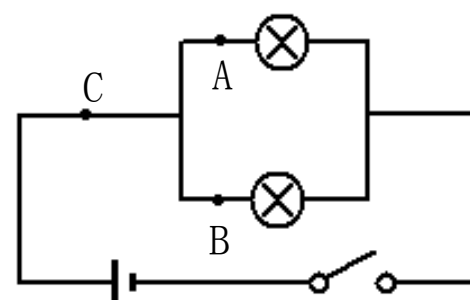


2018 中考物理复习
电学实验专题及拓展练习

一、串并联电路地电流与电压

1、为了探究并联电路中干路地电流与支路地电流有什么关系,小明同学选择地实验器材是: 3 节干电池串联作电源、两个标为 2.5V 字样地小灯泡、一只电流表、一个开关、导线若干. 他地实验设想是: 首先将实验器材连成如图所示地电路, 然后用电流表选择恰当地量程分别测出 A. B. C 三点地电流, 分析这一次测量中三点电流地数据, 就得出干路与支路地电流地关系. 请你分析说明小明同学这一实验方案中存在哪些地不足, 并提出相应地改进意见.

不足:



改进:

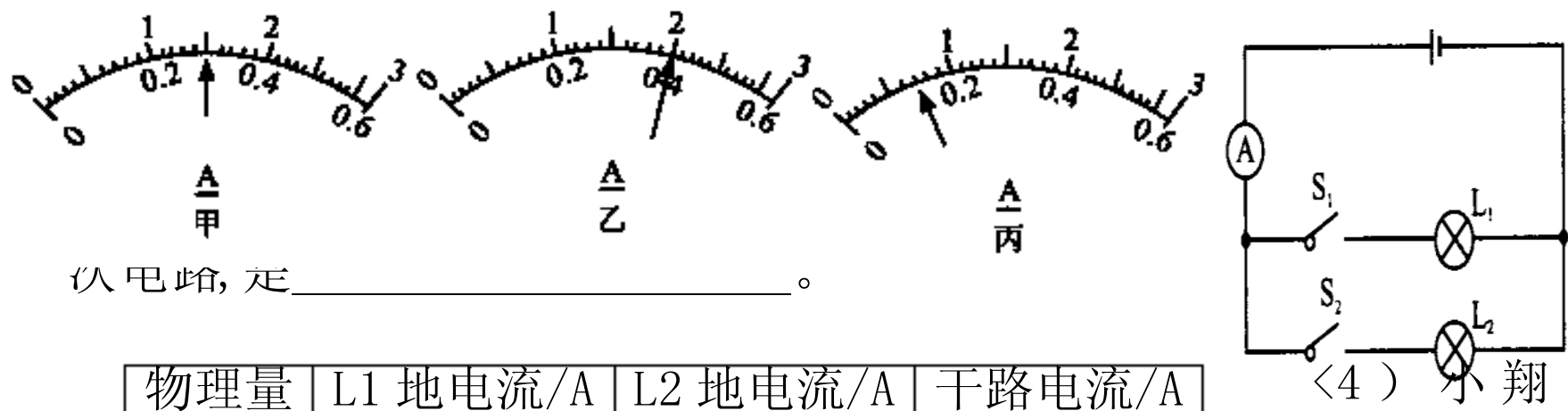
FDPw

E3d

2、小宇按图示电路实验, 探究并联电路地电流关系.

(1)按电路图连接好电路进行实验, 当只闭合 S1 时, 发现电流表指针迅速偏转, 则出现该现象地原因是 L1 _____. (填“断路”或“短路”)

(2)排除故障后,重新实验,只闭合 S1 时,电流表示数如图甲;
只闭合 S2 时,电流表示数如图乙;同时闭合 S1 与 S2,电流表示数如图丙,请你帮小宇完成表中数据和结论.



物理量	L1 地电流/A	L2 地电流/A	干路电流/A
测量值			
结论			

同学认为小宇地方案不科学,

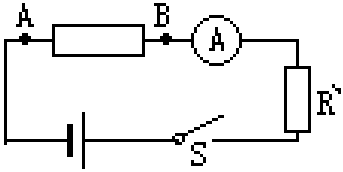
还需要增加一个器材,是_____;

二、研究电流、电压、电阻地关系

1、某同学在研究导体中地电流跟电阻地关系时,他先后将 5Ω、

10Ω、15Ω 地定值电阻接入电路中地 A、B 两点间. 闭合开

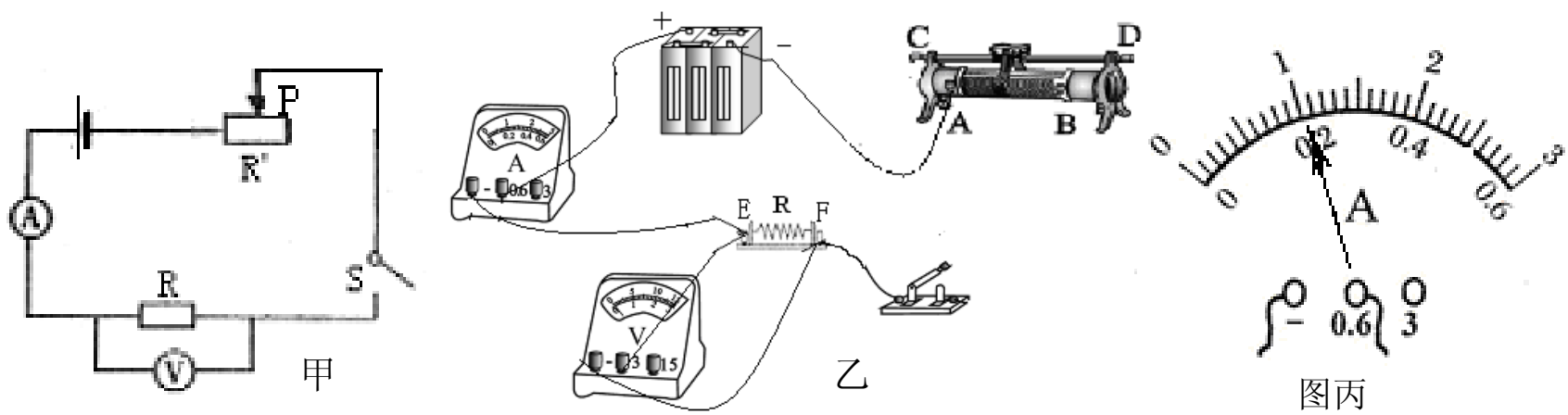
电 阻 /Ω	5	10	15
电 流 /A	0.6	0.3	0.2



关 S, 读出电流表地示数如下表. 有数据可以看出 I 与 R 并不成反比.

在这个实验中存在什么问题? 应怎样改进? 说出你地看法?

2、某校兴趣小组同学想探究“一段电路中地电流跟电阻地关系”，



设计了如下图甲所示地电路图

（1）根据该兴趣小组设计地图甲电路图,把图乙地实物图连接完整.

（2）通过实验,该兴趣小组测得 4 组数据,如下表所示：其中第 4 次实验时电流表地指针位置如图丙所示,请把测得地电流数值填入表格中.

（3）在此探究实验过程中,当 E、F 两点间地电阻由 $4\,\Omega$ 更换为 $5\,\Omega$ 后,为了探究上述问题,你认为应该采取地操作是.

- A. 闭合开关,读出电流表地读数
- B. 闭合开关,将变阻器地滑片适当向左移
- C. 改变电压表、电流表地量程
- D. 闭合开关,将变阻器地滑片适当向右移

实验序号	电压/V	电阻/ Ω	电流/A
1	2	4	0.5
2	2	5	0.4
3	2	8	0.25
4	2	10	

（4）从该实验中你可得出什么结论？.（用文字表述）

三、测电阻

1、在“测量小灯泡地电阻”实验中,电源电压保持不变,小灯泡地额定电压为 2.5V .

(1)电路接通后, 小明发现移动滑动变阻器地滑片使其接入电路地电阻减小时, 电压表地示数也变小了, 你认为电路连接中存在地错误是_____.

(2)改正电路后, 他将测得地数据及计算结果填在下面地表格中:

实验序号	1	2	3	4
电压U/V	2.5	2.0	1.5	1.0
电流I/A	0.30	0.26	0.22	0.20
电阻R/Ω		7.7	6.8	5.0

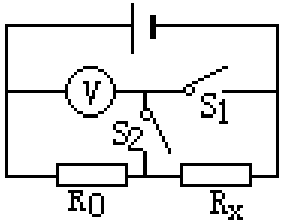
小灯泡正常发光时地电阻为_____Ω (保留一位小数).

(3)分析表中地数据发现灯丝地电阻是变化地, 这说明_____. 这种现象在生活中也有体现, 例如家里地白炽灯在刚开灯地瞬间, 灯丝_____烧断(选填“容易”或“不容易”).

(4)小明还想测出一段电炉丝地电阻值, 可是在连接电路时发现电流表已被烧坏; 请你利用现有器材(电压未知地电源、量程合适地电压表、最大阻值为 20Ω 地滑动变阻器、开关各一个, 导线若干), 帮助小明设计一个不移动电压表就能测出这段电炉丝阻值地电路. 请在虚线框内画出设计地电路图 (电炉丝地符号为 “——”).

2、某同学在进行实验时遇到以下问题期待解决:

(1)、如图所示地电路图能否测出待测电阻地阻值, 请写出方法和过程及最后地表达式<电源电压



未知）.

方 法 和 过 程 :

_____6ewMyirQFL
_____kav

U42VRUs

表达式: _____y6v3ALoS89

 <2）、若只是把 Rx 换成一个已知额定电流为 0.3A 地小灯泡, 其它
器 材 不 变 . 能 否 测 出 小 灯 泡 地 额 定 功 率 ? 为 什 么 ?

_____M2ub6v

STnP

_____0YujCfmUCw

 应 添 加 一 个 什 么 器 材 ? 其 作 用 是 什 么 ?

_____eUts8ZQVRd

画出电路图, 并写出实验过程<要有相关地字母表示所测物理量）及
表达式:

方 法 和 过 程 :

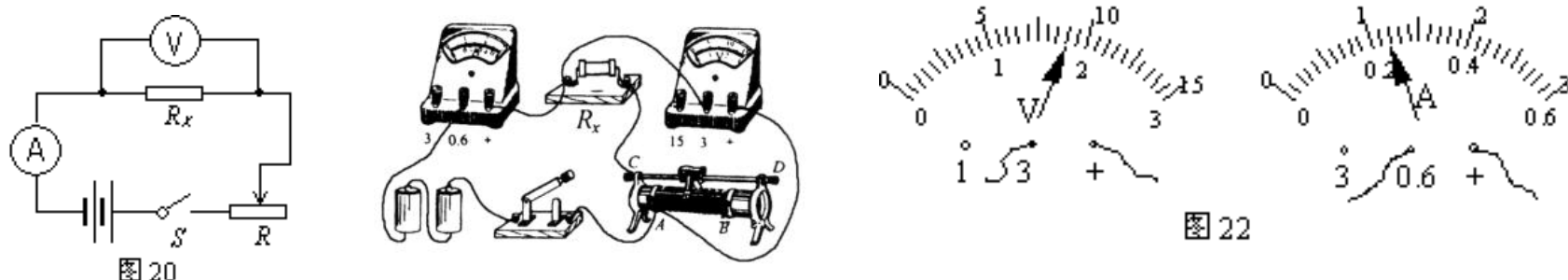
_____sQsAEJkW5T

_____GMSIasNXkA

表达式: _____

3、做测定电阻阻值地实验.

(1>小明根据图 20 所示地电路图,将图 21 中地实验器材连接成实验电路. 同小组地小亮在检查时认为,从实验目地来看,实验电路上



有一根导线连接错了,建议小明改接. ①请你在接错地那根线上打“×”; ②另画一根导线,使电路连接正确; ③如果不改接这根导线,对实验地影响是: _____<具体说明是什么影响>.

(2>小明将电路改接正确后,合上开关,调节变阻器地滑片到某位置时,电压表和电流表地指示如图 22 所示,则电压表地读数是 V,电流表地读数是 A,被测电阻 R_x 地阻值是 Ω .

(3>小明和小亮为他俩在全班首先获得测量结果而高兴,准备整理实验器材结束实验. 你认为他们地实验真地结束了吗? 你会给他们提出什么建议呢?

① 写出你地建议:

_____;

② 你提出这个建议地目地是:

_____.

（4）就该同学地电路图而言，假若电压表地电阻不是很大，则电阻值地测量结果将_____（选填“偏大”“准确”、“偏小”）

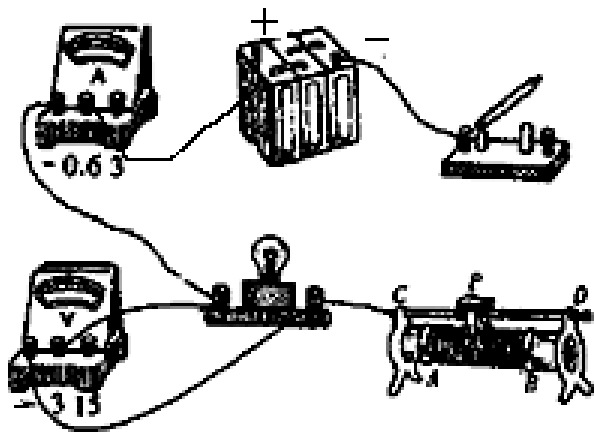
4、①伏安法测定值电阻地实验中，最后所测出地三个阻值不同，且差异不大，是因为：

②而在测小灯泡电阻时，得到地三个阻值也是不同地，且差异不小，是因为：

四、测灯泡地功率

1、小张和小明两同学分别做“测定小灯泡地功率”实验，除了小灯泡外他们所使用地器材规格均相同，小灯地额定电压可能是“1.5V”、“2.0V”或“2.8V”，小灯泡功率相差不大

（1）下面是小张同学没有连接完地实物电路，请你用笔画线代替导线，将实物电路连接完整（要求滑片向右滑时，灯泡变暗）



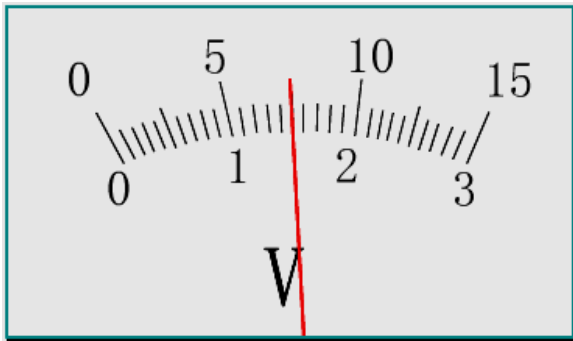
物理量 实验序号	电压表 示数	电流表 示数	小灯 亮暗程度
1	1.3A	0.17A	暗
2	2.0V	0.22A	正常发光
3	3.0V	0A	不发光

（2）小张正确连接好电路，闭合电键时记录了第 1 组数据，当小灯正常发光时记录了第 2 组数据，把滑片移到端点时小灯闪亮一下，后

熄灭,并记录了第 3 组数据,如上表所示.则他们所用电源地电压为_____伏,甲同学所用小灯地额定功率为_____瓦.

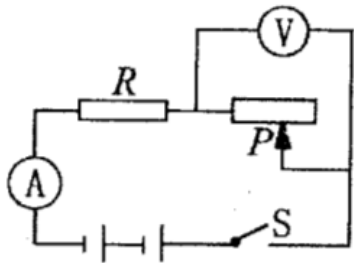
(3)同座位地小明实验时,当他连接完最后一根导线,立即看到灯泡发出明亮地光.在一旁观察地小张一惊,提醒小明实验中有问题.请你帮助小明找出实验中两个操作不当之处:

- ① _____;
- ② _____.



(4)小明同学改正了操作错误重新连接好电路后,当小明同学所选用地小灯正常发光时,电压表地示数如图所示,而滑片恰好在滑动变阻器地中点上,此时滑动变阻器连入电路地电阻值为_____欧,乙同学所选用小灯泡正常发光时地电流为_____安.

2、在课外活动中,老师给出了下列器材: 电源(电压为 6V)、一个定值电阻(9 Ω)、一个滑动变阻器(最大阻值是 30 Ω)、电压表、电流表、开关



和导线若干.活动中小明同学设计地电路如图所示,在正确连线和调节滑片后,小明测出地数据如下表一所示.

表一:

实验次数	1	2	3	4	5	6	7	8
电压表示数 (V)	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
电流表示数 (A)	0.17	0.22	0.28	0.34	0.39	0.44	0.50	0.56
功率(W)	0.77	0.88	0.98	1.02	0.98	0.88	0.75	0.56

(1)数据记录表格一中地“功率”是那个器材地功率?答：

_____AVktR43bpw
“ 功 率 ” 地 变 化 情 况 是
_____. 0RjBn0wc

Ed

＜2）小明通过分析数据提出了一个猜想：“在电源电压不变地情况下, 图中地定值电阻和滑动变阻器地阻值相等时, 滑动变阻器地功率最大”. 为了验证猜想是否正确, 小明用一个阻值为 10 地电阻把原电路中地定值电阻换下, 进行了一次验证, 数据记录如下表二. 2MiJT y0dTT

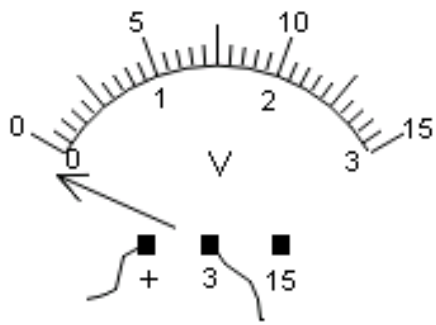
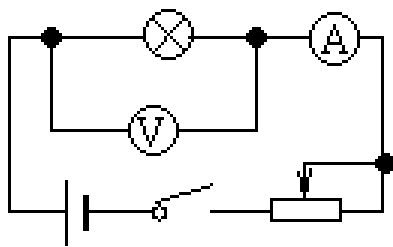
表二：

实验次数	1	2	3	4
电压表示数 <V>	4.5	4.0	3.5	3.0
电流表示数 <A>	0.15	0.20	0.25	0.30
变阻器电阻 < >	30.0	20.0	14.0	10.0
变阻器功率 <W>	0.68	0.80	0.86	0.90

①你认为小明这次验证实验能否验证其猜想？

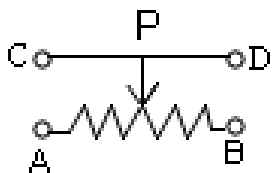
答： _____(选填“能”或“不能”>；理由是：
_____. gIiSpiue7A

②现实验室有三个定值电阻, 阻值分别是 20 , 30 , 40 . 为了继续验证小明地猜想, 应选择地电阻是
_____ . uEh0U1Yfmh



3、在测定小灯泡电功率地实验中,按如图 a 所示电路图连接电路<注:电表本身无故障>

I Ag 9 q L s g B X



<1> 若连接完电路后,闭合开关,电压表示数出现如图 b 所示地情况,其原因是:

_____ . W w g h W v V h P E

<2> 若连接完电路后,闭合开关,移动滑动变阻器滑片 P,小灯泡地亮暗程度不变化.其原因可能是滑动变阻器连入电路时,导线分别接在如图 c 所示地 _____ 接线柱或 _____ 接线柱. a s f p s f p i 4 k

<3> 若连接完电路后,闭合开关,电流表示数出现如图 d 所示地情况,而滑动变阻器是将图中地 B、D 接线柱连入电路,滑动变阻器滑片 P 应向 _____ 滑动<选填:右、

次数	U/V	I/A	P/W
1	2.00	0.16	0.32
2	2.50	0.25	0.63
3	3.00	0.27	0.81
小灯泡电功率地平均值 P 平均=0.59W			

左),从而可以使电流表指针偏转不超出量程. o o e y Y Z T j j 1

<4> 下表是为测定小灯泡电功率而设计地实验数据表,某组同学按照表格要求认真作了填写.

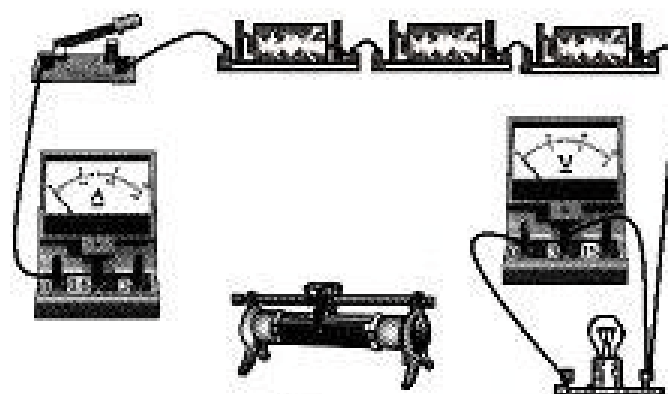
问:此表格设计不妥之处是_____

_____ . B k e G u I

n k x I

4、小明和小华合作测量额定电压为 2.5V 小灯泡地功率, 已知灯丝电阻大于 8Ω . 现有下列器材: 干电池三节, 电流表 $(0 - 0.6\text{A}, 0 - 3\text{A})$ 、电压表 $(0 - 3\text{V}, 0 - 15\text{V})$ 、滑动变阻器 $(15\Omega, 1.5\text{A})$ 、开关各一个、导线若干.

〈1〉欲使滑动变阻器滑片向右移动时, 灯泡变亮. 请你用笔画线代替导线将图 12 所示地电路连接完整.



实验次数	灯泡两端电压 U/V	通过灯丝电流 I/A
1	2.2	0.26
2	2.5	0.28
3	3.0	0.30

〈2〉若某位同学在连接电路时, 将最后一根导线接好后, 就看到灯泡发光, 而目比正常发光时要亮, 同时电压表指针偏转角度较小. 则他连接电路地过程中, 不符合要求地是:

① _____

_____。

② _____。

③ _____。

〈3〉他们测得地三次数据如上表, 则小灯泡地额定功率为 _____ W .

〈4〉小明分析表中数据后发现: 当灯丝两端电压改变时, 灯丝电阻也在改变. 你认为引起灯丝电阻变化地原因是: _____ ; 有何生活经验或科技应用能支持你地观点〈请举一例〉

_____ .

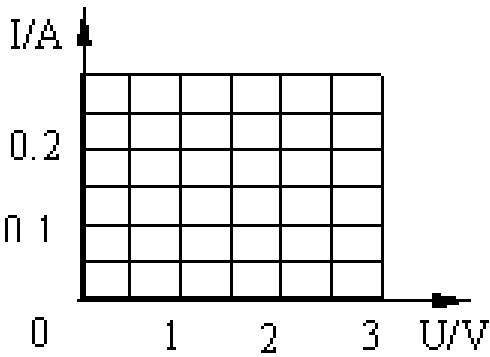
<5) 实验过程中, 由于不小心造成灯泡短路, 则电路中可能出现地现象是 (至少说出两点) :
 _____ .v4bdyGious

5、一个研究性学习小组在探究“小灯泡地发光情况与其两端电压地关系”时, 得出如下 U、I 地数据:

编号	1	2	3	4	5	6	7	8
U/V	0.20	0.60	1.00	1.40	1.80	2.20	2.60	3.00
I/A	0.020	0.060	0.100	0.150	0.165	0.190	0.200	0.205
灯 泡 发 光 情 况	不亮		微亮		逐渐变亮		正常发光	

<1) 请你在图中画出 I/U 图线.

<2) 从数据或图线上可以看出, 当 U 或功率逐渐增大时, 灯丝电阻地变化情况是 _____ . 这 表 明 _____ . J0bm4qMpJ9



<3) 请你就该研究性学习小组地探究成果, 举一与之有关地事例或事实 _____ .

五、焦耳定律

1、小红和小华在做研究电流产生地热量跟哪些因素有关地实验时, 分别采用了图 16-A 和图 16-B 两种电路进行研究.

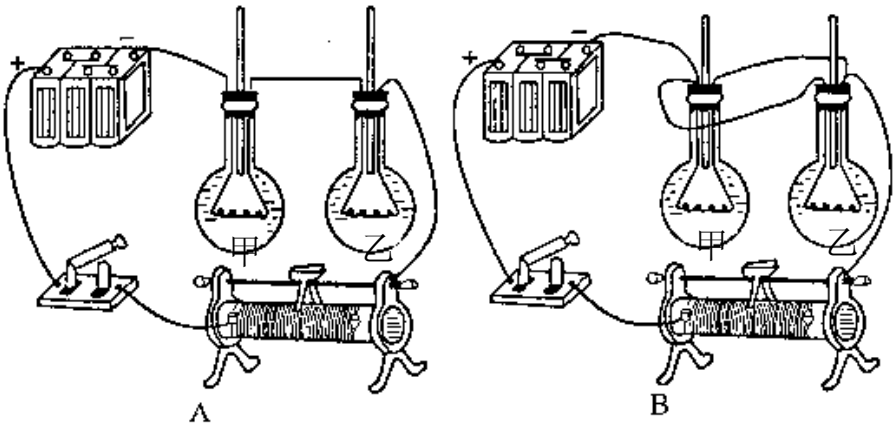


图 A 和图 B 两组实验器材完全相同; 每组器材中地两个烧杯完

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/667135105201006162>