
B. 电压表  $V_1$  示数变大, 电压表  $V_2$  示数变小, 电流表示数变小  
C. 电压表  $V_1$  示数变小, 电压表  $V_2$  示数变小, 电流表示数变小  
D. 电压表  $V_1$  示数变大, 电压表  $V_2$  示数变大, 电流表示数变大

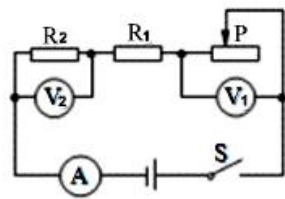


图8

13. 由同种材料制成的AB和BC两段导体, 它们的长度相同、横截面积不同. 当温度一定时, 将AB和BC两段导体串联在电路中, 如图9所示, 下列判断正确的是 ( )

- A. 两段导体的电阻值:  $R_{AB} = R_{BC}$   
B. 两段导体的电阻值:  $R_{AB} < R_{BC}$   
C. 两段导体两端的电压:  $U_{AB} > U_{BC}$   
D. 通过两段导体的电流:  $I_{AB} < I_{BC}$

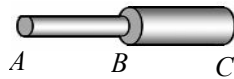


图9

14. 如图10所示, 当S断开与闭合时, 电流表的两次示数之比是1:3, 电源两端电压保持不变, 由此可知  $R_1 : R_2$  之比为 ( )

- A. 1:3      B. 2:1  
C. 1:2      D. 3:1

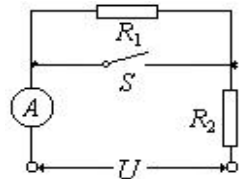


图10

15. 如图11所示, 电流表  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  的示数分别为  $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I_3$ , 下列判断正确的是 ( )

- A. 开关  $S_1$  和  $S_2$  断开、 $S_3$  闭合时, 灯  $L_1$  和  $L_2$  并联  
B. 开关  $S_1$  和  $S_2$  断开、 $S_3$  闭合时,  $I_1 + I_2 = I_3$   
C. 开关  $S_1$  和  $S_2$  闭合、 $S_3$  断开时, 灯  $L_1$  和  $L_2$  串联  
D. 开关  $S_1$  和  $S_2$  闭合、 $S_3$  断开时,  $I_1 + I_2 = I_3$

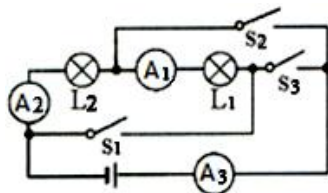
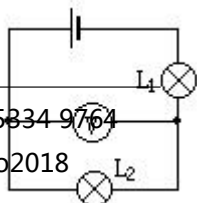


图11

二、多项选择题 (下列各小题有四个选项, 其中符合题意的选项均多于一个. 每小题2分, 共12分. 全选对的得2分, 选对但不全的得1分, 有错选的不得分.)

16. 如图12所示, 电源电压为6V, 电压表示数为4V, 则下列说法正确的是 ( )

- A. 灯  $L_1$  两端电压为4V      B. 灯  $L_2$  两端电压为4V



- C. 灯  $L_1$  两端电压为 2V      D. 灯  $L_2$  两端电压为 2V

17. 下列说法中**正确**的是 ( )

- A. 只要电路中有电源存在，电路中就一定有电流  
 B. 电路中负电荷发生定向移动时能够在电路中形成电流  
 C. 金属导体中自由电子定向移动的方向与电流方向相同  
 D. 在有电流通过的电路中，电流在电源外部沿着“正极→用电器→负极”的方向流动

图 12

18. 对欧姆定律公式  $I=U/R$  的理解，下面说法**正确**的是 ( )

- A. 对某一段导体来说，电阻不变，则流过该导体的电流跟它两端的电压成正比  
 B. 在相同电压的条件下，流过不同导体的电流跟导体的电阻成反比  
 C. 影响导体中电流大小的因素有导体两端的电压和导体的电阻  
 D. 可以应用  $R=U/I$  来计算电阻的大小

19. 下列有关导体电阻的说法（不考虑温度影响），**正确**的是 ( )

- A. 粗细相同的两根导线，长度大的，电阻一定大  
 B. 长度相同的两根导线，横截面积小的，电阻一定大  
 C. 同种材料制成的长度相同的两根导线，横截面积小的，电阻一定大  
 D. 铜导线的电阻有可能比铝导线的电阻大

20. 下列说法**正确**的是 ( )

- A. 验电器可以用来检验物体是否带电  
 B. 好的导体和绝缘体都是重要的电工材料  
 C. 通过摩擦可以使物体带电，这说明摩擦创造了新的电荷  
 D. 同种电荷之间存在相互吸引的作用

21. 在并联电路中，电源电压恒定不变，则下列说法**正确**的是 ( )

- A. 在并联电路中，增加支路，等效电阻减小  
 B. 并联电路的等效电阻等于各支路电阻之和  
 C. 在并联电路中，支路电阻增大，等效电阻增大  
 D. 并联电路的等效电阻等于各支路电阻的倒数之和

三、实验与探究题 (22~25、28(2) 每题 2 分，其余各题每空 1 分，每图 2 分，共 42 分)

22. 如图 13 所示，电阻箱的示数为 \_\_\_\_\_  $\Omega$  .

23. 不高于 \_\_\_\_\_ V 的电压对人体来说一般是安全的，称为安全电压。

24. 根据图 14 所示的实物电路图，在右侧的虚线框内画出与它对应的电路图。

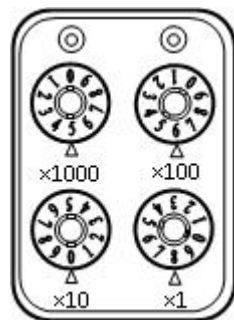


图 13





25. 在探究通过导体的电流跟导体两端的电压的关系时, 小明选用了两个定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  分别做实验, 他根据实验数据画出了图 15 所示的图象. 若把这两个定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  串联接入电路中,  $R_1$  两端电压为  $U_1$ 、 $R_2$  两端电压为  $U_2$ , 则  $U_1$  \_\_\_\_\_  $U_2$  (选填“大于”、“等于”或“小于”).

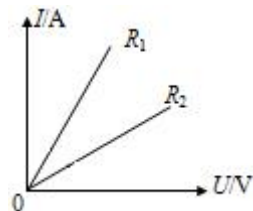


图 15

26. 在“测量导体电阻”的实验中:

(1) 请你用笔画线代替导线把图 16 中的器材连接成实验电路, 要求当滑片向 B 端移动时, 滑动变阻器接入电路的阻值减小.

(2) 闭合开关后, 发现电流表指针偏转, 而电压表示数为 0, 则说明电路中的 \_\_\_\_\_ (填写电路元件) 处发生了 \_\_\_\_\_ 故障 (选填“短路”或“断路”).

(3) 排除故障后, 实验中电压表和电流表如图 17 所示, 则电阻 R 两端的电压为 \_\_\_\_\_ V, 电流为 \_\_\_\_\_ A, 算出未知电阻的阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ .

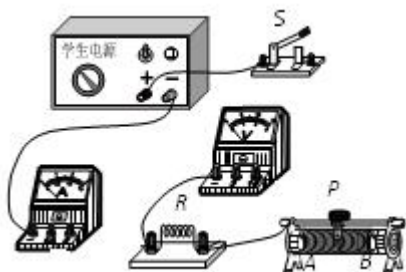


图 16

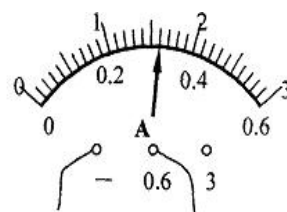
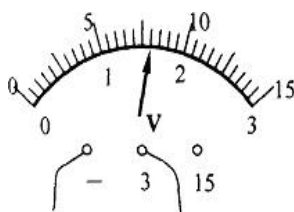


图 17

27. 学习了电学知识后, 小明对影响电阻大小的某些因素进行了探究, 如图 18 所示. 他从实验室中选出符合要求的学生电源、滑动变阻器、电流表、开关、导线若干以及几种电阻丝, 电阻丝的参数如下表. 请回答下列问题:

编号	材料	长度/m	横截面积 /mm <sup>2</sup>
----	----	------	--------------------------

a	镍铬合金丝	1.0	0.1
b	锰铜合金丝	1.0	0.1
c	镍铬合金丝	1.0	0.2
d	镍铬合金丝	0.5	0.1



图 18

- 选用电阻丝 a、b 分别接入电路中，是为了探究电阻大小跟导体的\_\_\_\_\_是否有关。
- 要探究电阻大小跟导体的横截面积是否有关，应选用电阻丝\_\_\_和\_\_\_分别接入电路中。
- 除上述影响导体电阻大小的因素外，导体电阻还跟\_\_\_\_\_有关（不考虑温度的影响）。
- 在该实验中，小明为了探究电阻大小与某一因素是否有关，选用了其他因素都相同的两根电阻丝，则他在实验中应用的实验方法是\_\_\_\_\_。在比较不同电阻丝的电阻大小时，小明通过观察电流表的示数来得出结论，他应用的实验方法是\_\_\_\_\_。

28. 在探究“通过导体的电流跟导体两端电压的关系”实验中，小明需要根据实验目的设计实验电路图，并按电路图连接实验器材。

(1) 请你帮助小明在方框中画出实验电路图。

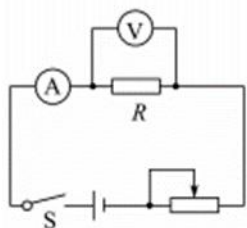
(2) 下表是小明在实验中记录的实验数据，请根据表格中的数据归纳出通过导体的电流 I 和导体两端电压 U 的关系式：

I=\_\_\_\_\_。

$U/V$	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
$I/A$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6



29. 现有下列器材：学生电源（12V），电流表（0-0.6A，0-3A）、电压表（0-3V，0-15V）、定值电阻（10Ω、15Ω、20Ω、25Ω、30Ω、40Ω 各一个）、开关、滑动变阻器和导线若干。小明利用这些器材探究“通过导体的电流与导体电阻的关系”，他设计了如图 19 甲所示的电路。



甲

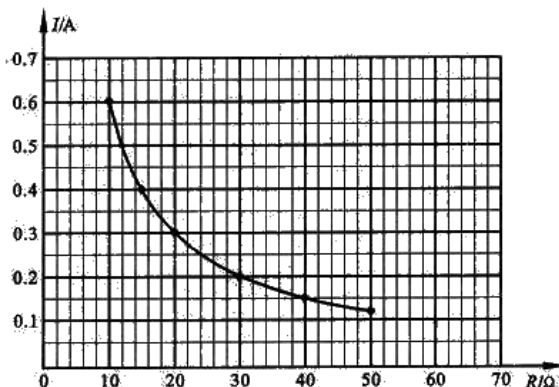


图 19

- 在这个实验中，滑动变阻器的作用除了保护电路以外，还可以在改变接入电路的电阻 R 时，通过调节滑片位置，使\_\_\_\_\_保持不变。
- 小明在实验中依次接入六个不同阻值的电阻 R，记下相应的电流表示数 I，利用“描点

法”得到如图 19 乙所示的  $I$  随  $R$  变化的图象。由图象可知，若在该实验中使用阻值为  $8\Omega$  的电阻，则通过该电阻的电流为\_\_\_\_\_A。

(3) 实验中，小强用  $10\Omega$  的电阻做完实验后，接着用  $15\Omega$  的电阻替换之前的电阻接入电路，则为了实现探究目的，需要使滑动变阻器接入电路的阻值\_\_\_\_\_（选填“增大”、“不变”或“减小”）。

(4) 为完成整个实验，应该选取哪种规格的滑动变阻器\_\_\_\_\_。

- A.  $50\Omega$  1.0A      B.  $30\Omega$  1.0A      C.  $20\Omega$  1.0A.

30. 小明同学在探究串联电路电压规律时，连接了如图 20 所示的电路，已知电源电压为  $18V$  且恒定不变， $R_1$  为  $6\Omega$  的定值电阻，滑动变阻器的规格为“ $50\Omega$ ， $1A$ ”。已知小明选择的电流表量程为  $0-0.6A$ ，电压表  $V_1$ 、 $V_2$  的量程均为  $0-15V$ ，则为了使电表安全，滑动变阻器允许接入电路的阻值范围是\_\_\_\_\_。

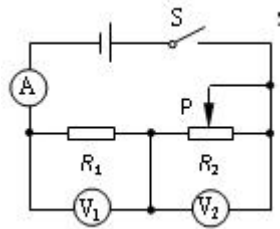



图 20

31. 实验桌上有如下实验器材：满足实验要求（两端电压合适且不变）的电源一个、阻值已知的定值电阻 7 个，电阻箱（电路图符号）一个，已调零的电流表一块，开关三个，滑动变阻器一个，导线若干。小明使用上述实验器材，设计实验证明“两个电阻  $R_1$  与  $R_2$  串联时，如果  $R_1$  的电阻保持不变，则电阻  $R_1$  与  $R_2$  串联的等效电阻  $R$  跟电阻  $R_1$ 、 $R_2$  的关系为  $R = R_1 + R_2$ ”。

(1) 请你根据小明设计的电路图，如图 21 所示，将实验步骤填写完整。

①\_\_\_\_\_（选填“断开”或“闭合”）开关，按照电路图连接电路，将滑动变阻器调为最大阻值。

②闭合开关  $S$  和\_\_\_\_\_（选填“ $S_1$ ”、“ $S_2$ ”），调节滑动变阻器为适当阻值，读取电流表示数  $I$ ，并将定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  记入表格。

③保持开关  $S$  闭合，断开开关\_\_\_\_\_，闭合开关\_\_\_\_\_（选填“ $S_1$ ”、“ $S_2$ ”），滑动变阻器\_\_\_\_\_，调节电阻箱  $R$ ，当\_\_\_\_\_时，电阻箱的阻值即为等效电阻  $R$  的阻值，将其记入表格。

④仿照步骤②、③再做 5 次实验，每次改变  $R_2$  为不同阻值。

⑤计算  $R_1 + R_2$ ，并记入表格。

(2) 请你帮助小明设计实验数据表格。

32. 小明想用两块电压表和阻值已知的电阻  $R_0$  测量电阻  $R_x$  的阻值。他选择了满足实验要求的电源、电压表  $V_1$  和  $V_2$ ，并连接了部分实验电路，如图 22 所示。

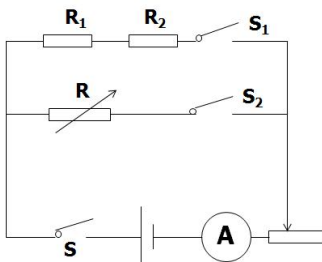
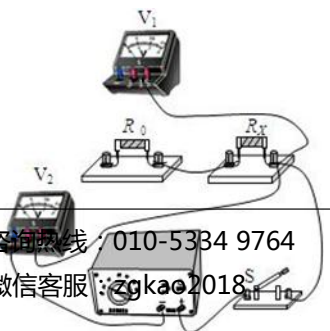


图 21



(1) 请你帮助小明完成实验电路的连接.

(2) 电压表  $V_1$  的示数用  $U_1$  表示, 电压表  $V_2$  的示数用  $U_2$  表示, 请用  $U_1$ 、 $U_2$  和  $R_0$  表示  $R_x$ .

$R_x =$  \_\_\_\_\_

图 22

33. 在如图 23 所示的电路中,  $R$  为电阻丝, 闭合开关后, 灯泡发光. 当用酒精灯对电阻丝加热时, 灯泡变暗. 请你根据这一现象提出一个可探究的科学问题: \_\_\_\_\_.

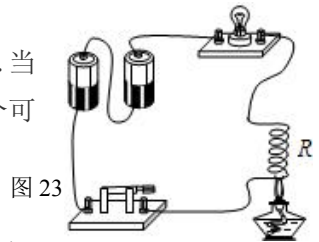


图 23

**四、计算题** (请画出等效电路图, 34 题 3 分, 35 题 4 分、36 题 4 分、37 题 5 分)

34. 已知一段电阻丝的阻值为  $10\ \Omega$ , 当在这段电阻丝的两端加上  $3\text{V}$  的电压时, 流过电阻丝的电流为多大?

35. 如图 24 所示, 电源电压为  $9\text{V}$  且保持不变,  $R_1=30\ \Omega$ , 闭合开关后, 电压表示数为  $3\text{V}$ , 则

- (1) 电阻  $R_1$  两端的电压为多少?
- (2) 电流表的示数为多少?

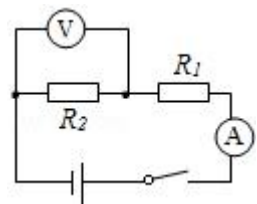


图 24

36. 如图 25 所示,  $R_1=10\ \Omega$ ,  $R_2=20\ \Omega$ , 闭合开关后, 电流表的示数为  $0.3\text{A}$ .

- (1) 电阻  $R_1$  两端的电压是多少?
- (2) 通过  $R_2$  的电流是多少?
- (3) 干路中的总电流是多少?

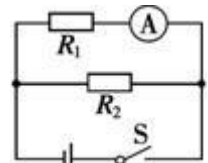


图 25

37. 如图 26 所示电路, 电源电压保持不变,  $R_0$  为定值电阻. 当开关  $S_1$  闭合,  $S_2$  断开时, 电灯两端电压为  $6\text{V}$ , 电流表读数为  $0.5\text{A}$ , 电压表读数为  $4\text{V}$ . 求:

- (1) 电源电压和电阻  $R_0$  的阻值.
- (2) 当开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时, 电流表和电压表的读数分别是多少?

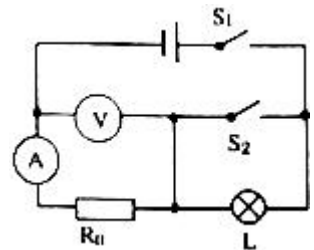


图 26

命题人: 王媛媛

审题人: 张立云