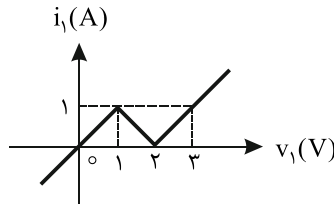
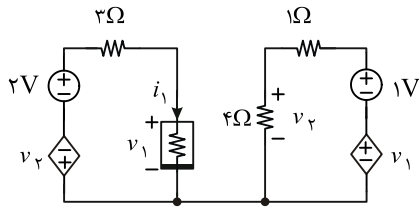


مدار را با ما آسوده بخوانید

۱- در شکل زیر مشخصه‌ی مقاومت غیرخطی به صورت  $i_1$  بر حسب  $v_1$  داده شده است. جریان  $i_1$  بر حسب آمپر

کدام است؟



$\frac{1}{3}$  (۴)

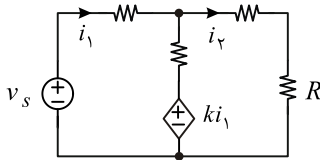
$\frac{1}{2}$  (۳)

$\frac{1}{4}$  (۲)

$\frac{1}{8}$  (۱)

۲- در مدار خطی و تغییر ناپذیر با زمان شکل مقابل، معادلات مش به صورت زیر داده شده است. مقاومت مثبت

R بر حسب اهم چه قدر باشد تا توان ارسالی به آن حداکثر شود؟



$$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -3 & R+2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_s \\ 0 \end{bmatrix}$$

$\frac{5}{4}$  (۴)

$\frac{2}{5}$  (۳)

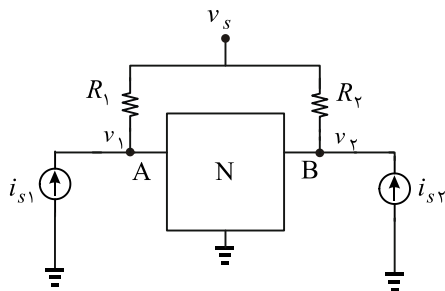
$\frac{5}{2}$  (۲)

$\frac{4}{5}$  (۱)

۳- در شکل زیر شبکه‌ی خطی N، صرفاً مقاومتی است و نسبت به محور عمودی گذرنده از وسط مدار، متقارن

می‌باشد. با فرض  $R_1 = R_2 = 2\Omega$  و به ازای  $i_{s1}(t) = 1 + \sin(t)$ ،  $i_{s2}(t) = \cos(t)$  و  $v_s(t) = 2$ ، ولتاژ گره‌ی A برابر

ولتاژ گره‌ی B است.  $v_1(t) = 0.1 \sin(t) + 0.2 \cos(t)$  کدام است؟



$v_1(t) = 0.1 \sin(t) + 0.2 \cos(t)$  (۱)

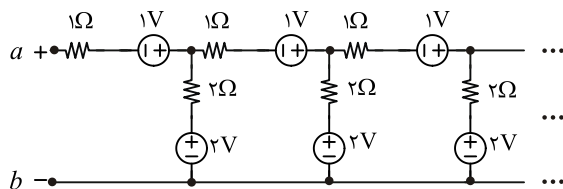
$v_1(t) = 0.2 \sin(t) + 0.1 \cos(t)$  (۲)

$v_1(t) = 0.1 + 0.2 \sin(t) + 0.1 \cos(t)$  (۳)

$v_1(t) = -0.1 + 0.1 \sin(t) + 0.2 \cos(t)$  (۴)

۴- در مدار شکل زیر، شبکه از سمت راست تا بی‌نهایت ادامه دارد. ولتاژ تونن از دید ترمینال‌های ورودی a, b بر

حساب ولت کدام است؟



۲ (۲)

۴ (۱)

۰ (۴)

-۱ (۳)

موفق باشید. رضا کهن