



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی،
 پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی
 برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- جریان در یک سیم برق مطابق با رابطه $i(t) = 2t$ تغییر می کند. بار الکتریکی که در زمان $0 \leq t \leq 10$ از سیم عبور می کند برابر است با:

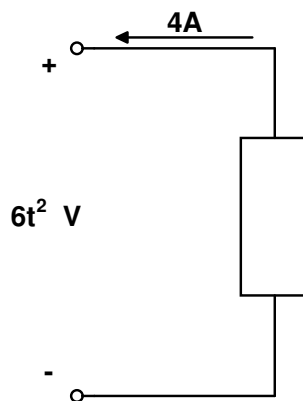
۲. ۵۰ کولن

۱. ۱۰۰ کولن

۴. ۲ کولن

۳. ۱۰ کولن

۲- توان جذب شده و انرژی انتقالی عنصر ارائه شده در شکل زیر، برابر با کدام گزینه می باشد؟



$$w(t) = 8t^3, p(t) = 24t^2 \quad .2$$

$$w(t) = -8t^3, p(t) = 24t^2 \quad .1$$

$$w(t) = +8t^3, p(t) = -24t^2 \quad .4$$

$$w(t) = -8t^3, p(t) = -24t^2 \quad .3$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

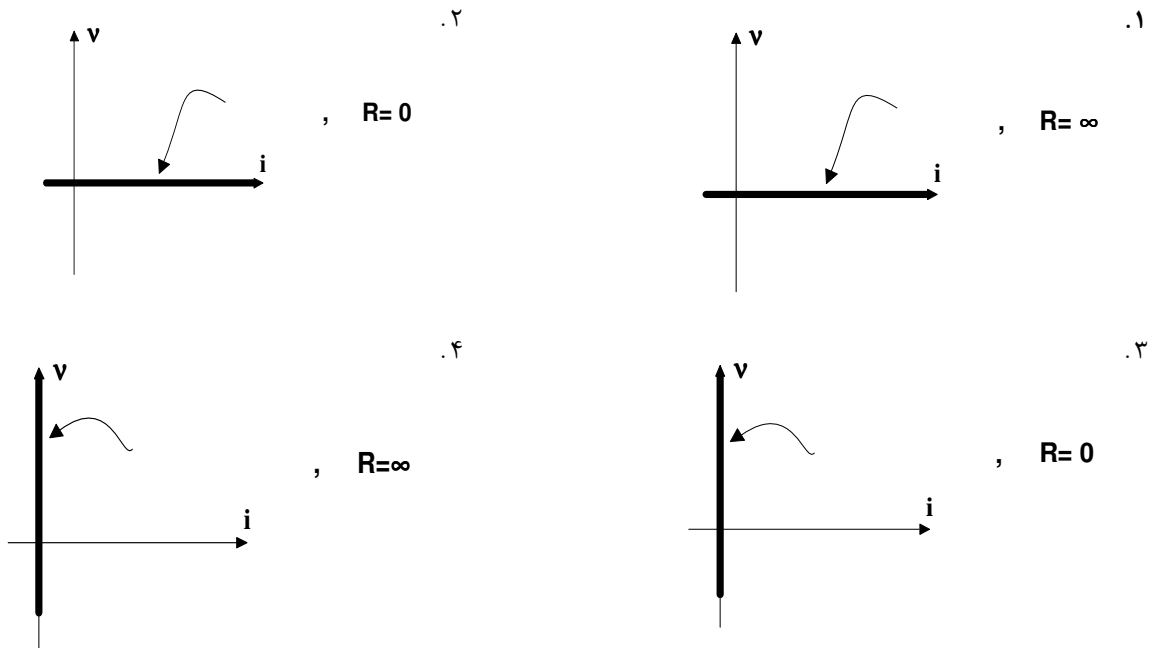
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

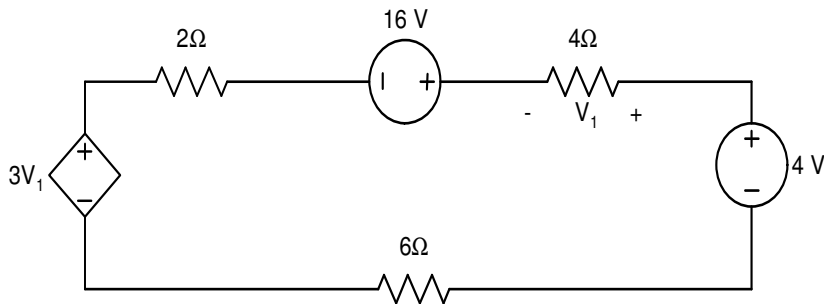
عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(مقطع ارشد)، مهندسی کامپیوتر(چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - مديريت اجرايي (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۳- کدامیک از گزینه های زیر در مورد مقدار مقاومت و مشخصه $i - v$ یک عنصر مدار باز صحیح می باشد؟



۴- در مدار الکتریکی نشان داده شده در شکل زیر، توان تلفاتی در مقاومت 6Ω برابر با کدام گزینه می باشد؟



۱. 1W ۲. 1.5W ۳. 2W ۴. 3W



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

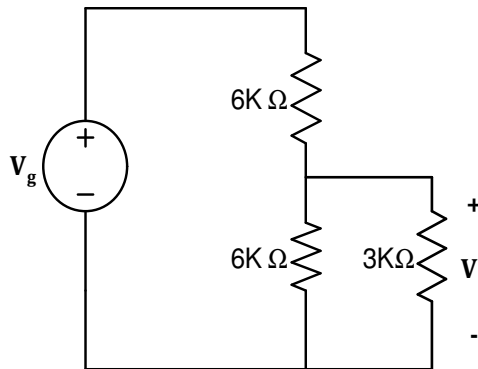
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی ریاضیات ۱۳۱۹۰۱۱

۵- در مدار شکل زیر مقدار ولتاژ V_1 بر حسب ولتاژ منبع V_g کدام گزینه است؟



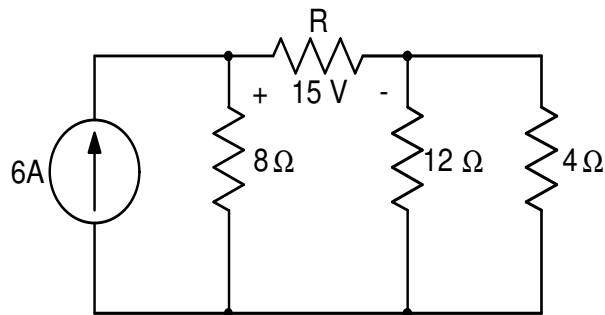
۴. $\frac{V_g}{4}$

۳. $\frac{V_g}{3}$

۲. $\frac{V_g}{2}$

۱. V_g

۶- مقدار مقاومت R در مدار شکل زیر کدام گزینه است؟



۴. 15Ω

۳. 10Ω

۲. 8Ω

۱. 5Ω



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

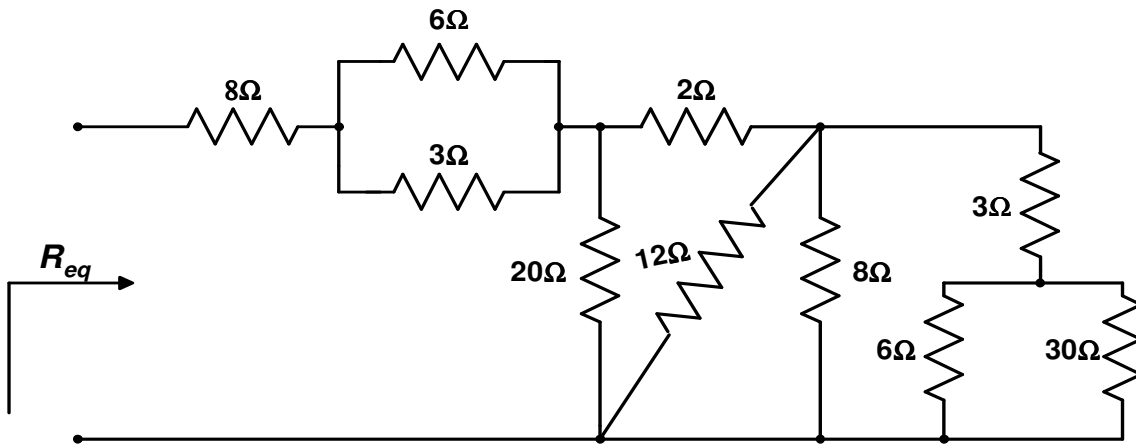
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی ریاضیات ۱۳۱۹۰۱۱

۷- مقدار مقاومت معادل در مدار شکل زیر کدام گزینه است؟



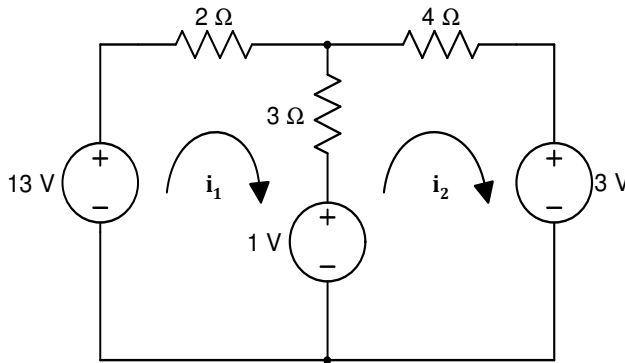
۲۲Ω .۴

۱۸Ω .۳

۱۵Ω .۲

۱۴Ω .۱

۸- در مدار شکل زیر جریان مش ها عبارتند از:



$i_1 = 3A, i_2 = 1A$.۲

$i_1 = 1A, i_2 = 3A$.۱

$i_1 = 4A, i_2 = 2A$.۴

$i_1 = 2A, i_2 = 4A$.۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

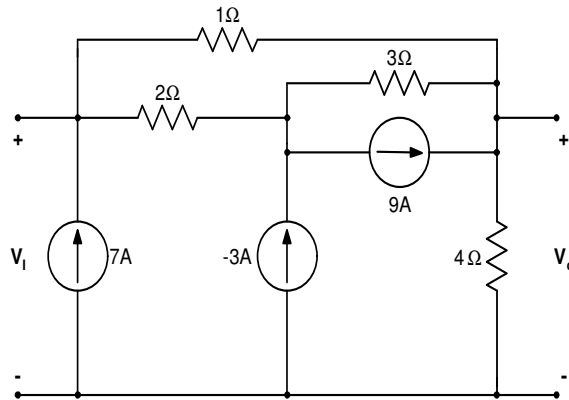
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۹- مدار شکل زیر از چند گره تشکیل شده است؟



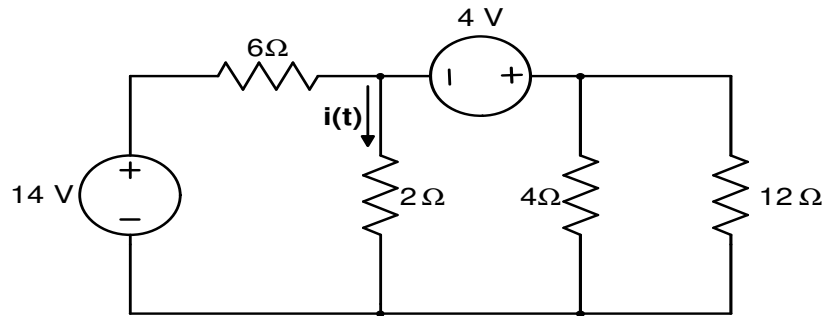
۴.۴

۵.۳

۶.۲

۹.۱

۱۰- جریان $i(t)$ در مدار شکل زیر کدام گزینه است؟



0.1A .۴

0.4A .۳

0.5A .۲

0.8A .۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

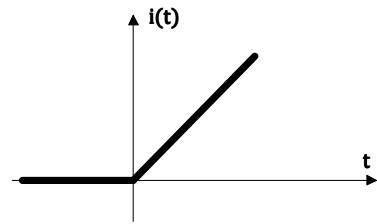
سری سوال: ۱: یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

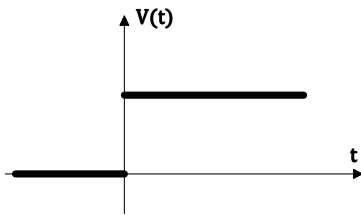
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی ریاضیات ۱۳۱۹۰۱۱

۱۱- اگر شکل موج جریان در خازن به صورت شکل زیر باشد، با فرض $V_c(0) = 0, C = 1F$ ، شکل موج مربوط به ولتاژ دو سر خازن کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

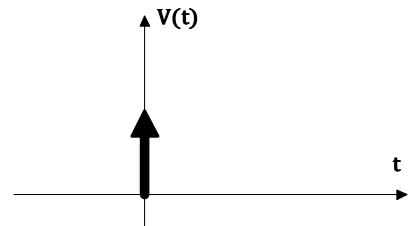


۱.

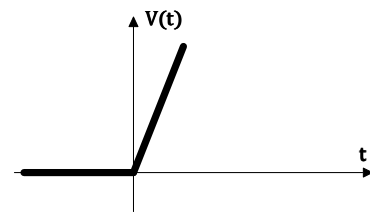
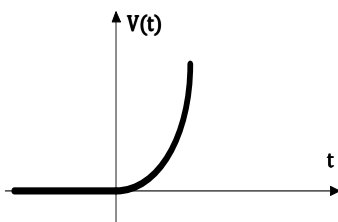
۲.



۴.



۳.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (طراحی)، مهندسی کامپیوتر (طراحی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴)، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۱۲- کدامیک از گزینه های زیر نشان دهنده انرژی و توان الکتریکی در سلف می باشد؟

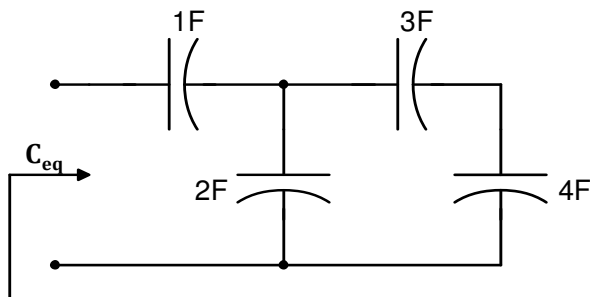
۱. $p(t) = \frac{1}{2} Li_L^2(t), \quad w(t) = Li_L(t) \frac{di_L(t)}{dt}$

۲. $p(t) = Li_L(t) \frac{di_L(t)}{dt}, \quad w(t) = \frac{1}{2} Li_L^2(t)$

۳. $p(t) = \frac{1}{2} Li_L^2(t), \quad w(t) = Lv_L(t) \frac{dv_L(t)}{dt}$

۴. $p(t) = Li_L(t) \frac{di_L(t)}{dt}, \quad w(t) = \frac{1}{2} Lv_L^2(t)$

۱۳- مقدار ظرفیت معادل در مدار خازنی شکل زیر کدام گزینه است؟



۴. $\frac{26}{33}$

۳. $\frac{33}{26}$

۲. $\frac{9}{23}$

۱. $\frac{23}{9}$

۱۴- کدام گزینه در مورد سلفهای تزویج شده صحیح می باشد؟

۱. در سلف های تزویج شده شار مغناطیسی $\phi_1(t)$ ناشی از جریان سیم پیچ اول می باشد.

۲. در سلف های تزویج شده شار مغناطیسی $\phi_1(t)$ ناشی از جریان سیم پیچ اول و سیم پیچ دوم می باشد.

۳. مثبت بودن ضریب اندوکتانس متقابل (M) نشان دهنده آنست که جریان دو سیم پیچ از یک نقطه توپر وارد و از نقطه توپر سیم پیچ مقابل خارج می شود.

۴. مثبت بودن ضریب اندوکتانس متقابل (M) نشان دهنده آنست که شارها در دو سیم پیچ خلاف جهت یکدیگر هستند.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

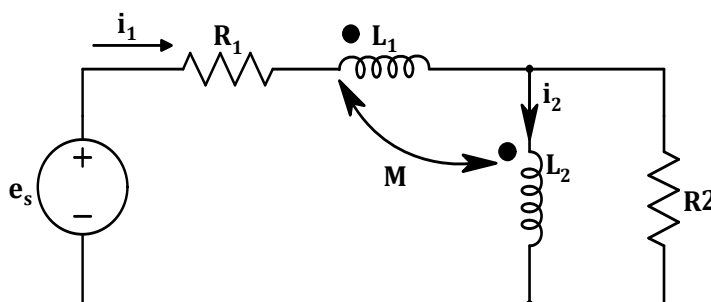
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (مقطع ارشد)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - مديريت اجرايي (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی ریاضیات ۱۳۱۹۰۱۱

۱۵- معادلات حلقه با استفاده از قانون KVL در مدار شکل زیر کدام گزینه می باشد؟



$$(L_1 + M) \frac{di_1(t)}{dt} + (L_2 + M) \frac{di_2(t)}{dt} = e_s - R_1 i_1(t) \quad .1$$

$$M \frac{di_1(t)}{dt} + L_2 \frac{di_2(t)}{dt} = R_2 (i_1(t) - i_2(t))$$

$$(L_1 - M) \frac{di_1(t)}{dt} + (L_2 - M) \frac{di_2(t)}{dt} = e_s - R_1 i_1(t) \quad .2$$

$$-M \frac{di_1(t)}{dt} + L_2 \frac{di_2(t)}{dt} = R_2 (i_1(t) - i_2(t))$$

$$(L_1 - M) \frac{di_1(t)}{dt} + (L_2 - M) \frac{di_2(t)}{dt} = e_s - R_1 i_1(t) \quad .3$$

$$M \frac{di_1(t)}{dt} + L_2 \frac{di_2(t)}{dt} = R_2 (i_1(t) - i_2(t))$$

$$(L_1 + M) \frac{di_1(t)}{dt} + (L_2 + M) \frac{di_2(t)}{dt} = e_s - R_1 i_1(t) \quad .4$$

$$-M \frac{di_1(t)}{dt} + L_2 \frac{di_2(t)}{dt} = R_2 (i_1(t) - i_2(t))$$

۱۶- کدام گزینه در مورد ثابت زمانی مدارهای RL, RC درست می باشد؟

$$\tau = \frac{L}{R}, \tau = RC \quad .4$$

$$\tau = RL, \tau = \frac{R}{C} \quad .3$$

$$\tau = RL, \tau = \frac{C}{R} \quad .2$$

$$\tau = \frac{R}{L}, \tau = RC \quad .1$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

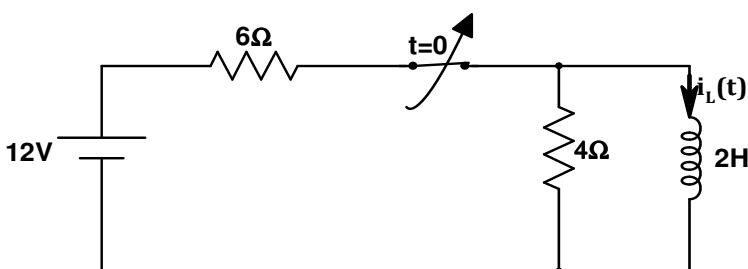
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

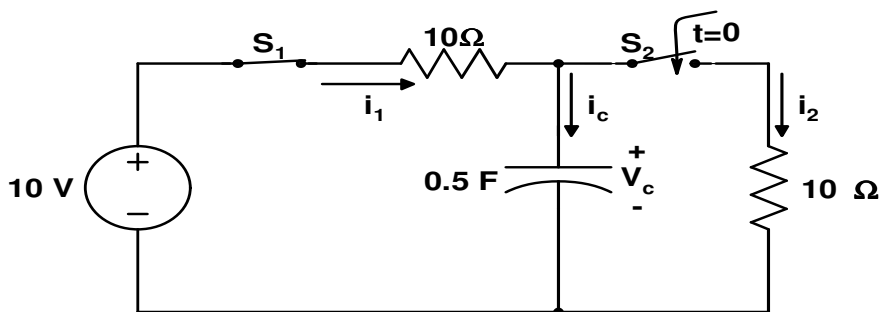
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۱۷- در مدار الکتریکی شکل زیر فرض می شود که کلید به مدت طولانی بسته بوده و در لحظه $t = 0$ کلید باز می شود. در این حالت کدام گزینه در مورد نحوه تغییرات جریان $i_L(t)$ صحیح می باشد؟



۱. $i_L(t) = 4e^{-0.5t}$ ۲. $i_L(t) = 4e^{-2t}$ ۳. $i_L(t) = 2e^{-0.5t}$ ۴. $i_L(t) = 2e^{-2t}$

۱۸- در مدار الکتریکی شکل زیر فرض می شود که کلید S_1 به مدت طولانی بسته بوده است و در لحظه $t = 0$ کلید S_2 نیز بسته می شود. مقادیر $V_c(0^+)$, $i_c(0^+)$ عبارتند از:



۱. $i_c(0^+) = 0, V_c(0^+) = +10$ ۲. $i_c(0^+) = -1, V_c(0^+) = +10$
 ۳. $i_c(0^+) = +1, V_c(0^+) = -10$ ۴. $i_c(0^+) = -1, V_c(0^+) = -10$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

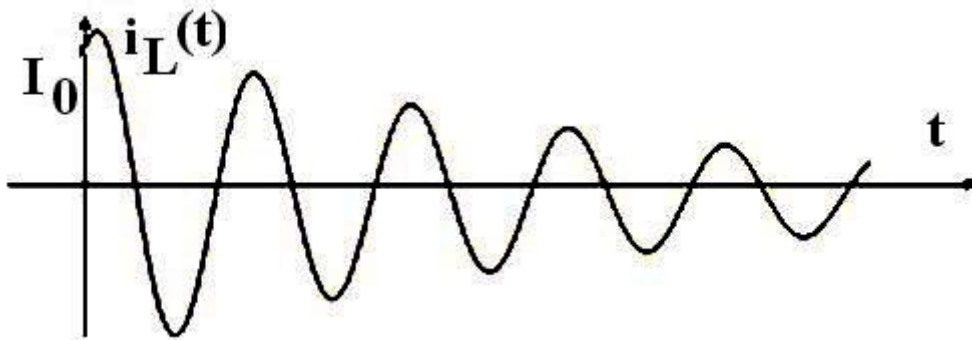
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۱۹- شکل زیر مربوط به کدام حالت پاسخ ورودی صفر یک مدار مرتبه دوم موازی می باشد؟



۰۴ میرایی بی اتلاف

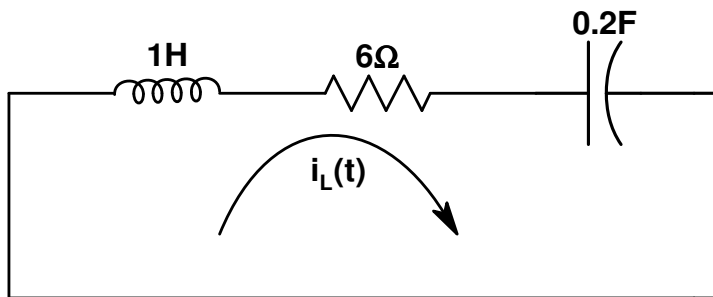
۰۳ میرایی شدید

۰۲ میرایی بحرانی

۰۱ میرایی ضعیف

۲۰- در مدار خطی مرتبه دوم شکل زیر تغییرات جریان $i_L(t)$ برابر کدام گزینه می باشد؟

$$i_L(0) = 1A, \quad \frac{di_L(0)}{dt} = 0$$



$$i_L(t) = \frac{3}{4}e^{-t} + \frac{1}{4}e^{-5t} \quad .۲$$

$$i_L(t) = \frac{5}{4}e^{-t} - \frac{1}{4}e^{-5t} \quad .۱$$

$$i_L(t) = \frac{3}{4}e^{-5t} + \frac{1}{4}e^{-t} \quad .۴$$

$$i_L(t) = \frac{5}{4}e^{-5t} - \frac{1}{4}e^{-t} \quad .۳$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

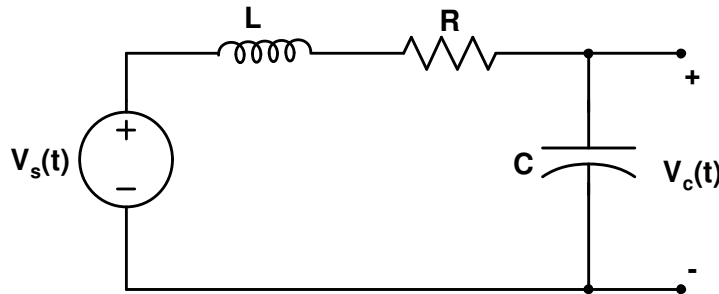
سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی ریاتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۲۱- با فرض آنکه جریان اولیه سلف در مدار شکل زیر $i_L(0)$ و ولتاژ اولیه خازن $V_c(0)$ باشد، معادله دیفرانسیل حاصل از تحلیل این مدار کدامیک از معادله های زیر می باشد؟



$$RC \frac{d^2 V_c(t)}{dt^2} + LC \frac{dV_c(t)}{dt} + V_c(t) = V_s(t) \quad .1$$

$$LC \frac{d^2 V_c(t)}{dt^2} + RC \frac{dV_c(t)}{dt} + V_c(t) = V_s(t) \quad .2$$

$$\frac{d^2 V_c(t)}{dt^2} + RC \frac{dV_c(t)}{dt} + LCV_c(t) = V_s(t) \quad .3$$

$$L \frac{d^2 V_c(t)}{dt^2} + C \frac{dV_c(t)}{dt} + RV_c(t) = V_s(t) \quad .4$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار، چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۲۲- کدامیک از گزینه های زیر در مورد امپدانس مقاومت، سلف و خازن صحیح است؟

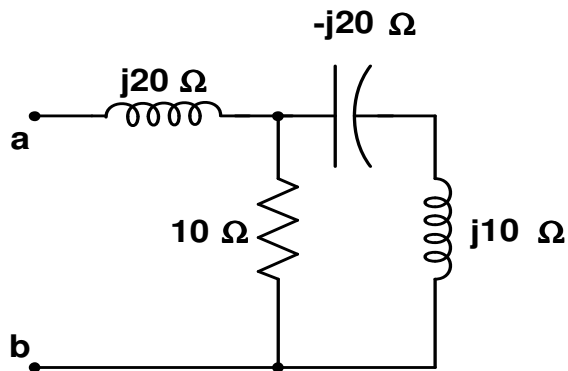
۱. $Z_R = R, Z_L(j\omega) = j\omega L, Z_C(j\omega) = \frac{1}{j\omega C}$

۲. $Z_R = R, Z_L(j\omega) = \frac{1}{j\omega L}, Z_C(j\omega) = j\omega C$

۳. $Z_R = \frac{1}{R}, Z_L(j\omega) = j\omega L, Z_C(j\omega) = \frac{1}{j\omega C}$

۴. $Z_R = \frac{1}{R}, Z_L(j\omega) = \frac{1}{j\omega L}, Z_C(j\omega) = j\omega C$

۲۳- در مدار شکل زیر امپدانس دیده شده از دو سر a,b کدام گزینه است؟



۴. $5 - j15$

۳. $10 + j10$

۲. $5 + j15$

۱. $10 - j10$

۲۴- در صورتیکه ولتاژ دوسر یک مقاومت 4Ω برابر با $8\cos(100t - 50^\circ)$ باشد، آنگاه فازور جریان عبوری از

مقاومت کدام گزینه است؟

۴. $2\sqrt{2} < -50^\circ$

۳. $\frac{\sqrt{2}}{2} < -50^\circ$

۲. $\frac{1}{\sqrt{2}} < -50^\circ$

۱. $\frac{2}{\sqrt{2}} < -50^\circ$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱: یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - مديريت اجرايي (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

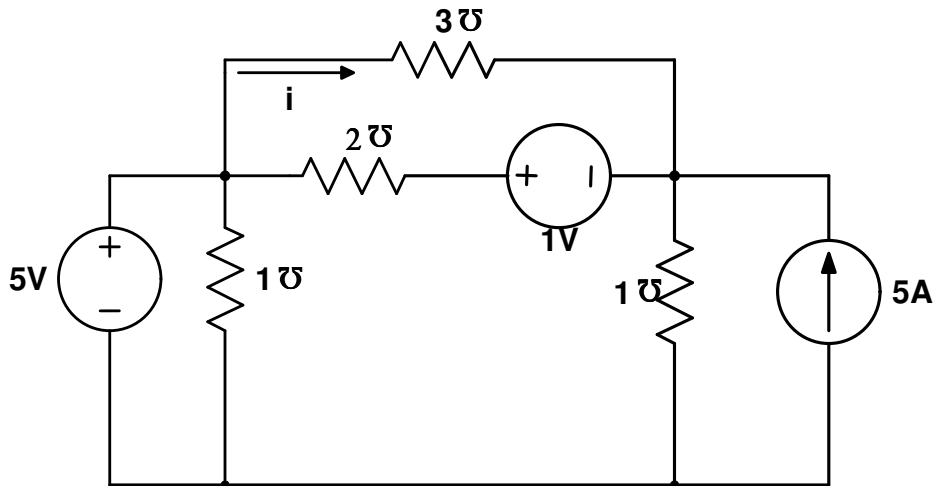
۲۵- کدام رابطه در مورد قضیه حداکثر توان انتقالی به بار با امپدانس Z_L برقرار است؟ (Z_S امپدانس کل شبکه دیده شده از سمت بار Z_L می باشد)

$$Z_L = \frac{1}{2} Z_S \quad .1 \quad Z_L = Z_S \quad .2 \quad Z_L = Z_S^* \quad .3 \quad Z_L = \frac{1}{2} Z_S^* \quad .4$$

سوالات تشریحی

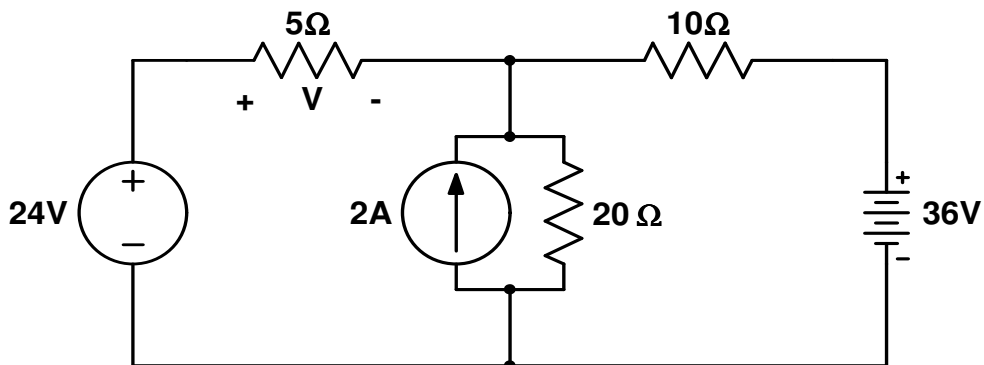
۱.۴۰ نمره

۱- در مدار شکل زیر با استفاده از روش گره جریان i را به دست آورید.



۱.۴۰ نمره

۲- در مدار شکل زیر با استفاده از قضیه جمع آثار ولتاژ V را بیابید.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

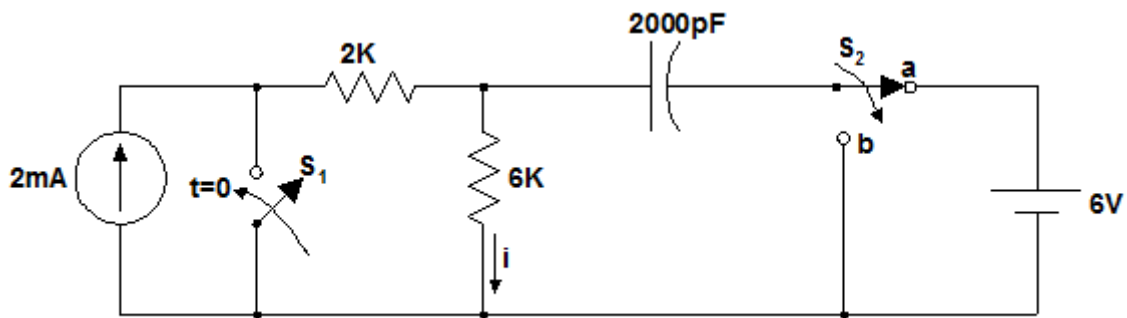
سری سوال: ۱: یک

www.PnuNews.com

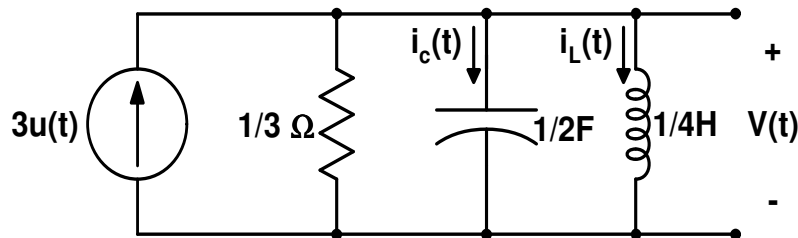
عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

۳- در مدار شکل زیر کلید S_1 در لحظه $t = 0$ بسته می شود و همزمان با آن کلید S_2 از وضعیت a به b تغییر حالت می دهد در این حالت $V_C(t)$ و $i(t)$ را برای $t \geq 0$ به دست آورید.



۴- در مدار شکل زیر فرض کنید $i_L(0) = 0, V_C(0) = 0$. متغیرهای $i_C(t), i_L(t), V(t)$ را برای $t \geq 0$ به دست آورید.



۵- در مدار شکل روبرو مدار معادل تونن را از دو سر a و b بیابید.

