

江苏省专转本专业综合基础理论课

《电子信息综合基础理论》

黄金考点汇编

考点 1 电路的基本概念

- 1.电路：若干电气设备或器件按照一定方式组合起来，构成电流的通路。
- 2.电路功能：一是实现电能的传输、分配和转换；二是实现信号的传递与处理。
- 3.电流的方向：正电荷运动的方向。

电压的方向：高电位指向低电位。

4.参考方向：

(1)分析电路前应选定电压电流的参考方向，并标在图中；

(2)参考方向一经选定，在计算过程中不得任意改变。参考方向是列写方程式的需要，是待求值的假定方向而不是真实方向，因此不必追求它们的物理实质是否合理。

(3)电阻（或阻抗）一般选取关联参考方向，独立源上一般选取非关联参考方向。

(4)参考方向也称为假定正方向，以后讨论均在参考方向下进行，实际方向由计算结果确定。

(5)在分析、计算电路的过程中，出现“正、负”、“加、减”及“相同、相反”这几个名词概念时，切不可把它们混为一谈。

考点 2 基尔霍夫定律

- 1.支路：电路中流过同一电流的几个元件串联的分支。（ m ）
- 2.结点：三条或三条以上支路的汇集点（连接点）。（ n ）

3.回路：由支路构成的、电路中的任意闭合路径。(l)

4.网孔：指不包含任何支路的单一回路。网孔是回路，回路不一定是网孔。平面电路的每个网眼都是一个网孔。

5. 结点电流定律 (KCL)

基尔霍夫电流定律 (KCL) 是用来确定联接在同一结点上的各支路电流之间的关系。

根据电流连续性原理，电荷在任何一点均不能堆积(包括结点)。故有：任一瞬间，流向某一节点电流的代数和恒等于零。

数学表达式为： $\sum i = 0$ (任意波形的电流)

$\sum I = 0$ (直流电路中电流)

可得KCL的另一种形式： $\sum i_{\lambda} = i_{\text{出}}$

KCL 推广应用

在任一瞬间通过任一封闭面的电流的代数和也恒等于零。

6. 回路电压定律 (KVL)

基尔霍夫电压定律 (KVL) 是用来确定回路中各段电压之间关系的电路定律。

根据电位的单值性原理，绕回路一周，电位升高的数值必定等于电位降低的数值。

故有：

任一瞬间，沿任一回路参考绕行方向，回路中各段电压的代数和恒等于零。

$\sum U = 0$

可得 KVL 另一形式： $\sum IR = \sum U_s$

推论：电路中任意两点间的电压等于两点间任一条路径经过的各元件电压的代数和。

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/678043111054006023>