

۴۲- اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال $N(0, \sigma^2)$ با تابع چگالی احتمال به صورت $f_X(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$

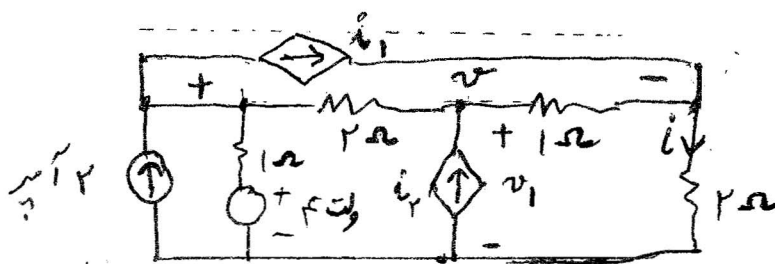
$-\infty < x < \infty$ باشد و بخواهیم $p(1 \leq x \leq 3)$ در این فاصله ماکزیمم شود، آنگاه σ^2 را کدام باید انتخاب کنیم؟

- (۱) $\frac{1}{\ln 3}$ (۲) $\frac{4}{\ln 3}$ (۳) $\frac{2}{\ln 3}$ (۴) $\frac{4}{\ln 2}$

مجد باقری

مدارهای الکتریکی ۱ و ۲

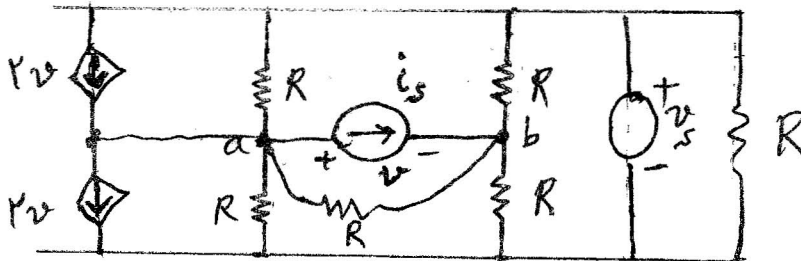
۴۳- در مدار زیر منابع جریان وابسته به صورت $i_1 = v_1$ و $i_2 = v_2$ است. جریان i چند آمپر است؟



مجد باقری

- (۱) -۴
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) -۲

۴۴- چه مقاومتی از دو سر منبع جریان مستقل i_s (از دو نقطه a و b) دیده می‌شود؟

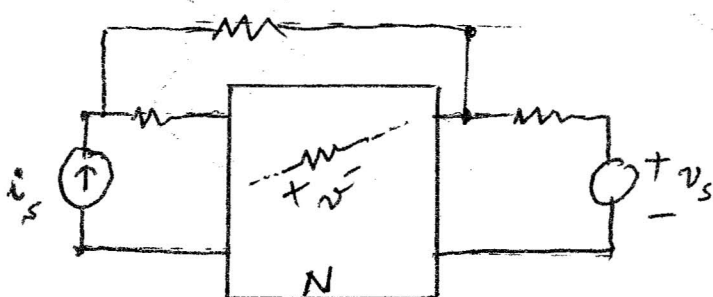


مجد باقری

- (۱) $\frac{R}{2}$
(۲) R
(۳) $3R$
(۴) $2R$

۴۵- در مدار مقاومتی خطی با جواب یگانه و با منابع مستقل $v_s = 2 + \cos t$ و آمپر $i_s = 3$ ، ولتاژ v در داخل N برابر

$3 + \frac{1}{2} \cos t$ است. بدون تغییر v_s ، مقدار i_s را چند برابر کنیم تا بیشترین مقدار v برابر ۵ ولت شود؟



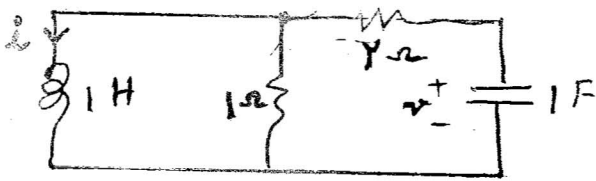
مجد باقری

- (۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{3}{4}$
(۳) ۲
(۴) $\frac{7}{4}$

مجد باقری

مجموعه باقری

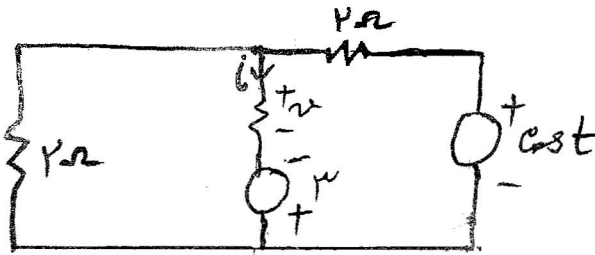
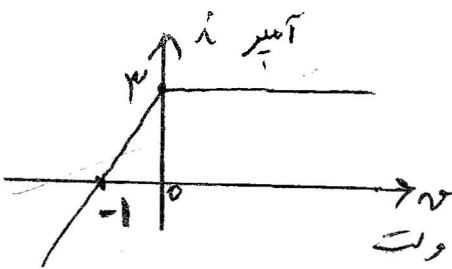
۴۶- در مدار زیر اگر $i(0^-) = v(0^-) = 1$ باشد، مقدار $i''(0^-)$ برابر است با:



مجموعه باقری

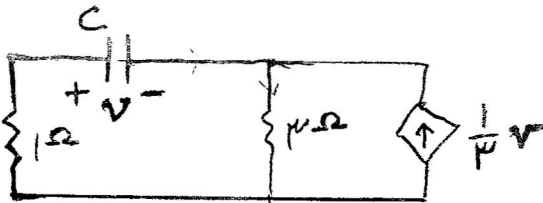
- (۱) $-\frac{2}{3}$
- (۲) $-\frac{1}{3}$
- (۳) ۱
- (۴) صفر

۴۷- در مدار زیر وقتی جریان مقاومت غیر خطی $i - v$ برابر ۳ آمپر است، بیشترین مقدار v چند ولت است؟



- (۱) صفر
- (۲) $\frac{1}{2}$
- (۳) ۲
- (۴) ۱

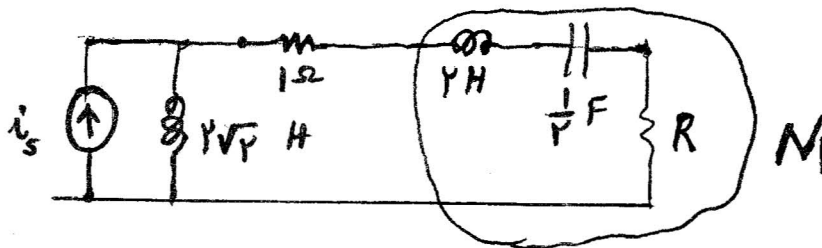
۴۸- در مدار زیر انرژی اولیه خازن در مدت $t = \ln \sqrt{2}$ ثانیه نصف می‌شود. مقدار C چند فاراد است؟



مجموعه باقری

- (۱) ۳
- (۲) ۲
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) ۱

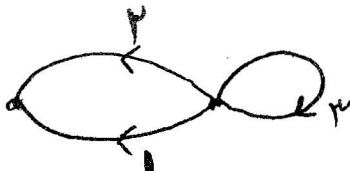
۴۹- مدار زیر در وضعیت دائمی سینوسی است. N_1 در حالت تشدید و بیشترین توان آن برابر سه وات است. توان راکتیو منبع چند وار (ولت آمپر راکتیو) است؟



مجموعه باقری

- (۱) -۴
- (۲) $-4\sqrt{2}$
- (۳) ۸
- (۴) $4\sqrt{2}$

۵۰- در مدار سه شاخه‌ای با گراف داده شده، کدام ادعا درست است؟



مجموعه باقری

- (۱) ولتاژها روی خط موازی صفحه جریان‌ها قرار دارند.
- (۲) ولتاژها روی یک صفحه گذرنده از مبدأ قرار دارند.
- (۳) ولتاژها روی خط عمود بر صفحه جریان‌ها قرار دارند.
- (۴) جریان‌ها روی یک خط گذرنده از مبدأ قرار دارند.