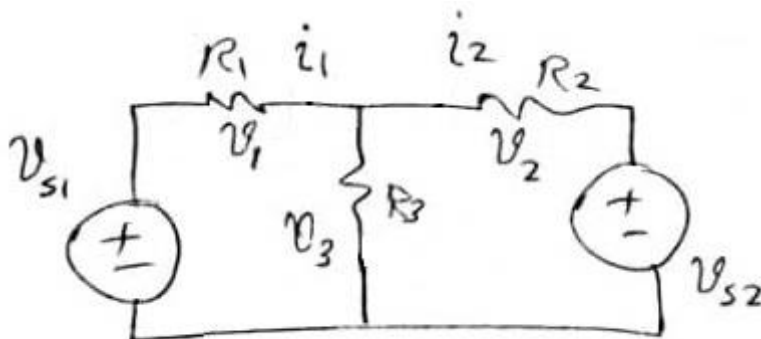


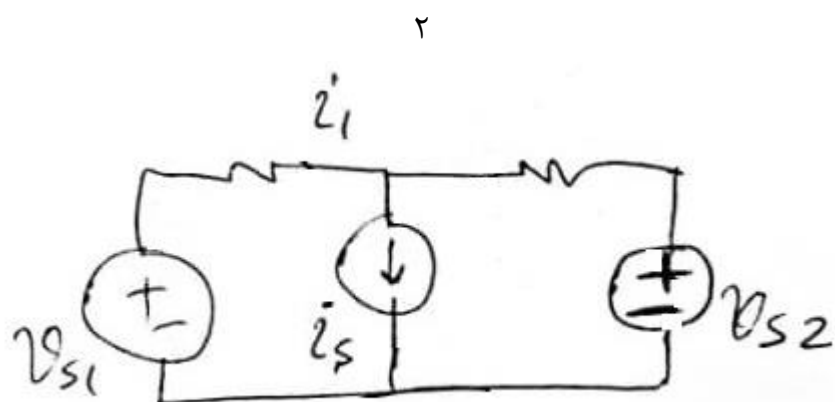
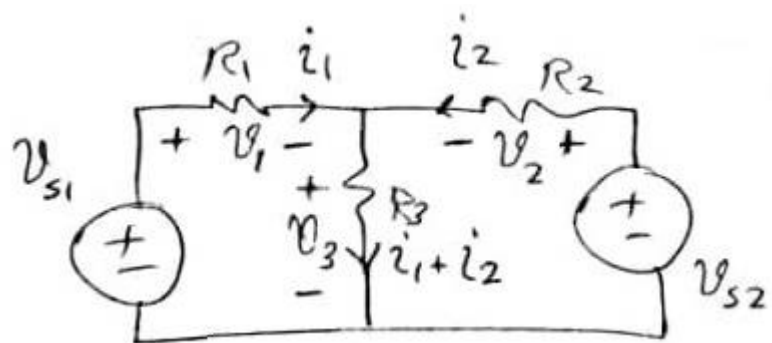
روش کلی تحلیل مدارهای الکتریکی

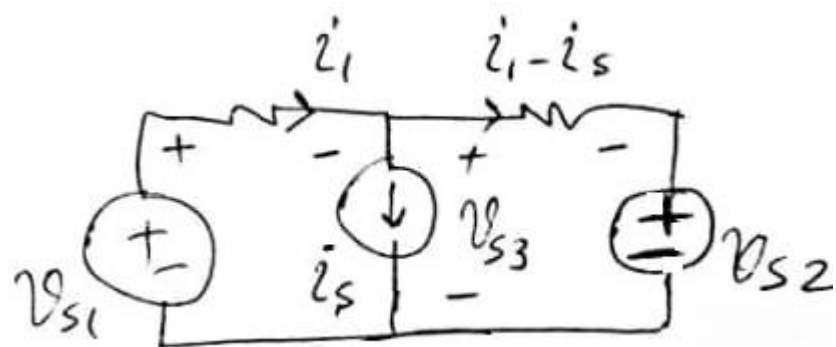
- الف) نام و جهتی دلخواه را برای کمترین تعداد از جریان‌ها در نظر بگیرید (KCL روی شکل).
- ب) ولتاژها را نام‌گذاری و علامت‌گذاری کنید (جهت قراردادی).
- پ) معادلات KVL را دقیقاً به تعداد مجهول‌های جریان بنویسید.
تا اینجا هندسهٔ مدار توصیف شده است.
- ت) متغیرهای ولتاژ را با معادلات قطعات (برای مثال $v_k = R_k \times i_k$) جایگزین کنید. با این کار، دستگاه معادلاتی فقط شامل متغیرهای جریان به‌دست می‌آید.
- با حل کردن دستگاه معادلات یاد شده، مجهول‌های جریان و از روی آنها ولتاژها به‌دست می‌آید.
- تبصرهٔ ۱: کمترین تعداد جریان‌ها به این معنا است که باید از متغیر تراشی پرهیز شود.
- تبصرهٔ ۲: انتخاب متغیرهای مجهول جریان بهتر است از گرهی شروع شود که تعداد شاخهٔ کمی دارد.
- تبصرهٔ ۳: توجه دارید که جریان منبع ولتاژ (مستقل/وابسته) نباید به‌عنوان مجهول انتخاب شود.
- توصیه می‌شود که پس از انجام محاسبات، درستی پاسخ‌ها با جایگزینی در معادلات KCL و KVL بررسی شود.

چند مثال:

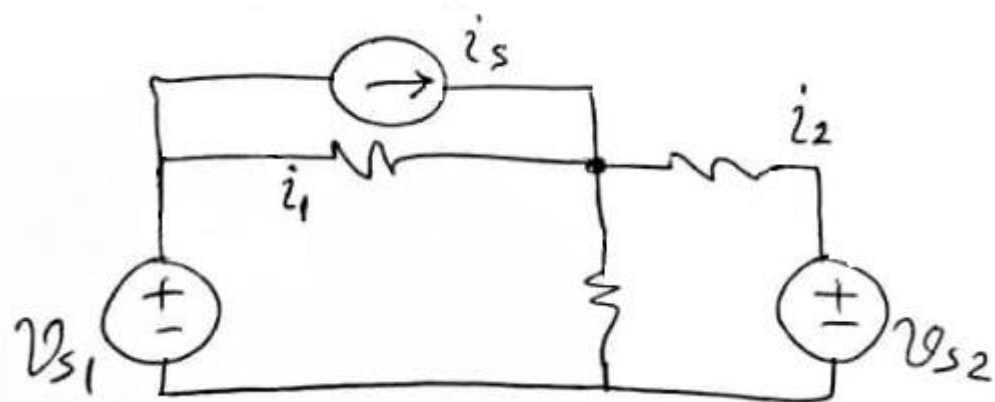
۱

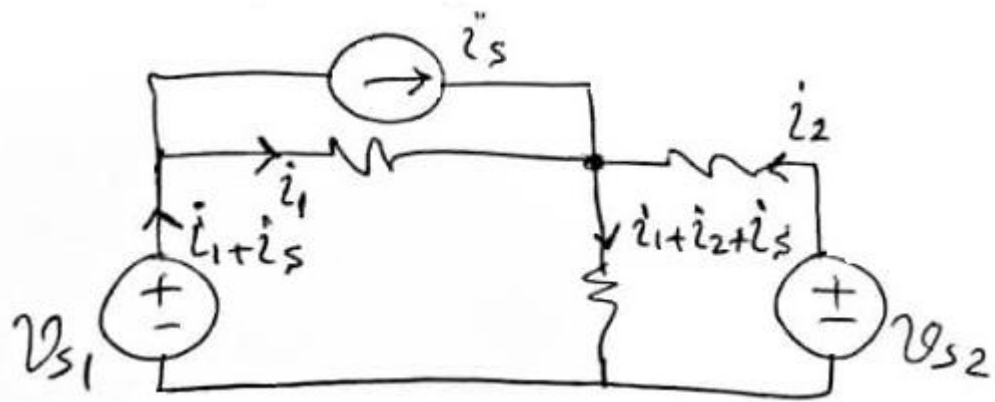






۳





4

