



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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:

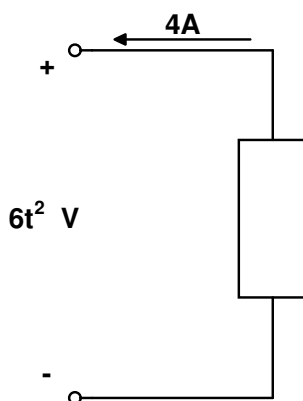
۲. ۵۰ کولن

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؟



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

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

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

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

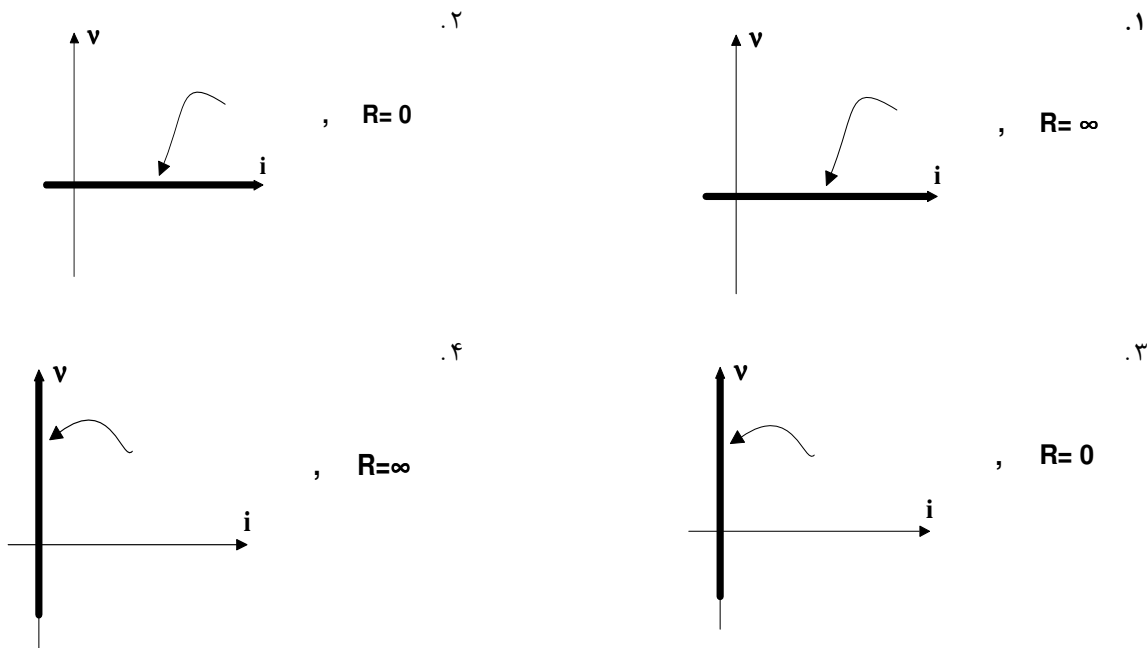
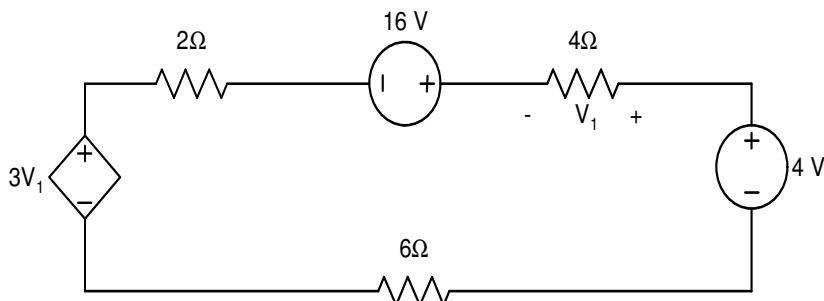


زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۵ -
 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

۳- کدامیک از گزینه های زیر در مورد مقدار مقاومت و مشخصه $v - i$ 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؟

۳ W . ۴

۲ W . ۳

۱.۵ W . ۲

۱ W . ۱

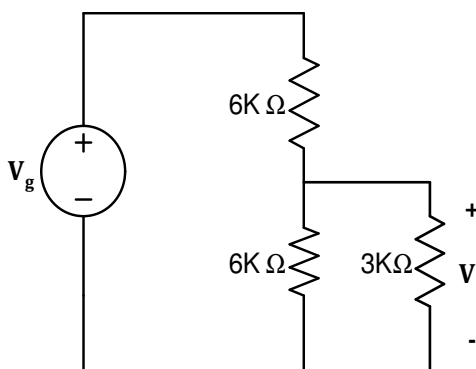


زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ : تشریحی: ۵

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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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

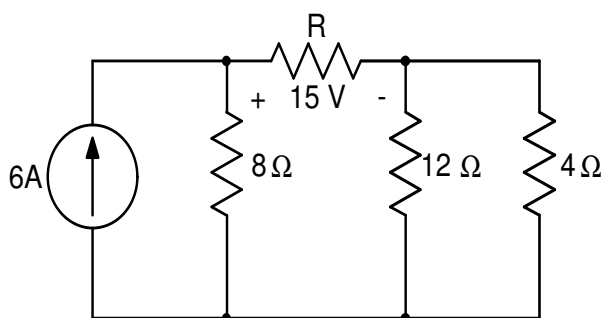
۵- در مدار شکل زیر مقدار ولتاژ V_1 بر حسب ولتاژ منبع V_g کدام گزینه است؟

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



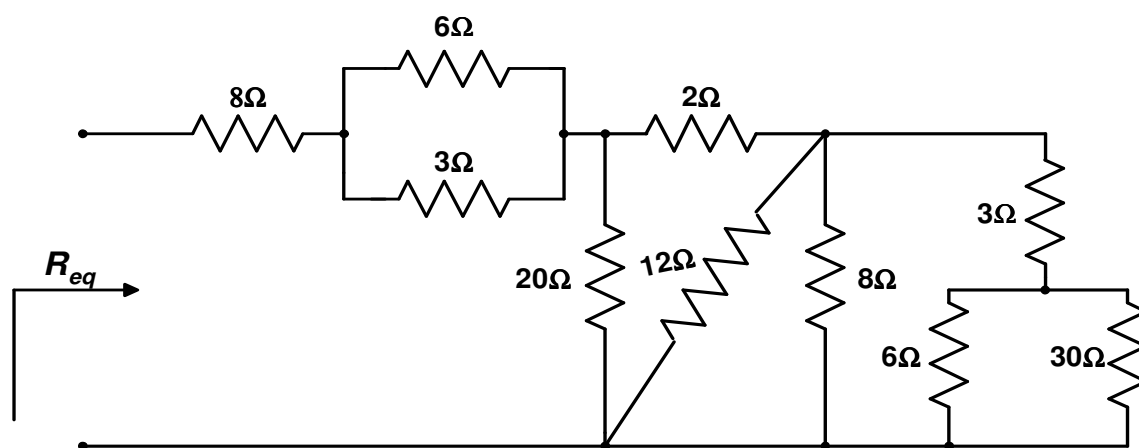
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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

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



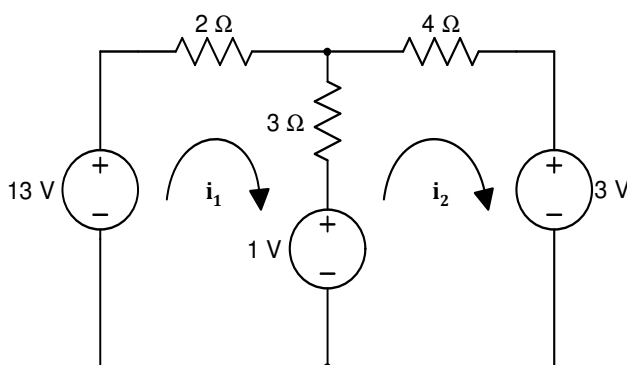
۲۲Ω .۴

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



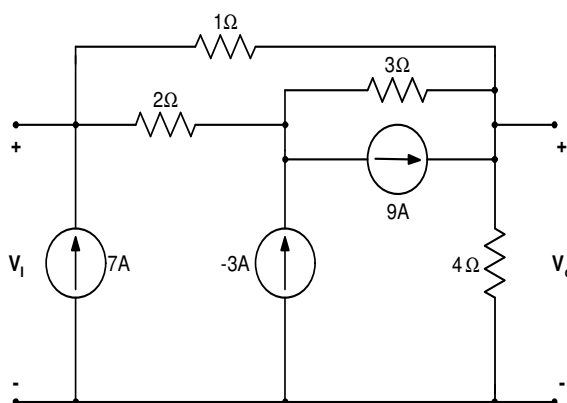
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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

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

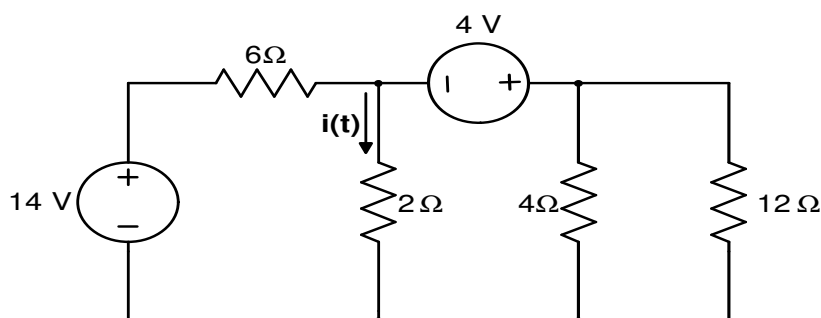


۴ . ۴

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



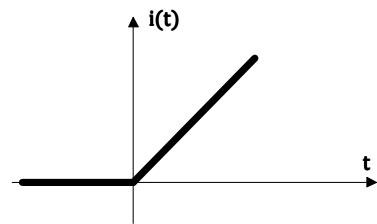
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

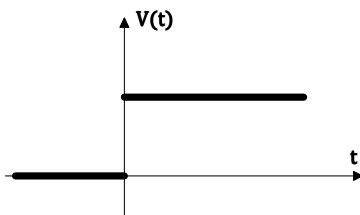
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی
 پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی
 برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

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

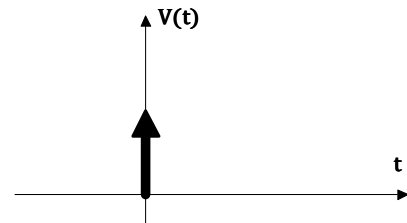


۱.

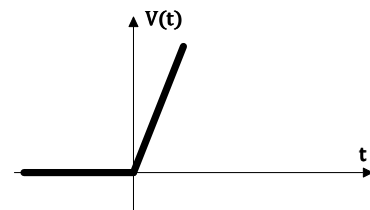
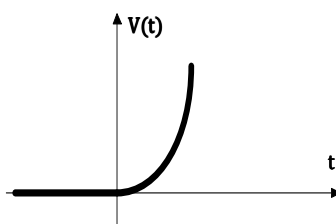
۲.



۴.



۳.





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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -

مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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؟

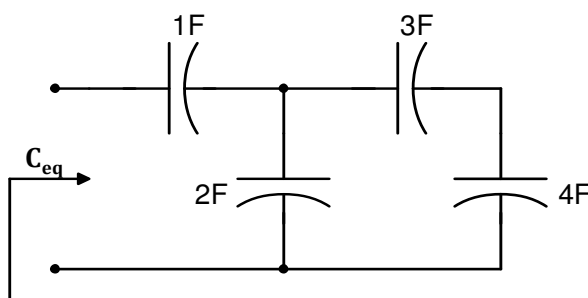
$$p(t) = \frac{1}{2} Li_L^2(t), \quad w(t) = Li_L(t) \frac{di_L(t)}{dt} \quad .1$$

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

$$p(t) = \frac{1}{2} Li_L^2(t), \quad w(t) = Lv_L(t) \frac{dv_L(t)}{dt} \quad .3$$

$$p(t) = Li_L(t) \frac{di_L(t)}{dt}, \quad w(t) = \frac{1}{2} Lv_L^2(t) \quad .4$$

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



$$\frac{26}{33} \quad .4$$

$$\frac{33}{26} \quad .3$$

$$\frac{9}{23} \quad .2$$

$$\frac{23}{9} \quad .1$$

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.



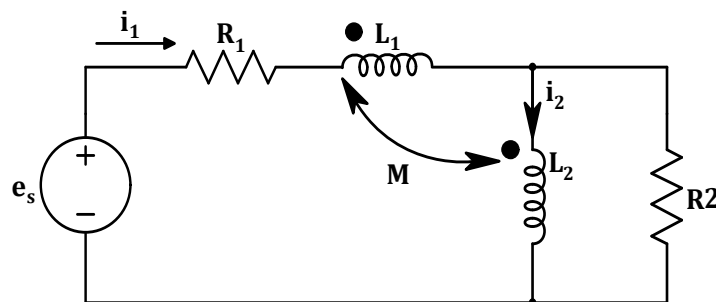
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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

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 RC, RL درست می باشد؟

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

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

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

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



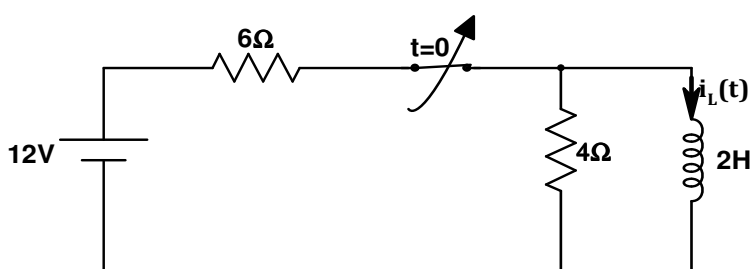
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

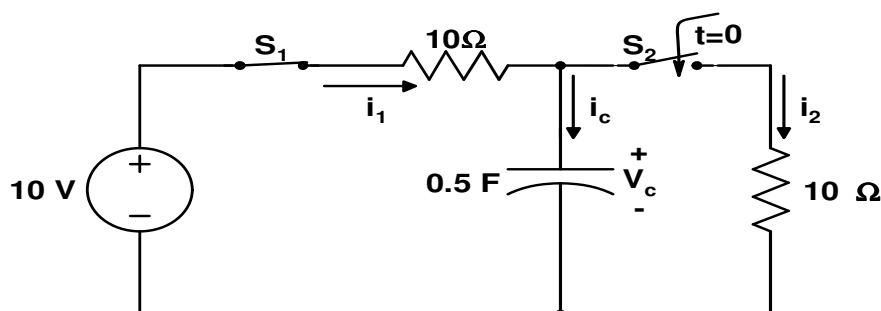
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی
پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش 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. $V_c(0^+) = +10$ ، $i_c(0^+) = 0$ ۲. $V_c(0^+) = +10$ ، $i_c(0^+) = -1$ ۳. $V_c(0^+) = -10$ ، $i_c(0^+) = +1$ ۴. $V_c(0^+) = -10$ ، $i_c(0^+) = -1$



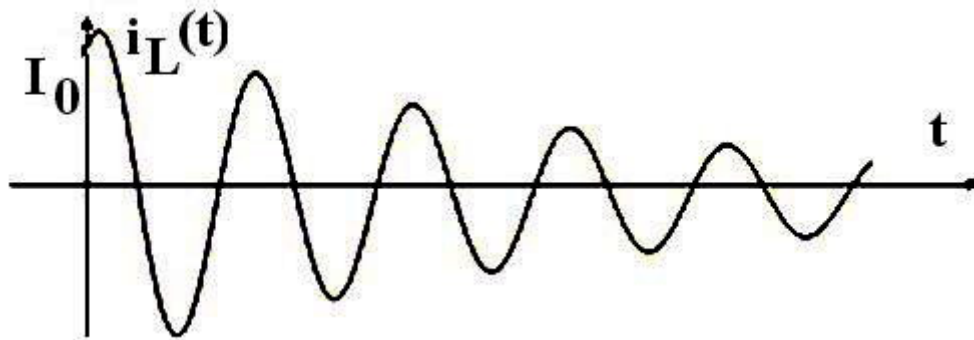
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی : ۶۰ : تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ : تشریحی : ۵

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(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۵ -
 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

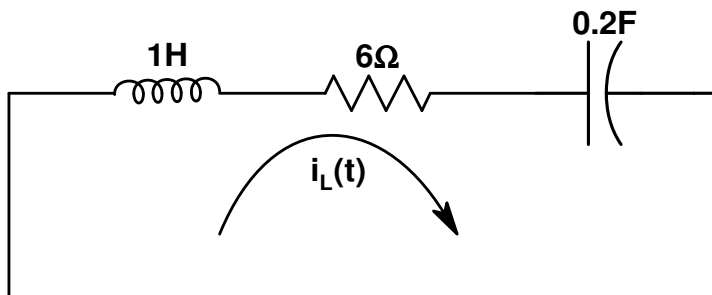
۰۳. میرایی شدید

۰۲. میرایی بحرانی

۰۱. میرایی ضعیف

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

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



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

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

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

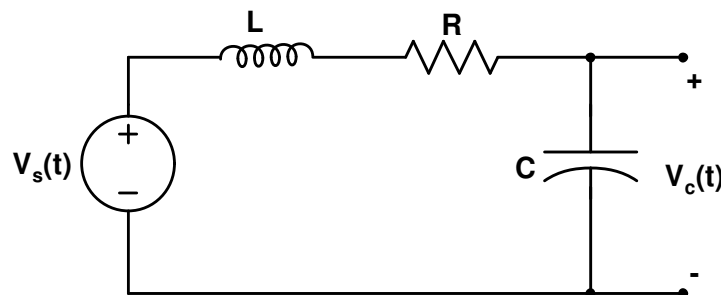
$$i_L(t) = \frac{5}{4}e^{-5t} - \frac{1}{4}e^{-t} \quad .۳$$



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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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

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؟



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

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

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

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



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۵ -
 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؟

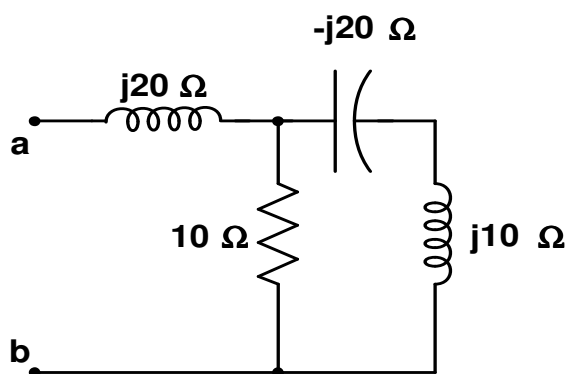
$$Z_R = R, Z_L(j\omega) = j\omega L, Z_C(j\omega) = \frac{1}{j\omega C} \quad .1$$

$$Z_R = R, Z_L(j\omega) = \frac{1}{j\omega L}, Z_C(j\omega) = j\omega C \quad .2$$

$$Z_R = \frac{1}{R}, Z_L(j\omega) = j\omega L, Z_C(j\omega) = \frac{1}{j\omega C} \quad .3$$

$$Z_R = \frac{1}{R}, Z_L(j\omega) = \frac{1}{j\omega L}, Z_C(j\omega) = j\omega C \quad .4$$

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



$$5 - j15 \quad .4$$

$$10 + j10 \quad .3$$

$$5 + j15 \quad .2$$

$$10 - j10 \quad .1$$

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؟

$$2\sqrt{2} < -50^\circ \quad .4$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} < -50^\circ \quad .3$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} < -50^\circ \quad .2$$

$$\frac{2}{\sqrt{2}} < -50^\circ \quad .1$$



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

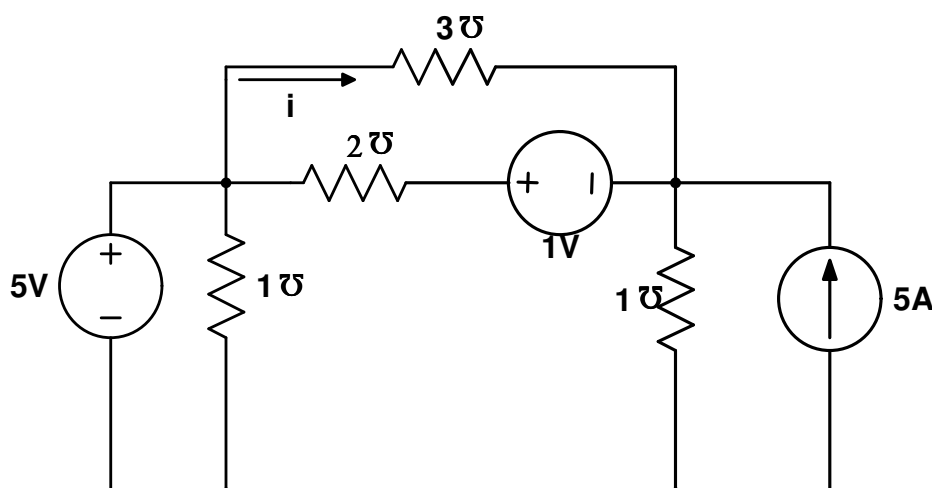
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی
 پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی
 برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۱

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)

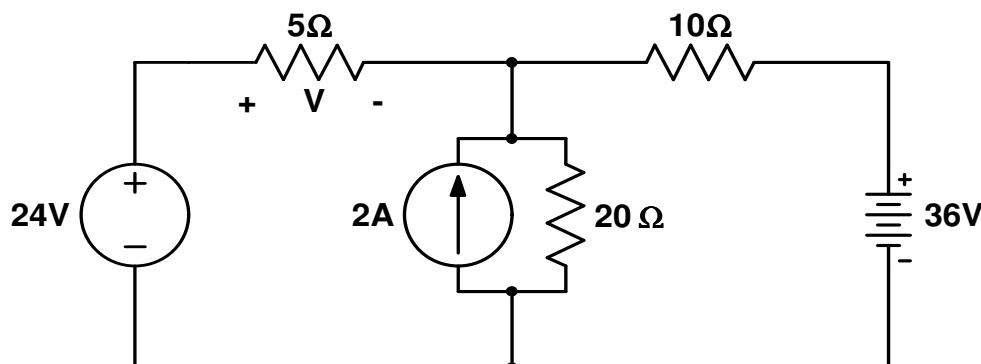
$$Z_L = \frac{1}{2} Z_S \quad .1 \quad Z_L = Z_S \quad .2 \quad Z_L = Z_S^* \quad .3 \quad Z_L = \frac{1}{2} Z_S^* \quad .4$$

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

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

نمره ۱.۴۰

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



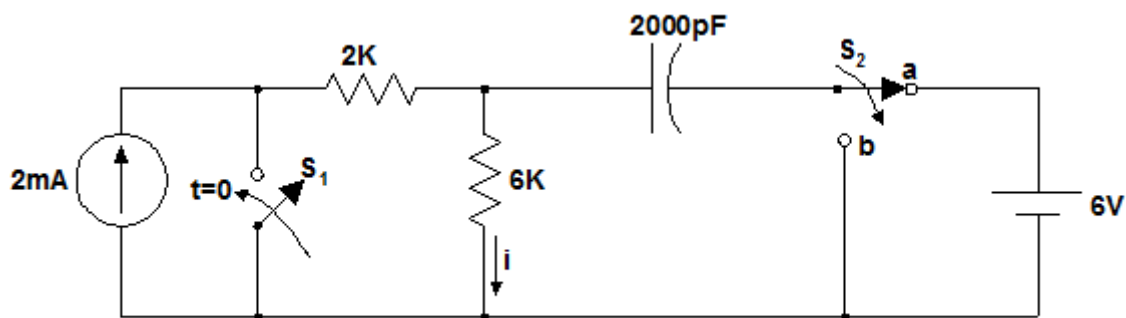
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

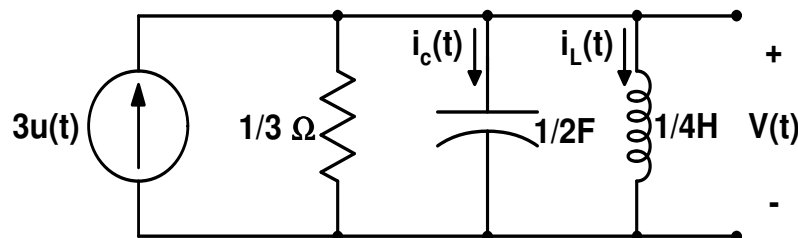
عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵ -
 مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - 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

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.

