



初三物理秋季S班

易错题讲义专项6

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: [xxn8383](#)

主讲：李海涛



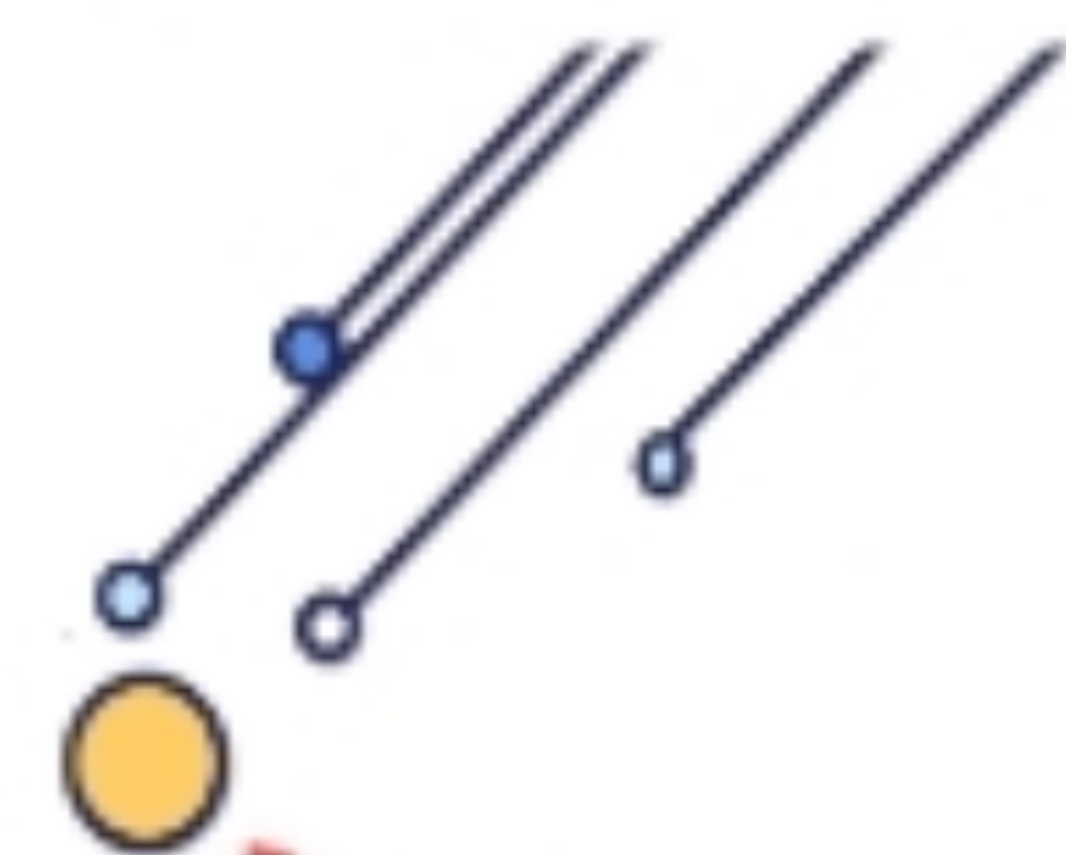
知识 总结

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: [xxn8383](https://www.xxn8383.com)





知识总结



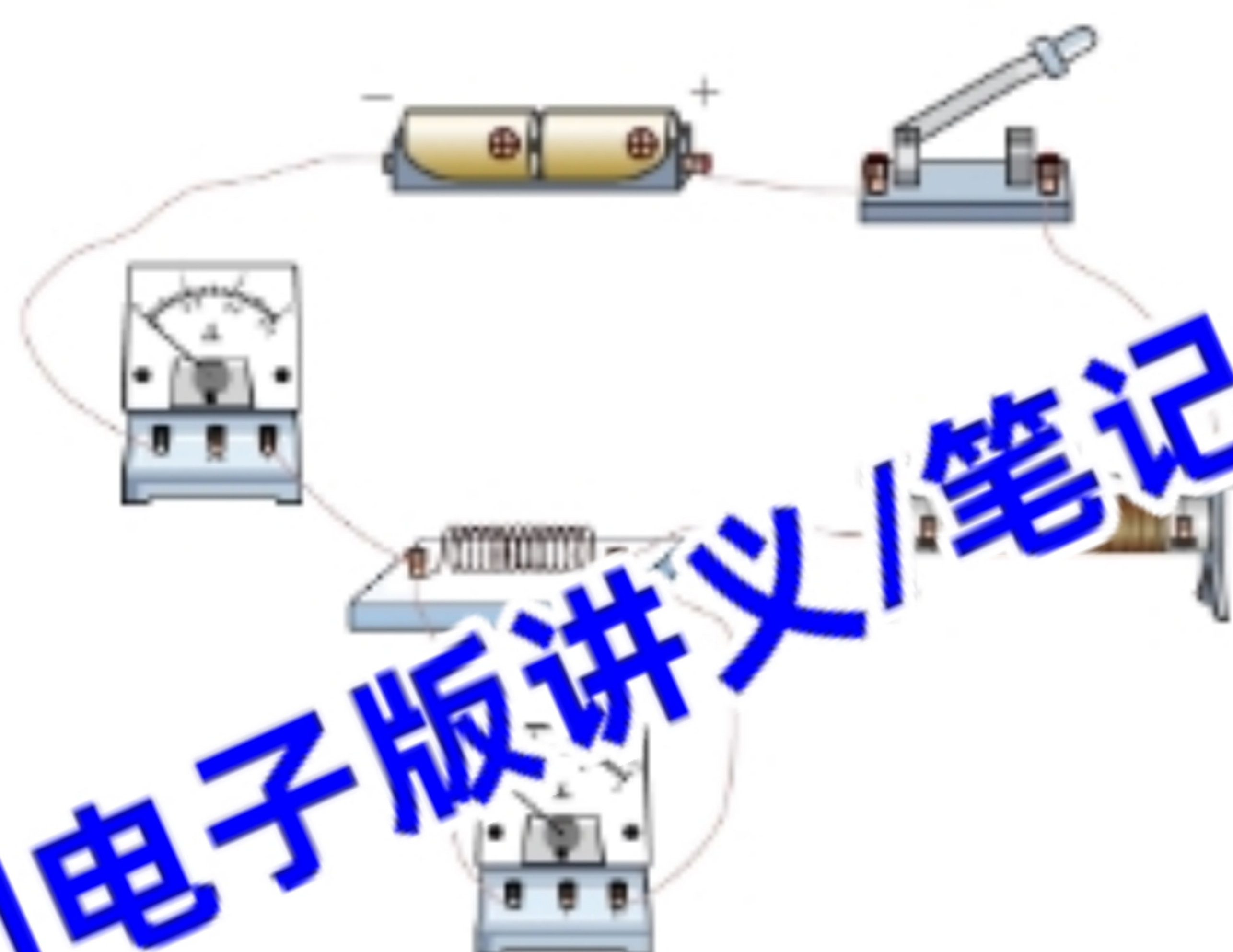
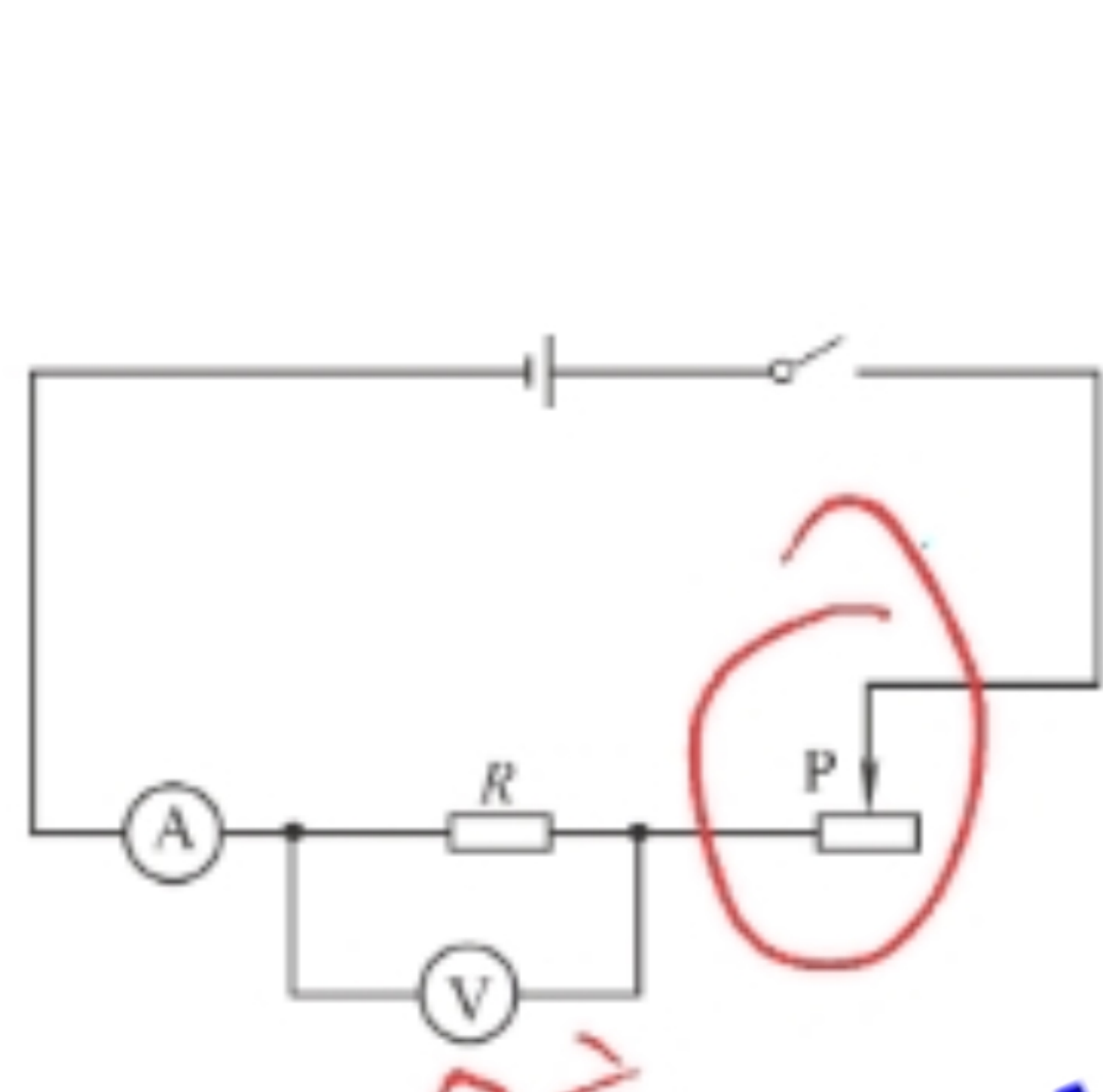
R - I

一、探究电流与电压关系实验

R - I 与 U 成正比

实验方法：控制变量法。控制 电阻 不变。

滑动变阻器的作用：①保护电路 ②改变 导体两端电压。



获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

实验结论：当电阻不变时，通过导体的电流跟导体两端的电压成 正 比。

$R = 5\Omega$

$U = 10V$

$I = 2A$

$U = 20V$

$I = 4A$

↓ $\times 2$ ↓ $\times 2$





知识总结

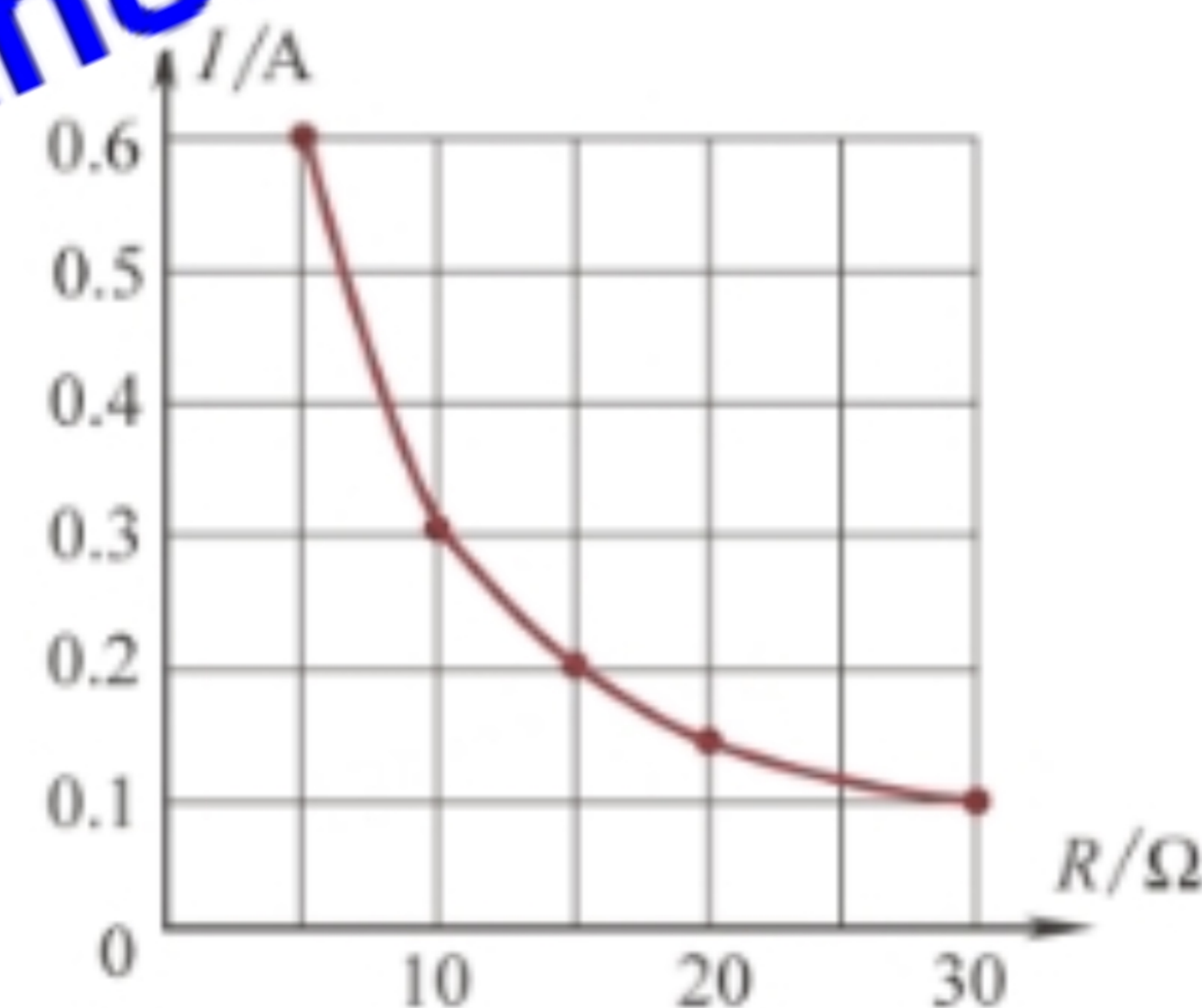
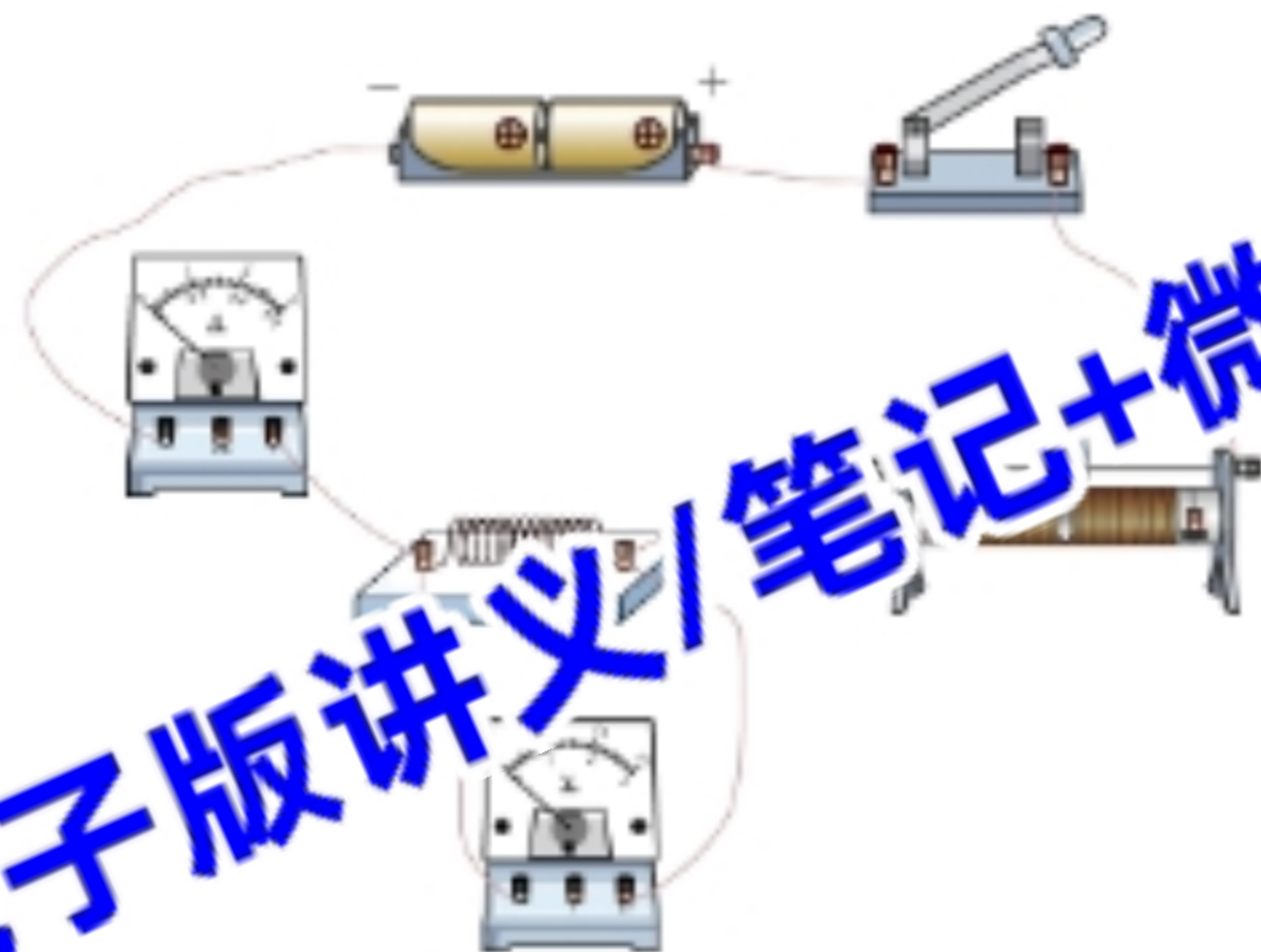
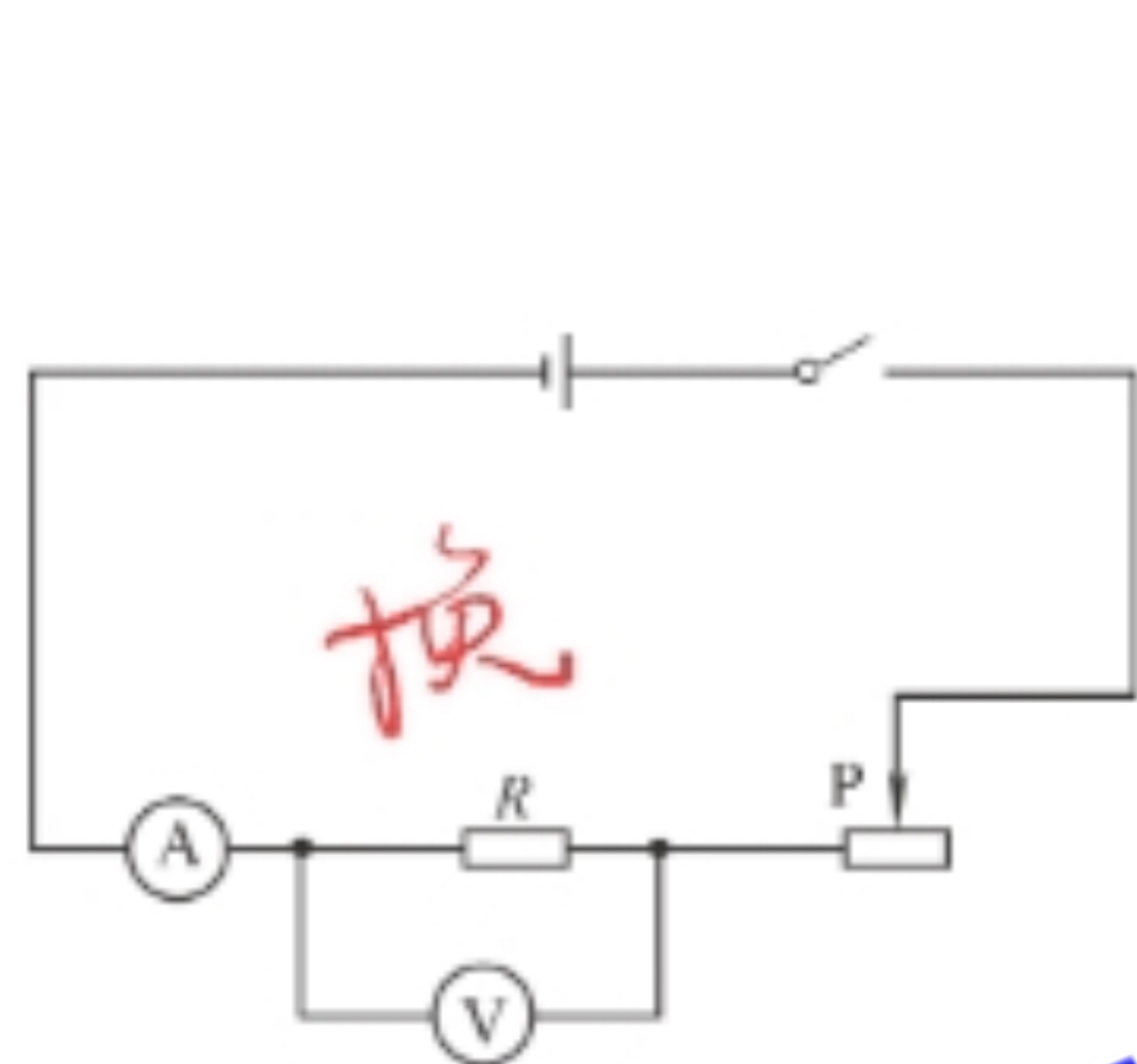
U -定

二、探究电流与电阻关系实验

U -定 I 与 R 成反比.

实验方法：控制变量法。控制 电压 不变。

滑动变阻器的作用：①保护电路 ②控制 导体两端电压 不变。



实验结论 获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383 当导体两端的电压 不变 时，通过导体的电流跟导体的电阻成 反 比。

U 不变

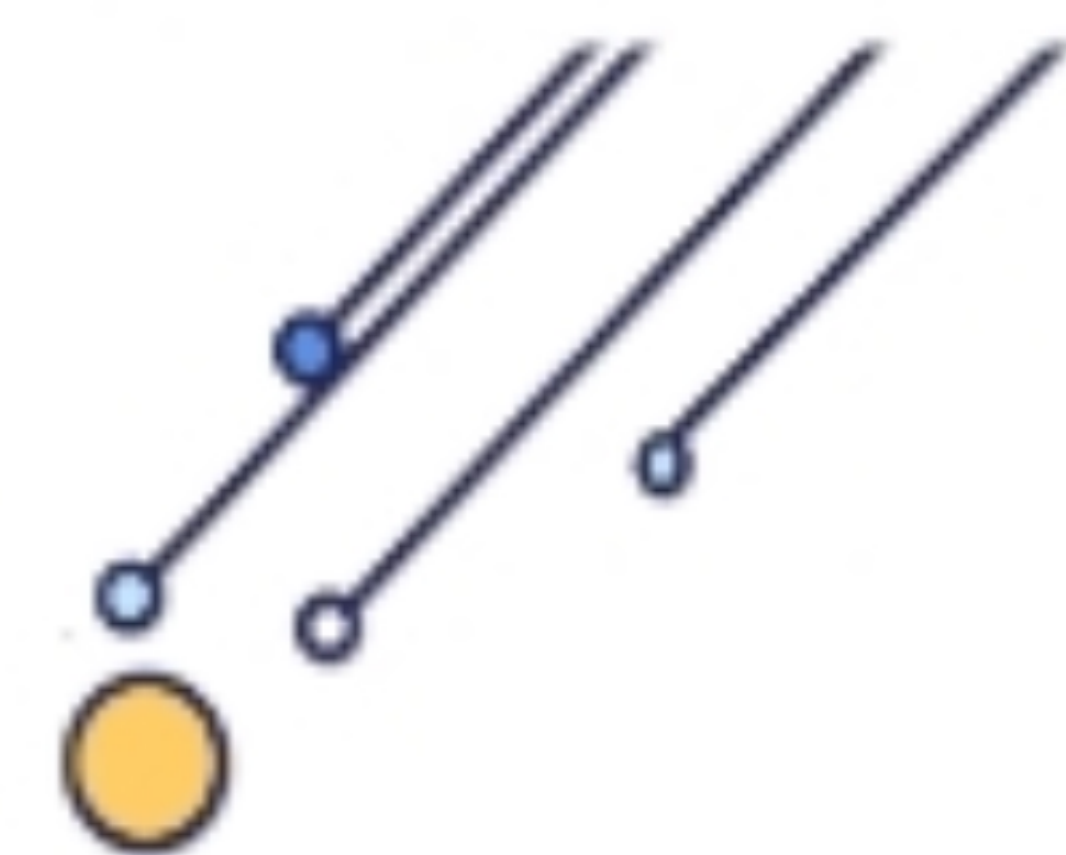
$R = 10\Omega$
 $R' = 20\Omega$

$I = 2A$
 $I = 1A$





知识总结



三、对欧姆定律的理解

电流

1. 欧姆定律的内容：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。

2. 公式： $I = \frac{U}{R}$ 。

3. 变形公式： $U = IR$ ， $R = \frac{U}{I}$ 。

$R = \frac{U}{I}$ 是电阻 R 的计算式。 R 是导体自身的性质，与电压、电流大小无关。



$$R = \frac{U}{I} = \frac{10\text{V}}{2\text{A}} = 5\Omega$$

$$R = 5\Omega$$

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383



易错专项 | 例1 (☆☆☆☆) 2023·河北中考模拟

关于电流、电压和电阻，下列说法正确的是 (A)

A. 导体的电阻不由导体两端的电压和通过的电流决定 ✓

B. 导体两端的电压为0V时，导体的电阻为0Ω ✗

C. 加在导体两端的电压由通过导体的电流决定 ✗

D. 通过导体的电流越小，导体的电阻越大 ✗

$$R = \rho \frac{L}{S}$$

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

计算式

U一定

I小

R大.

涛哥 拓展题

拓展1 (★★☆☆☆) 2022·黑龙江大庆市同步

关于电流、电压和电阻的关系，下列说法正确的是 (A)

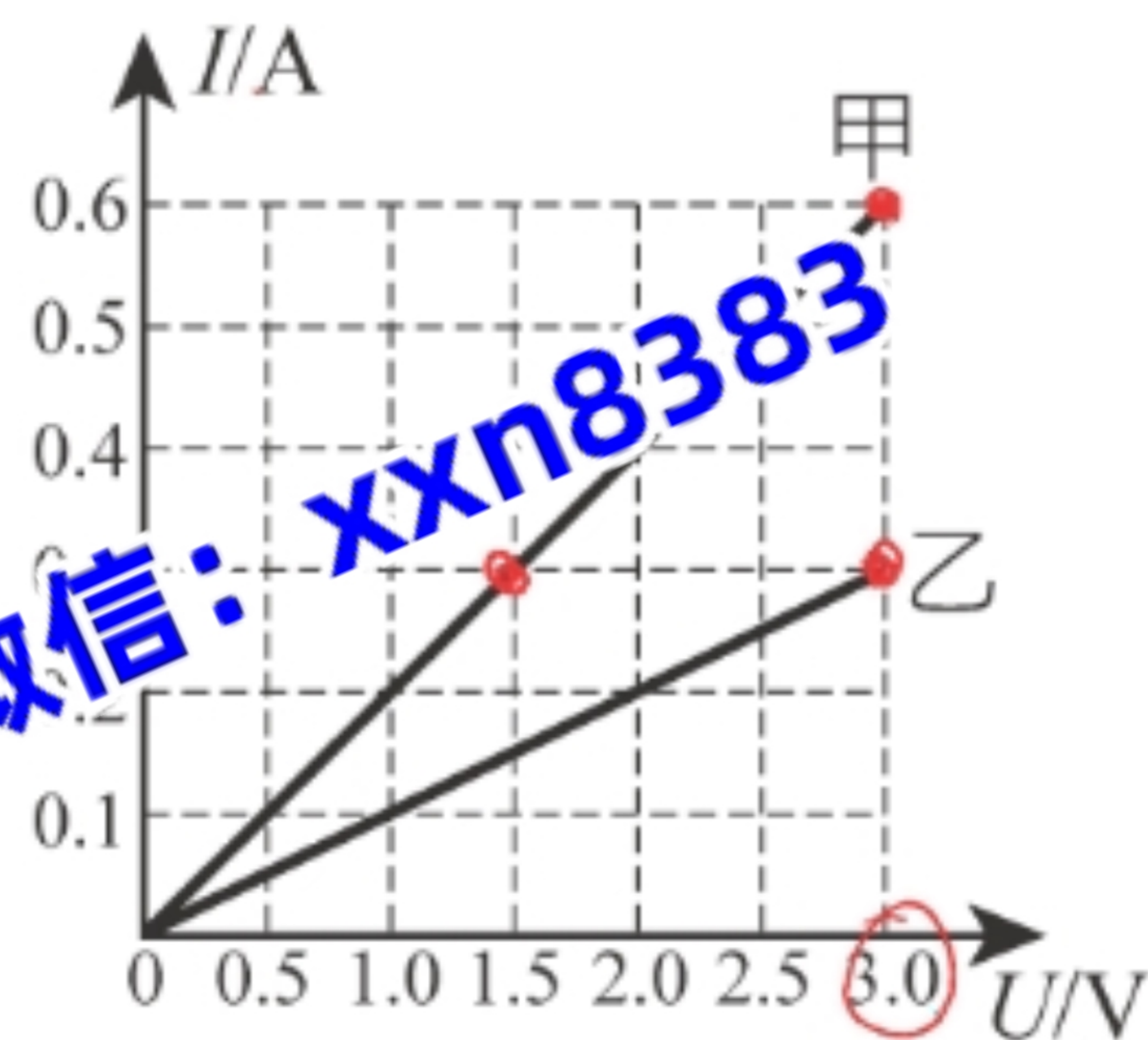
- A. 通过导体的电流跟导体两端的电压成正比，跟导体的电阻成反比 ✓
- B. 在电阻一定时，导体两端的电压跟通过导体的电流成正比 ✗
- C. 电阻是导体对电流的阻碍作用，通过导体的电流为零，该导体的电阻为零 ✗
- D. 通过导体的电流越大，这段导体的电阻一定越小 U -定 ✗

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

易错专项 | 例2 (★★★★☆)

分析 $I - U$ 图像 (如图), 我们得出下列结论, 下列分析正确的是 (C)

- A. 甲图线对应的电阻大于乙图线对应的电阻 \times
 B. 甲、乙两图线对应的电阻都随电压增大而增大 \times
 C. 甲的电阻是 5Ω
 D. 乙的电阻是 0.1Ω \times



$$R_{\text{甲}} = \frac{U}{I} = \frac{3\text{V}}{0.6\text{A}} = 5\Omega$$

$$R_{\text{乙}} = \frac{U}{I} = \frac{3\text{V}}{0.3\text{A}} = 10\Omega$$

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

涛哥拓展题

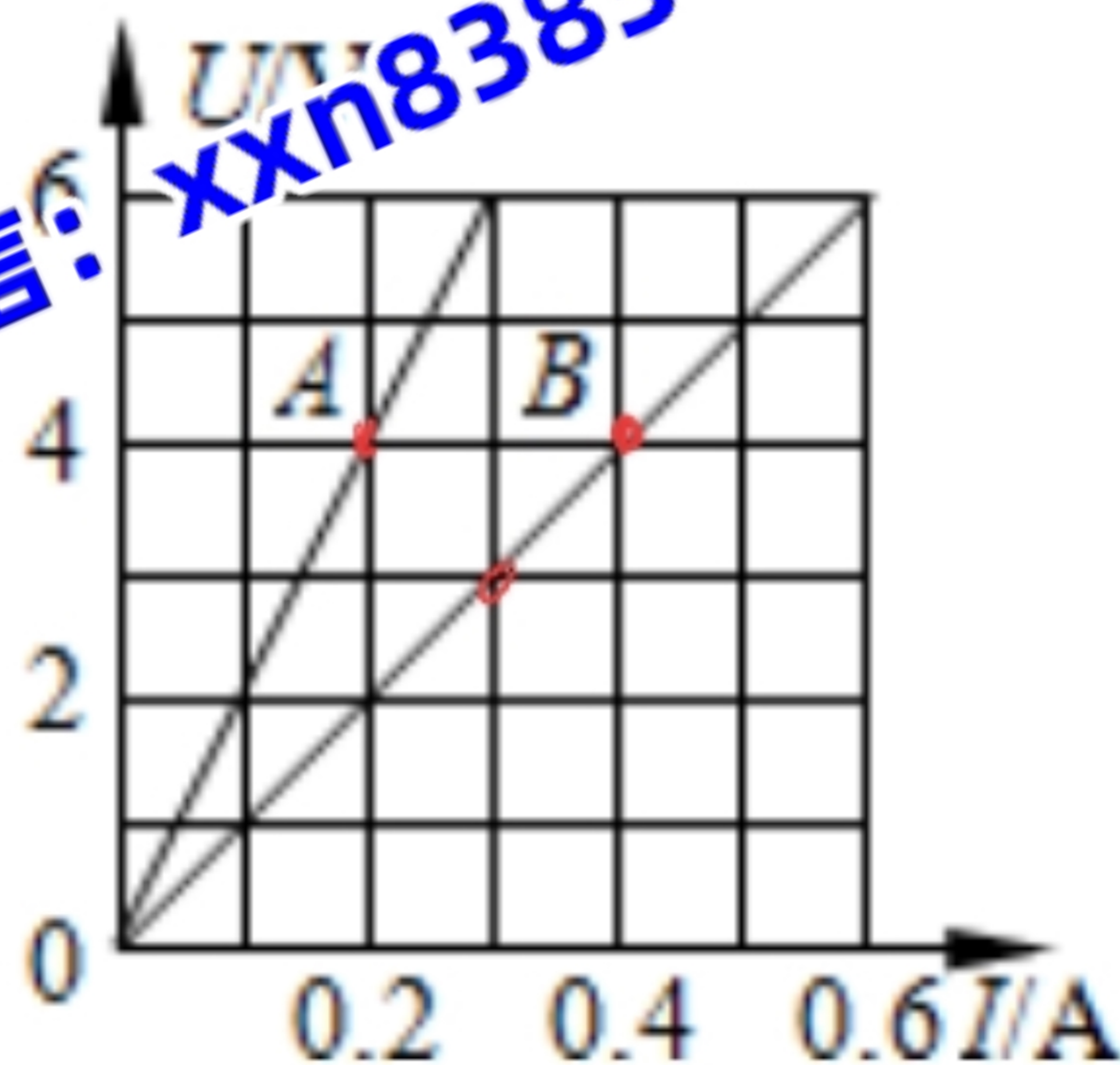
拓展2 (★★★★☆)

如图所示是A、B两定值电阻的 $U-I$ 图像，由图像中信息可知：通过A导体的电流为0.2A时，A导体两端电压为 4 V；若将A、B两电阻并联接在4V电源的两端，则电路中干路的电流为 0.6 A。

$$R_A = \frac{4V}{0.2A} = 20\Omega \quad R_B = \frac{4V}{0.4A} = 10\Omega$$

AB串联接在9V电源中，求电流

$$I = \frac{9V}{20\Omega + 10\Omega} = 0.3A$$



获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

易错专项 | 例4 (★★★★☆)

某定值电阻两端的电压是2V时，通过它的电流是0.4A；如果该电阻两端的电压增加2V，则该导体的电阻和通过它的电流是 (A)

- A. 5Ω, 0.8A
- B. 5Ω, 1A
- C. 5Ω, 0.5A
- D. 7.5Ω, 1.2A

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: [xxn8383](https://www.xxn8383.com)

已知 = 求 -

$$R = \frac{U}{I} = \frac{2V}{0.4A}$$

求 -

$$2V + 2V = 4V$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{4V}{5\Omega} = 0.8A$$

5Ω

R = 5Ω

I 与 U 成正比

$$2V \rightarrow 0.4A$$

$$4V \rightarrow 0.8A$$

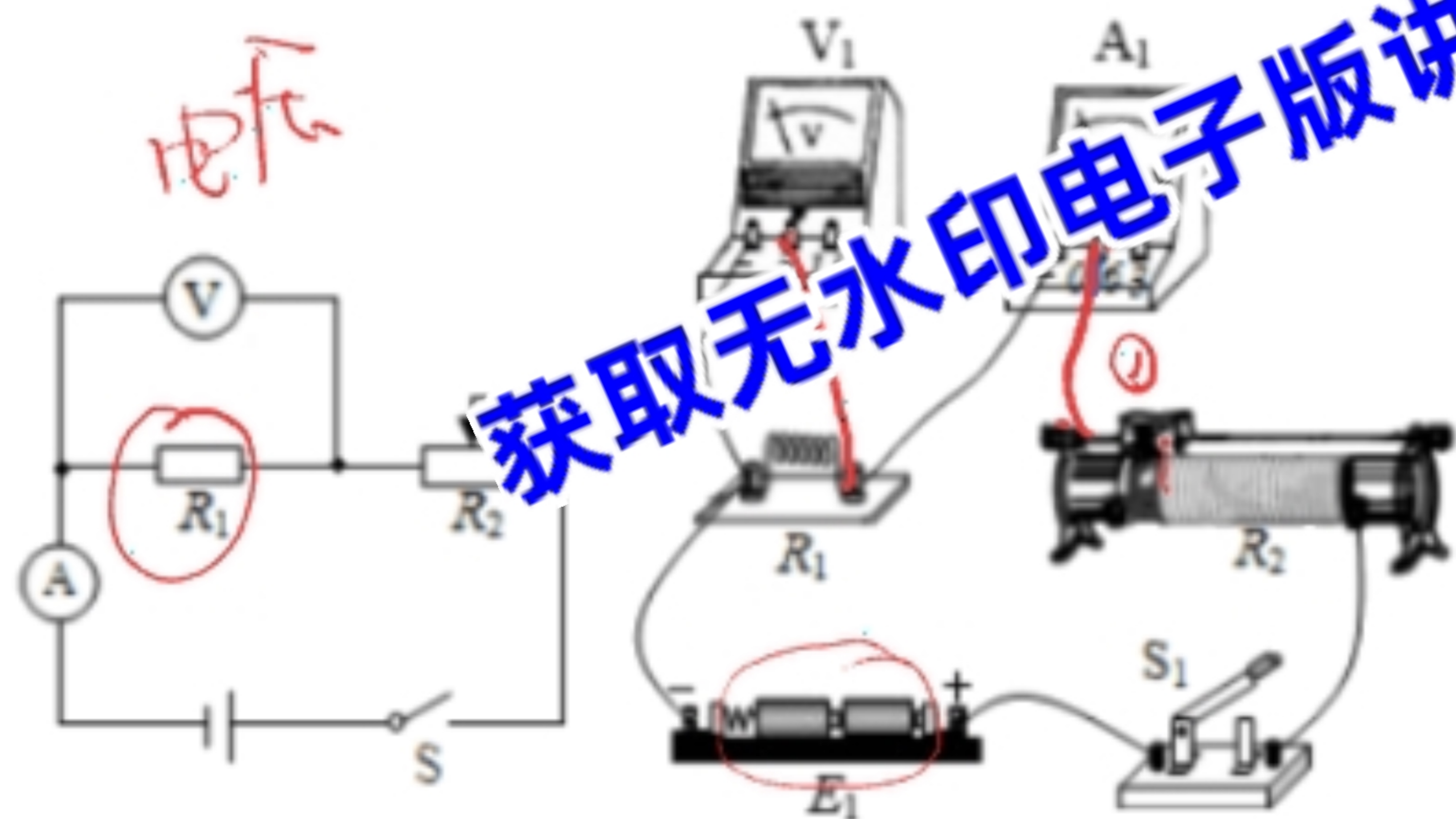
易错专项 | 例5 (★★☆☆☆) 2022·贵州铜仁市中考模拟

小李同学在探究电流与电压的关系时，请回答下列问题： R 一定， I 与 U 成正比

(1)按照如图所示的电路图，请用笔画线代替导线，完成实物图的连接（电流表的量程选择“ $0\sim 0.6A$ ”）。5串1并

(2)连接电路时，开关应处于断开状态。

(3)在做探究电流与电压关系实验时，采用的实验方法是控制变量法，要求保持电阻阻值不变，通过改变电阻两端的电压，观察电流的大小变化。



$1.5V + 1.5V$

$3V$

获取无水印电子版讲义/笔记+微信：xxn8383

易错专项 | 例6 (★★★★☆)

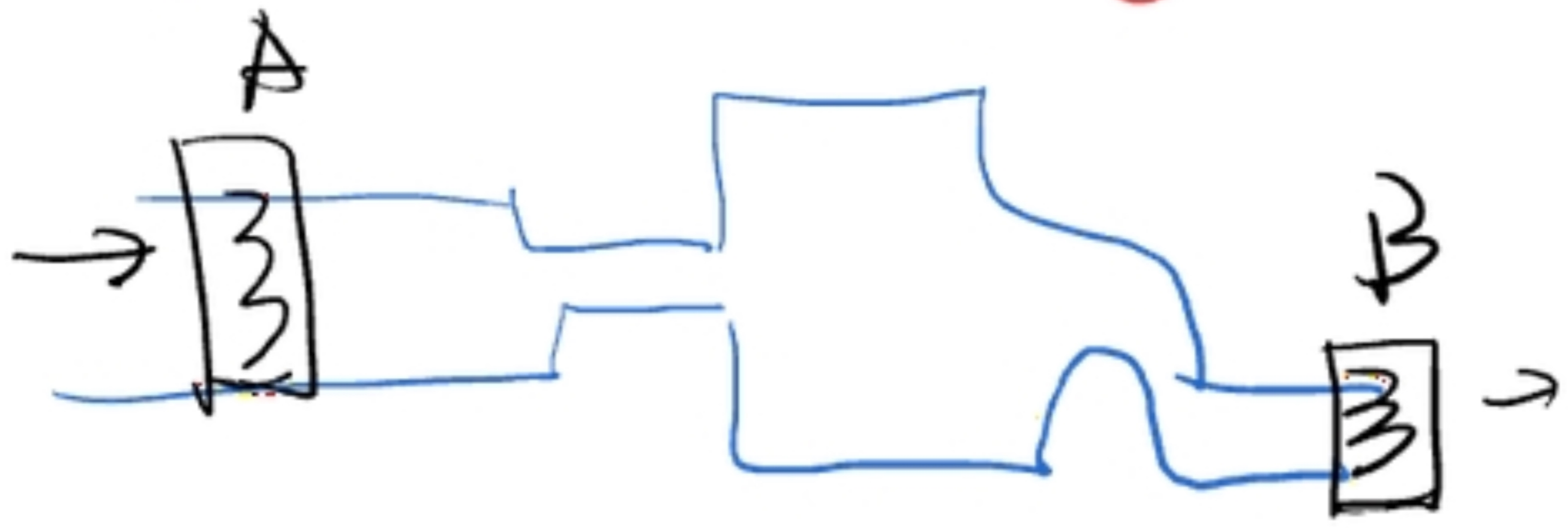
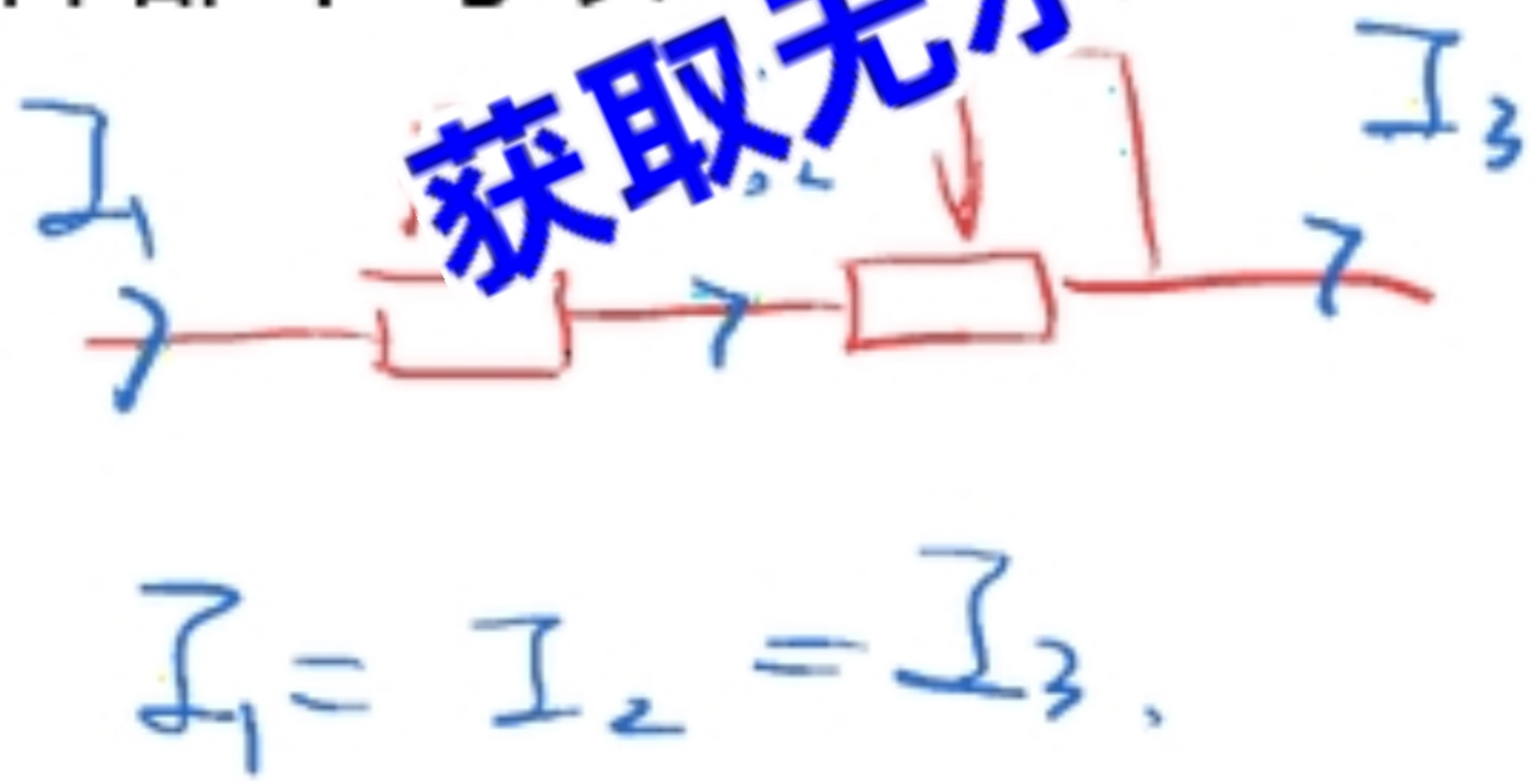
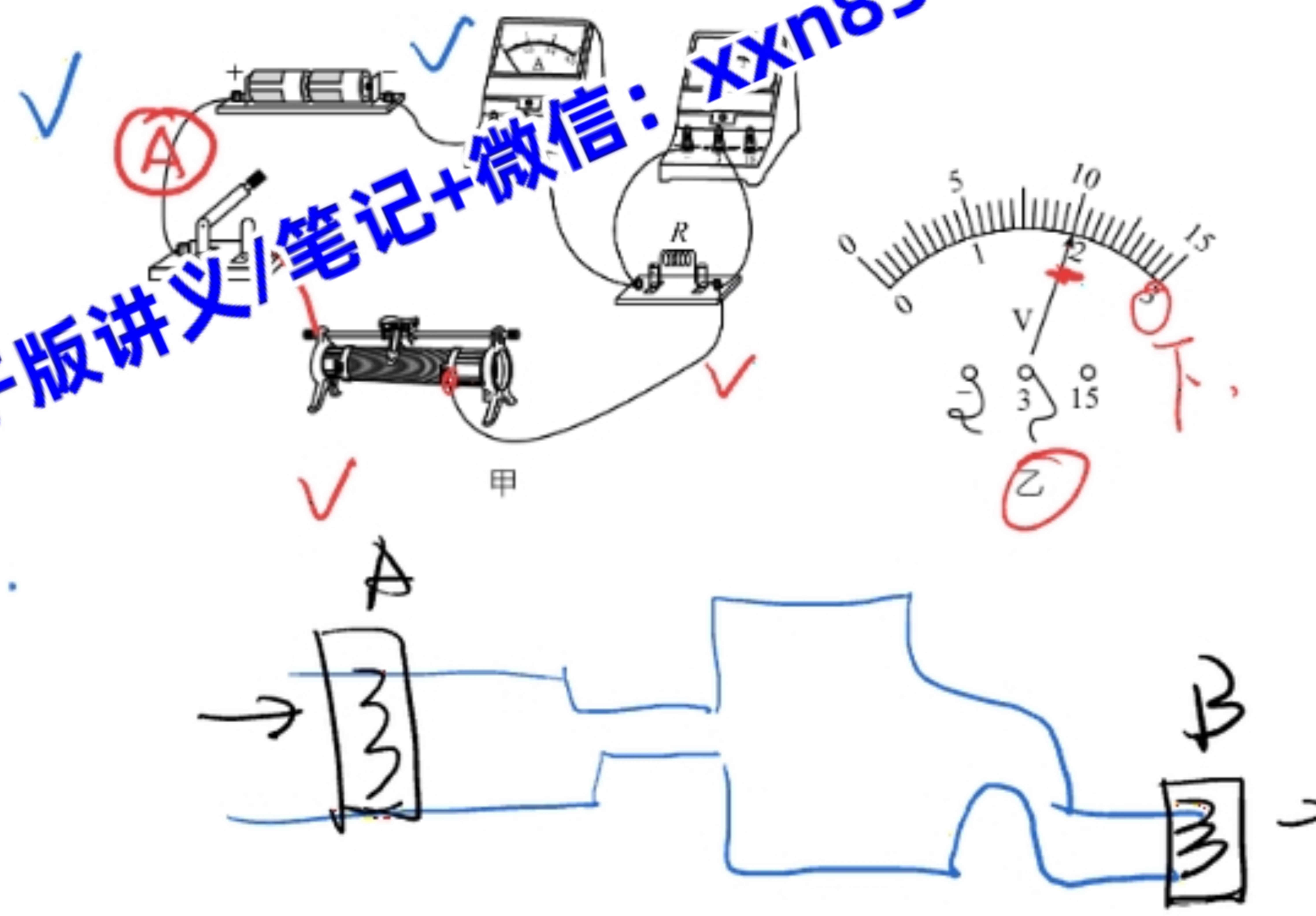
在“探究通过导体的电流与电阻的关系”实验中：*U一定 I与R成反比。*

(1) 小明连接的电路如图甲所示，请用笔画线代替导线把电路连接完整；*5串1并*

(2) 小华连接的电路，电流表在电池和开关之间，其他和小明的电路一致。对于电流表的这两种接入位置 C；

- A. 小明的可以，小华的不可以
- B. 小华的可以，小明的不可以
- C. 两种都可以
- D. 两种都不可以

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383



易错专项 | 例6 (★★★★☆)

在“探究通过导体的电流与电阻的关系”实验中：

(3) 实验时保持电阻两端的电压不变，如图乙所示，电压表的示数为 2 V；

(4) 根据表格中记录的三组数据，发现电阻越大则电流越小，要判断电流与电阻是否成反比，在不画坐标图像的前提下，应该如何对数据进行处理：
 开为每组数据
 电流与电阻乘积

实验序号	R/Ω		I/A	
①	5	X	0.40	= 2
②	10	X	0.20	= 2
③	20	X	0.10	= 2

定值 = $a \times b$ 反比. $V = \frac{R \cdot I}{A}$

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

三省吾身

- ★ 1. 完成笔记重看
- ★ 2. 完成巩固练习
- ★ 3. 完成错题重做

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: xxn8383

下节预告

电学大闯关——欧姆定律应用

I 规律

R-定, I 与 U 正比

U-定, I 与 R 反比

2
J
S 串 并

$$I = \frac{U}{R}$$

欧姆定律

计算
获取无水印电子版讲义/笔记+微信: [xxn8383](https://www.xxn8383.com)

获取无水印电子版讲义/笔记+微信: [xxn8383](https://www.xxn8383.com)
子效电路图