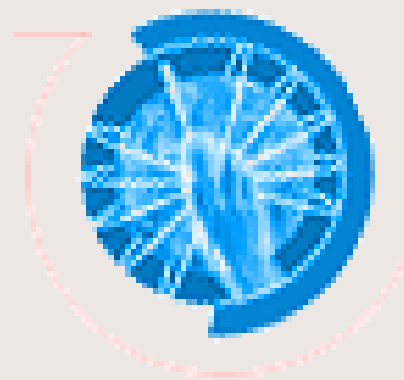
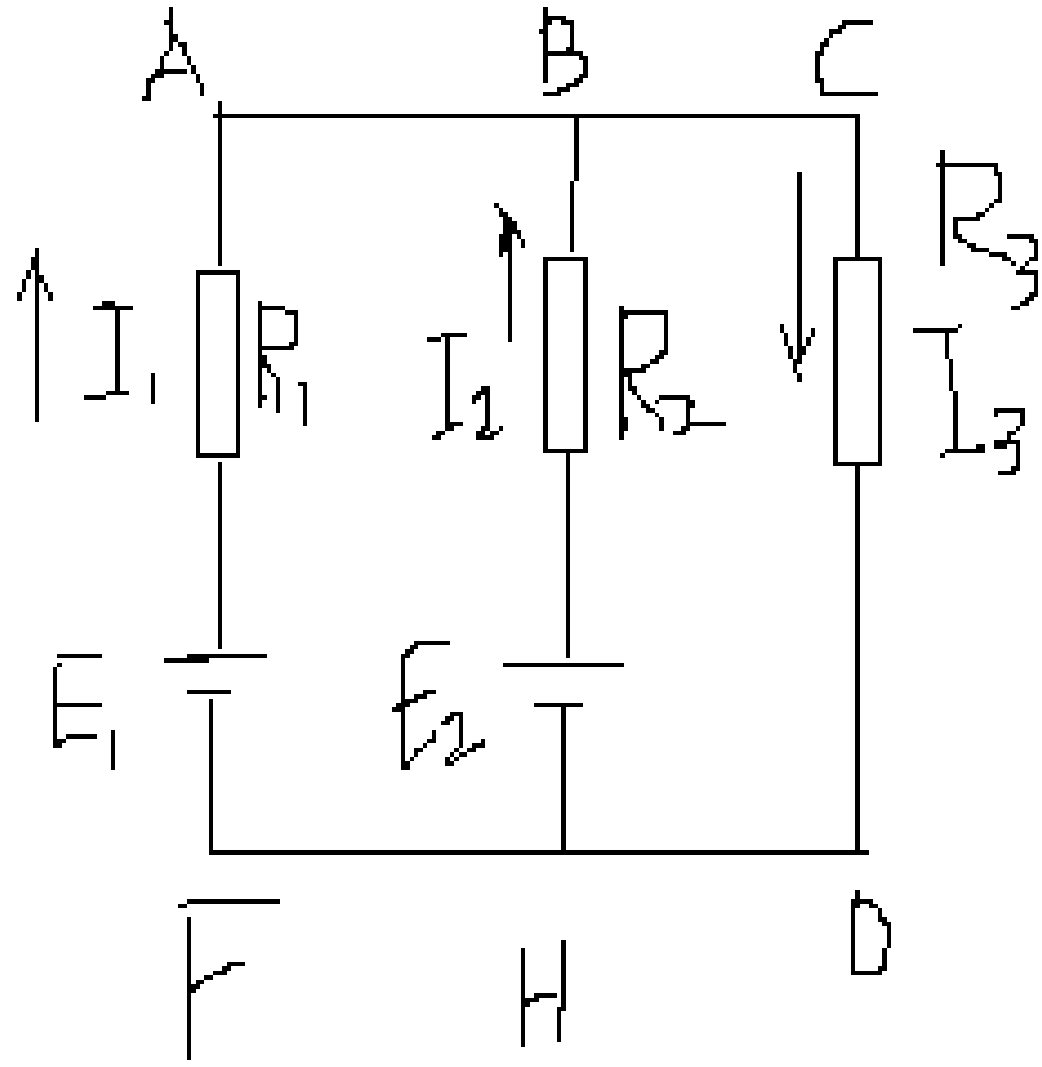


基尔霍夫定律

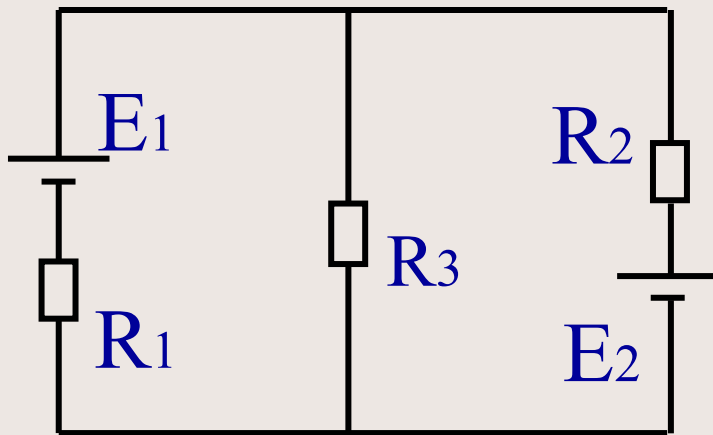
- 》 基本术语
- 》 节点电流定律
- 》 回路电压定律





基本术语

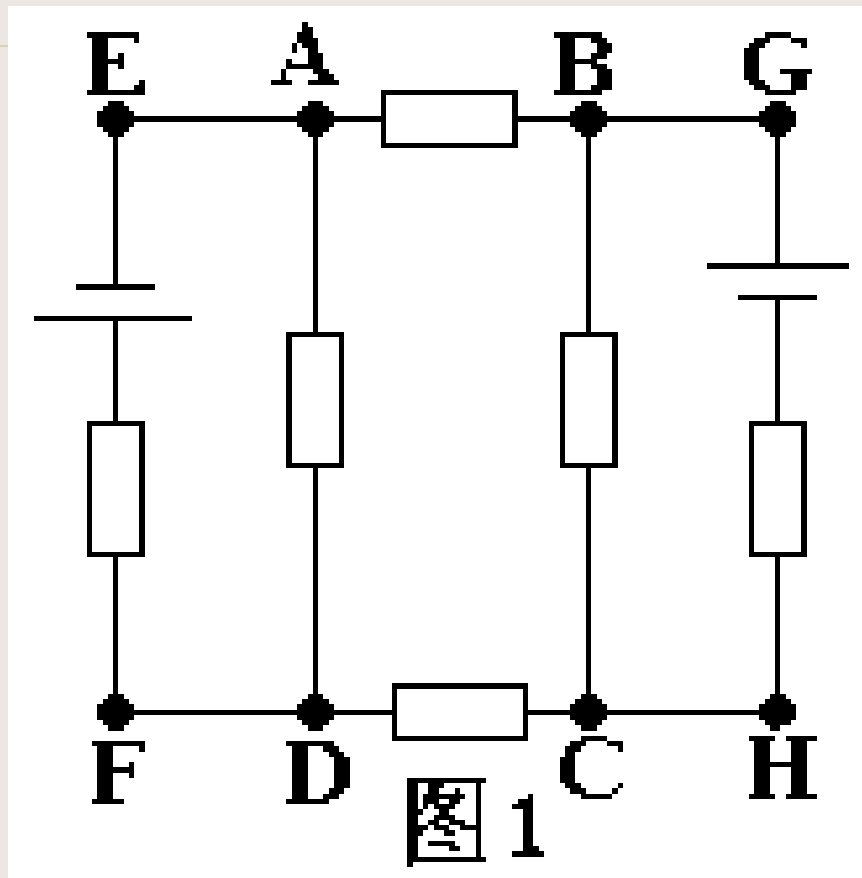
1. 支路：电路中的每一个分支。
2. 节点：三条或三条以上支路所汇成的交点。
3. 回路：电路中任一闭合路径。



支路数: 3条

节点数: 2个

回路数: 3个



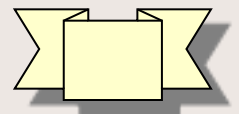
1.如图1所示电路中有 个节点, 条支路, 个回路

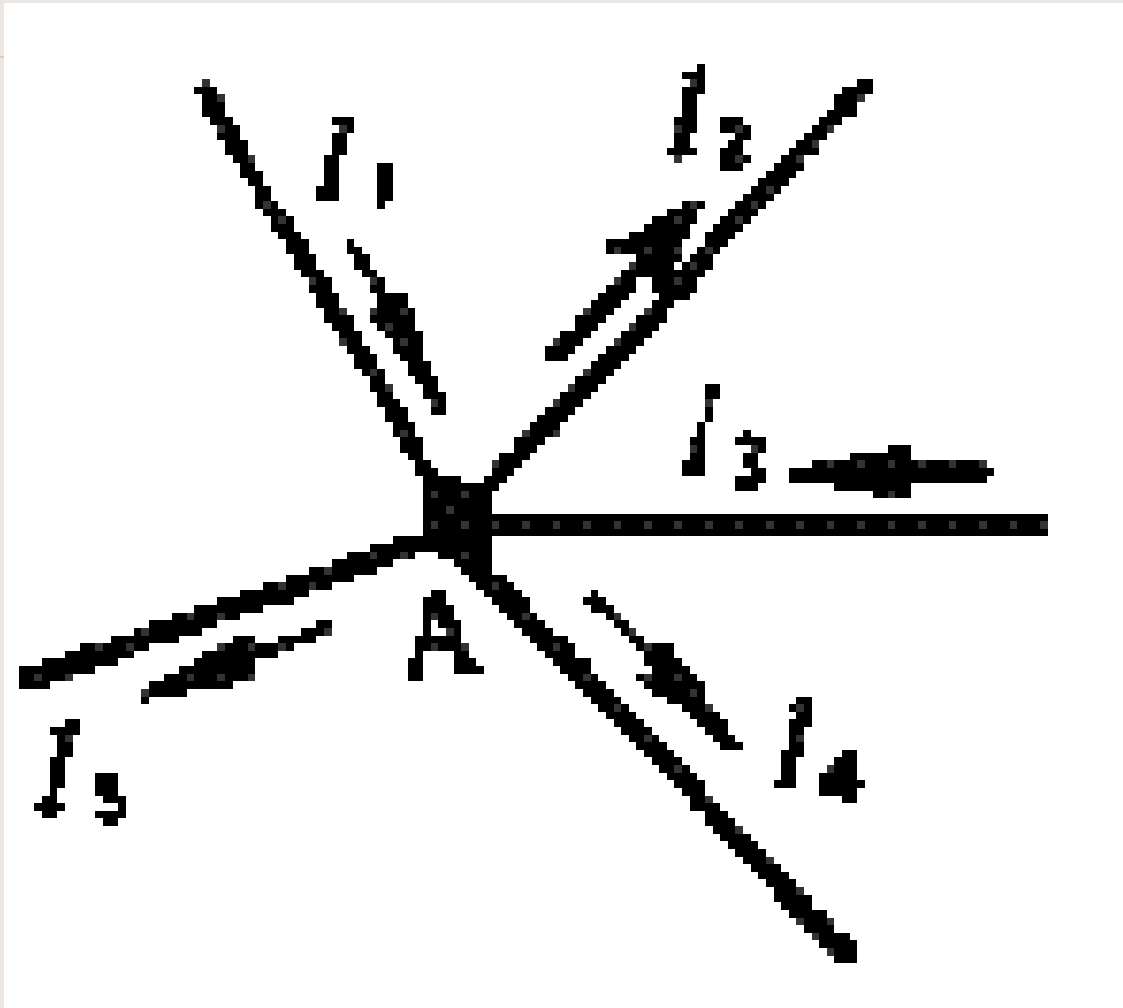
节点电流定律 (KCL)

(1) 内容：对于电路中任一节点，流入节点的电流之和等于流出该节点的电流之和。 即： $\sum I_{\text{入}} = \sum I_{\text{出}}$

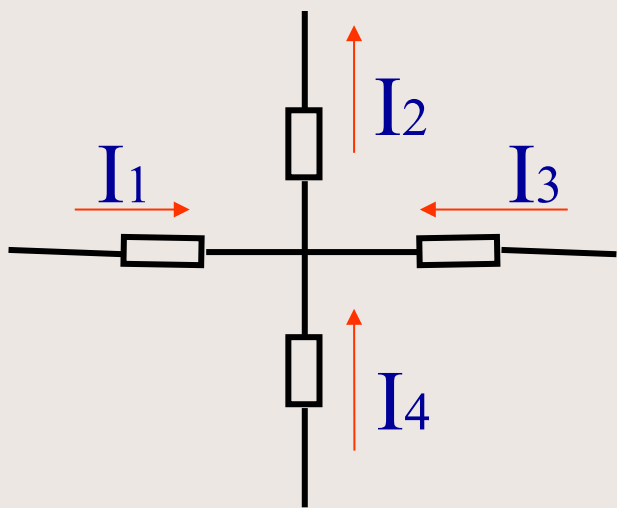
或：在电路的任一节点上，流入节点电流的代数和恒等于零。 即：

$\sum I = 0$ （规定流入节点电流为正，流出节点的电流为负）。 例





例题



已知: $I_1 = 2\text{A}$,
 $I_2 = -3\text{A}$,
 $I_3 = -2\text{A}$ 。

求: I_4

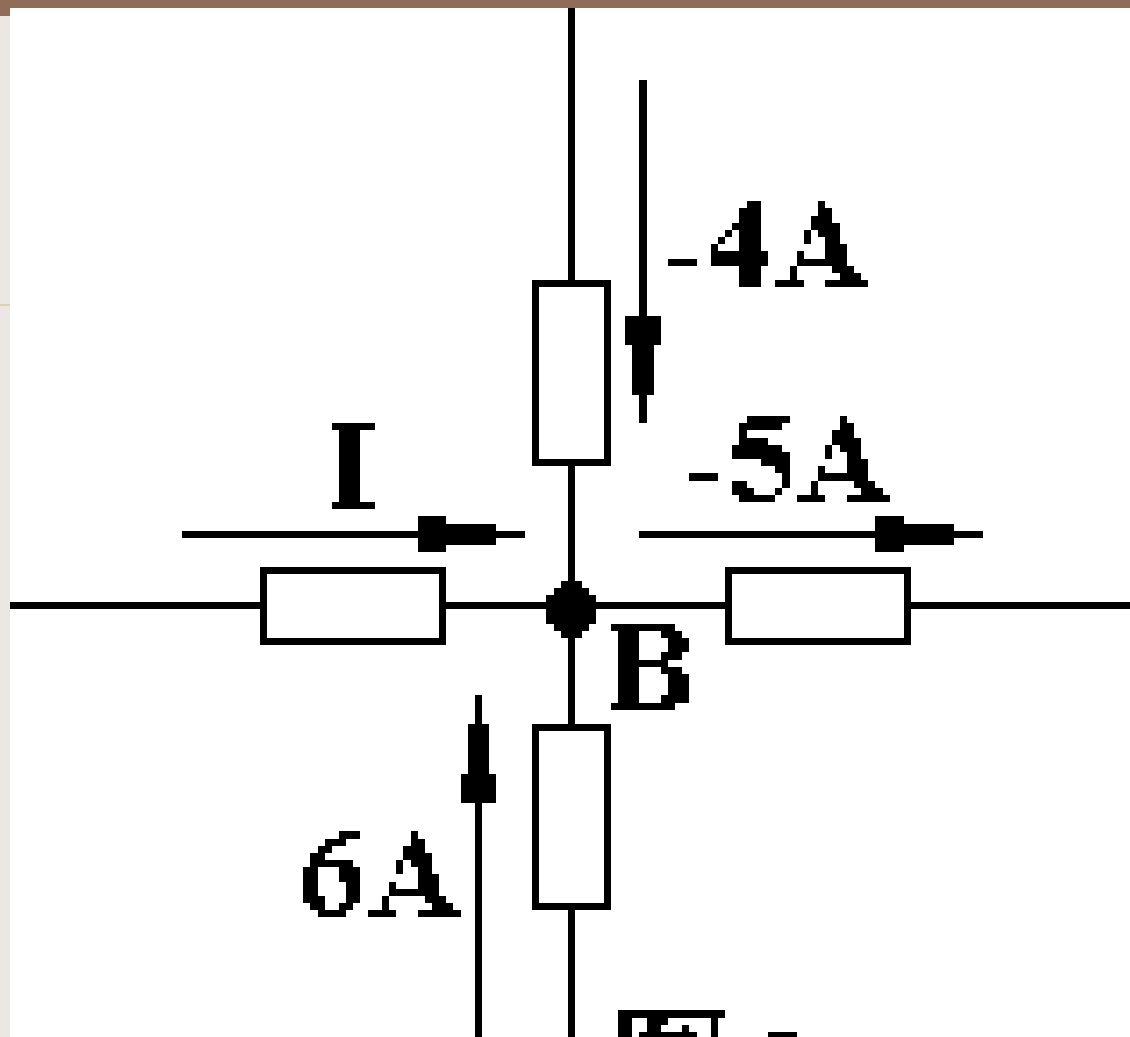
分析: 图中箭头方向为各支路电流的参考方向。

方法一: 由 $\sum I_{\text{入}} = \sum I_{\text{出}}$ 得 $I_1 + I_3 + I_4 = I_2$

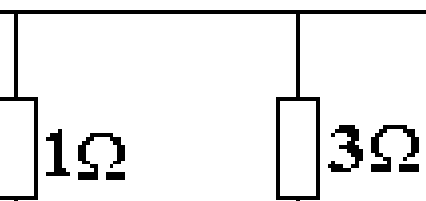
方法二: 由 $\sum I = 0$ 得 $I_1 - I_2 + I_3 + I_4 = 0$

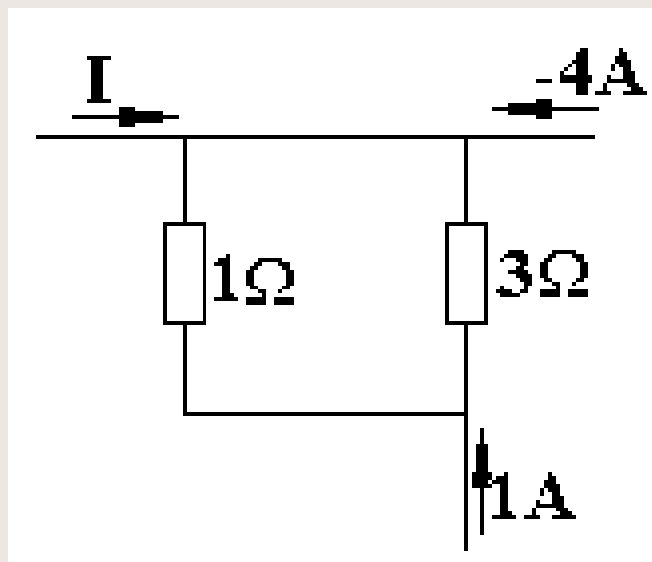
代入数值解得 $I_4 = -3\text{A}$



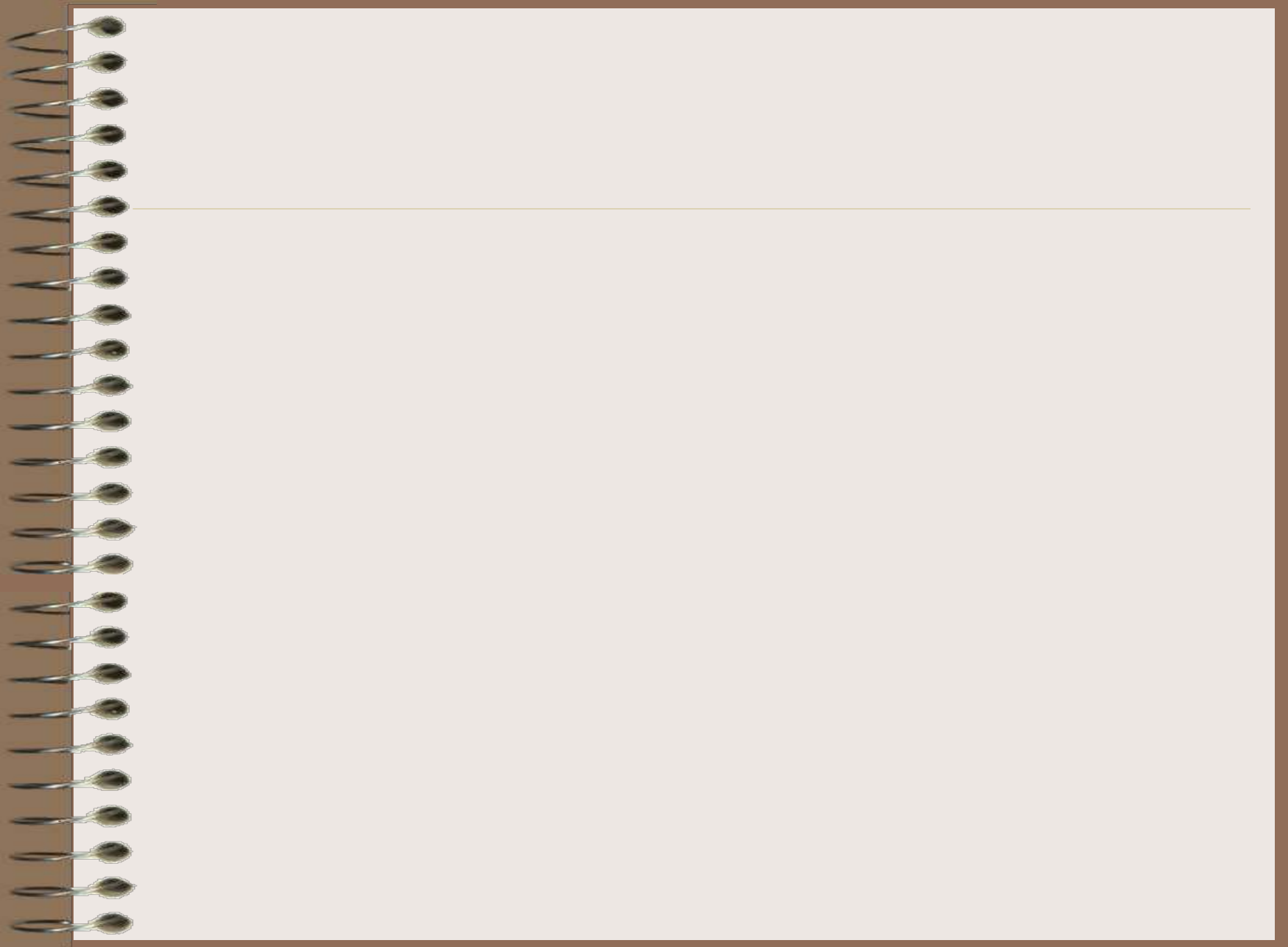


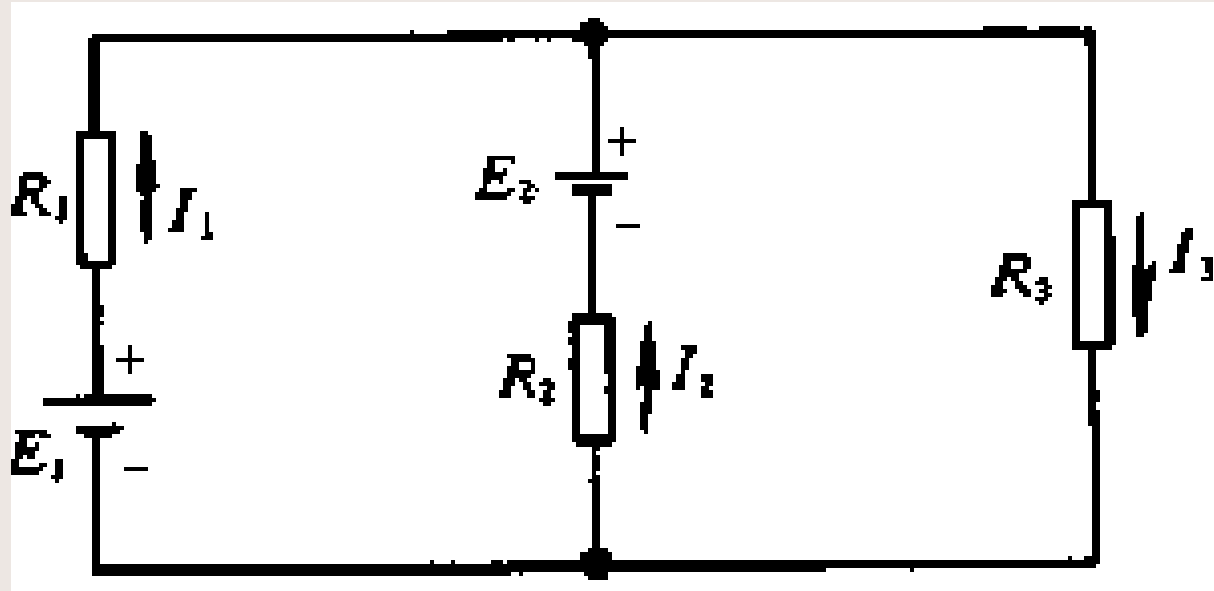
电路如图所示, 电流 $I =$ 。





电路如图所示, 求 I 的大小。





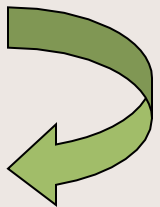
KCL的注意事项

①在应用KCL列电流方程时应首先选定连接节点的各支路电流参考方向。

②正负号的含义:

正: 表示电流的实际方向和参考方向相同

负: 表示电流的实际方向和参考方向相反



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/725114232223011322>