

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

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

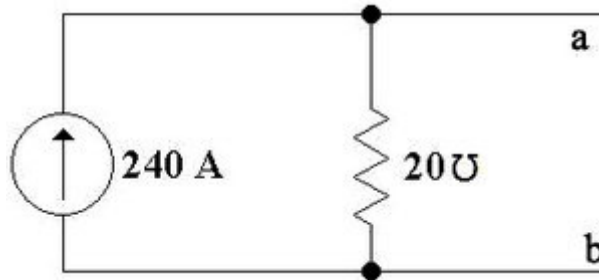
رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۶۵
مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۴ - مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی،
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه صحیح است؟

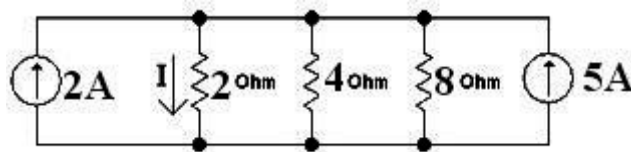
$$q(t) = \frac{dI(t)}{dt} \quad ۱. \quad w(t) = \frac{dp(t)}{dt} \quad ۲. \quad p(t) = \frac{dw(t)}{dt} \quad ۳. \quad \varphi(t) = \frac{dv(t)}{dt} \quad ۴.$$

۲- ولتاژ تونن دیده شده از دید دو سر a,b کدام است؟



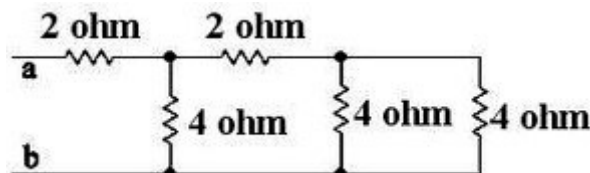
۱. 4800 ۲. $\frac{1}{12}$ ۳. $\frac{1}{4800}$ ۴. 12

۳- جریان I کدام است؟



۱. ۳ ۲. ۴ ۳. ۱ ۴. ۲

۴- مقاومت معادل دیده شده از دید دو سر a , b کدام است؟



۱. ۴ ۲. $\frac{112}{76}$ ۳. $\frac{76}{112}$ ۴. ۸

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

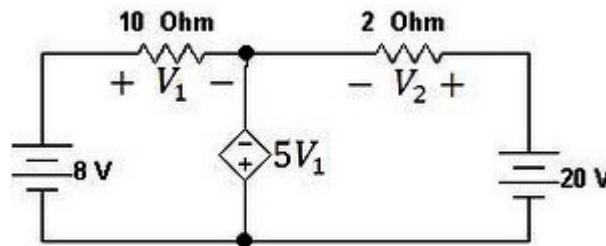
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

۵- مقدار V_2 کدام است؟



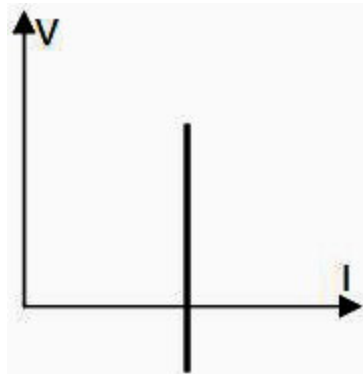
۱۰ . ۴

۱۵ . ۳

۲۵ . ۲

۳۰ . ۱

۶- مشخصه $V-I$ روبرو مربوط به کدام گزینه است؟



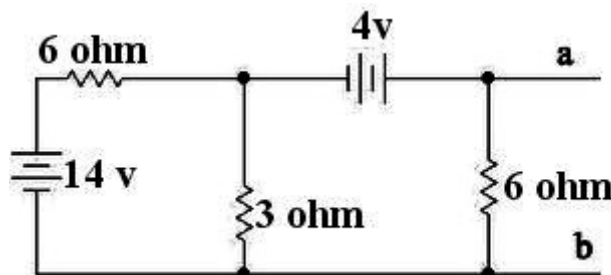
۰۴ . اتصال کوتاه

۰۳ . مدار باز

۰۲ . منبع ولتاژ مستقل

۰۱ . منبع جریان مستقل

۷- مقاومت تونن از دید دو سر a, b کدام است؟



۱۵ . ۴

$\frac{54}{15}$. ۳

$\frac{3}{2}$. ۲

۸ . ۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

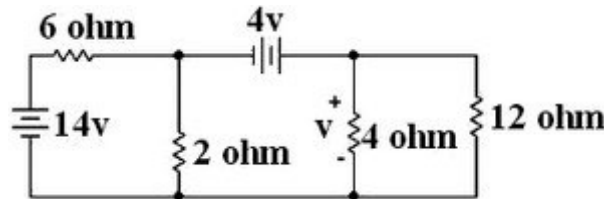
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

۸- مقدار V کدام است؟



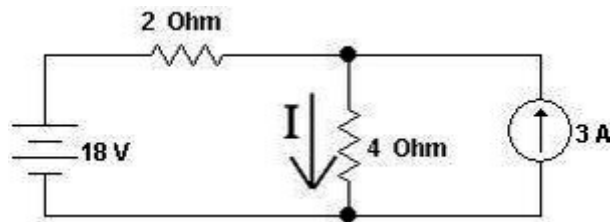
۵ . ۴

۳ . ۳

۲ . ۲

۴ . ۱

۹- مقدار I کدام است؟



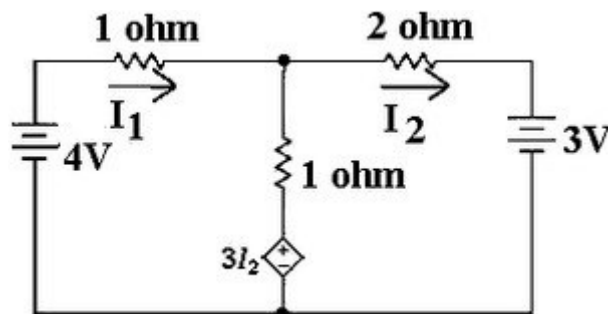
۱ . ۴

۲ . ۳

۴ . ۲

۳ . ۱

۱۰- مقدار I_1 کدام است؟



۴ . ۴

-۱ . ۳

۳ . ۲

۲ . ۱

۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

$$r(t) = \frac{du(t)}{dt} \quad .۲$$

$$u_{\Delta}(t) = \frac{u(t) - u_{\Delta}(t + \Delta)}{\Delta} \quad .۱$$

$$u(t) = \frac{d\delta(t)}{dt} \quad .۴$$

$$\delta(t) = \frac{du(t)}{dt} \quad .۳$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

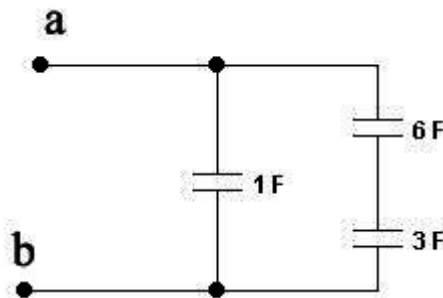
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

۱۲- ظرفیت خازن معادل از دید دو سر a,b چند فاراد است؟



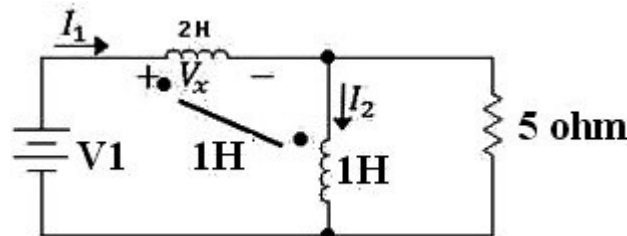
۴. $\frac{10}{9}$

۳. ۳

۲. $\frac{1}{3}$

۱. $\frac{9}{10}$

۱۳- V_x کدام است؟



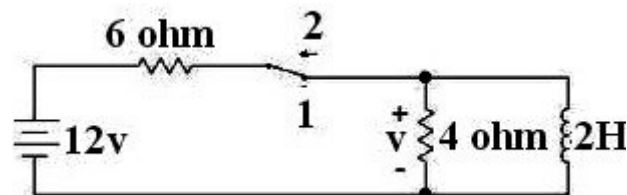
۴. $-2 \frac{dI_1}{dt} - \frac{dI_2}{dt}$

۳. $2 \frac{dI_1}{dt} - \frac{dI_2}{dt}$

۲. $-2 \frac{dI_1}{dt} + \frac{dI_2}{dt}$

۱. $2 \frac{dI_1}{dt} + \frac{dI_2}{dt}$

۱۴- اگر کلید در لحظه $t=0$ از وضعیت یک به وضعیت دو سوئیچ نماید (باز شود)، ولتاژ V در $t \geq 0$ کدام است؟



۴. $-2e^{-2t}$

۳. $2e^{-2t}$

۲. $-8e^{-2t}$

۱. $8e^{-2t}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

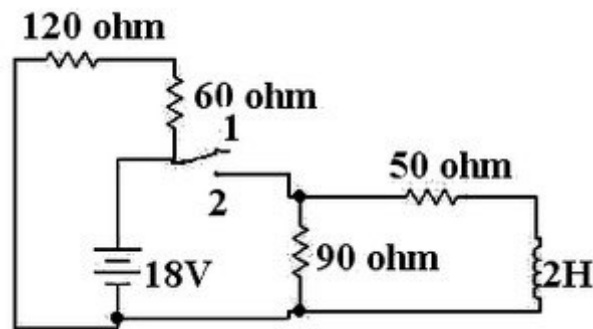
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

۱۵- اگر کلید در لحظه $t=0$ از وضعیت یک به وضعیت دو سوئیچ نماید (بسته شود)، جریان $I_L(t)$ برای $t \geq 0$ کدام است؟



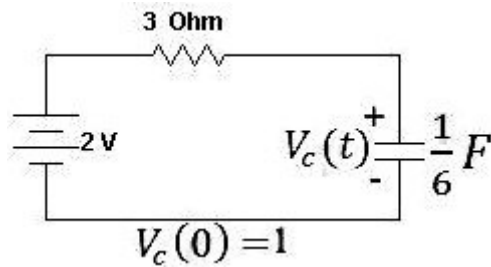
۴. $\frac{18}{50}(1 - e^{-25t})$

۳. $\frac{18}{50}(1 + e^{-25t})$

۲. $\frac{18}{50}(1 + e^{-25t})$

۱. $\frac{18}{50}(1 - e^{-25t})$

۱۶- ولتاژ $v_c(t)$ در $t \geq 0$ کدام است؟



۴. $2 + e^{-2t}$

۳. $2e^{-2t} - 1$

۲. $2(1 - e^{-2t})$

۱. $2 - e^{-2t}$

۱۷- اگر ولتاژ خازنی به ظرفیت $2F$ برابر $4t+3$ باشد، جریان خازن کدام است؟

۴. ۸

۳. $\frac{2t^2 + 3t}{2}$

۲. ۲

۱. $2t + 3$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

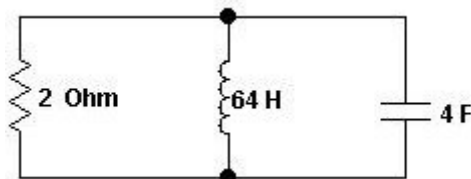
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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

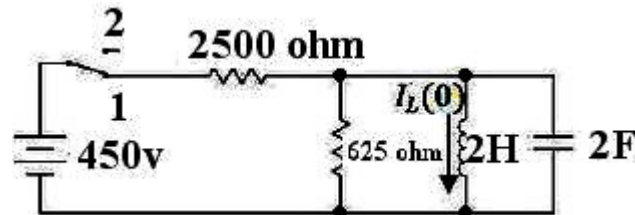
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۵ -
مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۴ -، مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق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

۱۸- مدار روبرو در کدام حالت است ؟



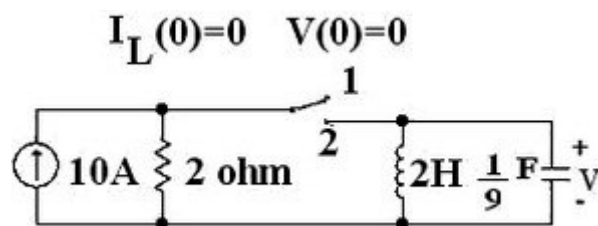
۱. میرای شدید ۲. میرای بحرانی ۳. میرای ضعیف ۴. بی اتلاف

۱۹- اگر کلید در لحظه $t=0$ از وضعیت یک به وضعیت دو سوئیچ کند (باز شود)، جریان سلف در لحظه $t=0$ کدام است؟



۱. $\frac{450}{3125}$ ۲. $\frac{9}{50}$ ۳. $-\frac{9}{50}$ ۴. $-\frac{450}{3125}$

۲۰- اگر کلید در لحظه $t=0$ از وضعیت یک به دو سوئیچ کند (بسته شود)، مقدار $\frac{dv_c(0^+)}{dt}$ کدام است ؟



۱. $\frac{10}{9}$ ۲. ۰ ۳. $\frac{9}{10}$ ۴. ۹۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

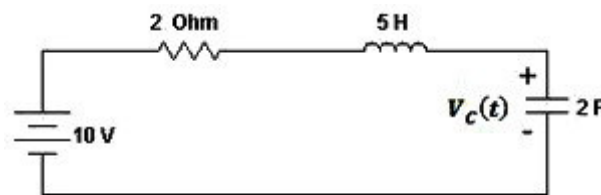
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

۲۱- مقدار $\frac{dv_c(0^+)}{dt}$ کدام است ؟



$$I_L(0) = 2 \quad V_C(0) = 4$$

۰.۴ .۴

۱ .۳

۸ .۲

۰ .۱

۲۲- اگر دو جریان در یک مدار برابر $I_1(t) = 120 \cos(100t + 30)$ ، $I_2(t) = 20 \sin(100t - 50)$ باشد، آنگاه جریان I_2 نسبت به I_1 چگونه است؟

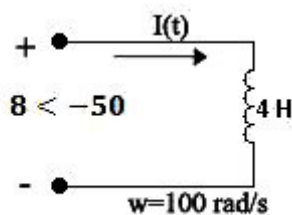
۰.۴ .۱۷۰- درجه عقب تر

۰.۳ .۱۷۰ درجه جلوتر

۰.۲ . پس فاز

۰.۱ . پیش فاز

۲۳- در مدار شکل روبرو $i(t)$ کدام است ؟



۰.۲ $0.02 \cos(100t + 40)$

۰.۱ $0.02 \cos(100t - 140)$

۰.۴ $0.02\sqrt{2} \cos(100t + 40)$

۰.۳ $0.02\sqrt{2} \cos(100t - 140)$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

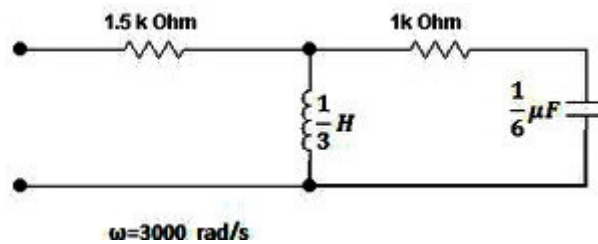
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

۲۴- امپدانس معادل مدار روبرو کدام است ؟



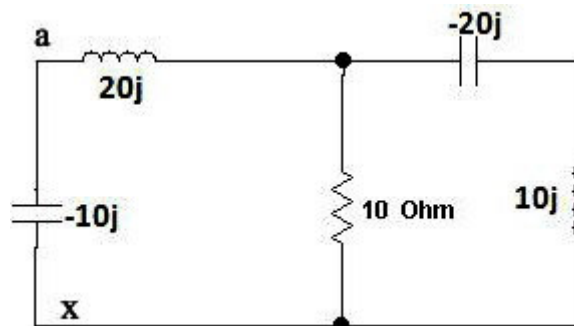
۴. $\frac{3}{2} + j\frac{3}{2}$

۳. $\frac{3}{4} + j2$

۲. $2 + j\frac{3}{2}$

۱. $2 + j\frac{3}{4}$

۲۵- امپدانس از دید دو سر a و x کدام است ؟



۴. $2 - 3j$

۳. $3 + j2$

۲. $2 + j3$

۱. $10 - j20$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

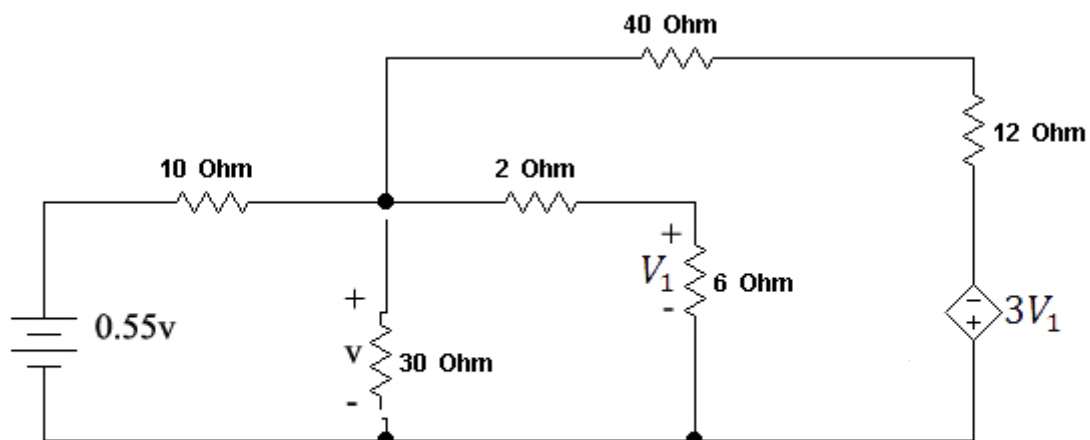
عنوان درس: مدارهای الکتریکی، مدارهای الکتریکی ۱، مدارهای الکتریکی ۱

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

سوالات تشریحی

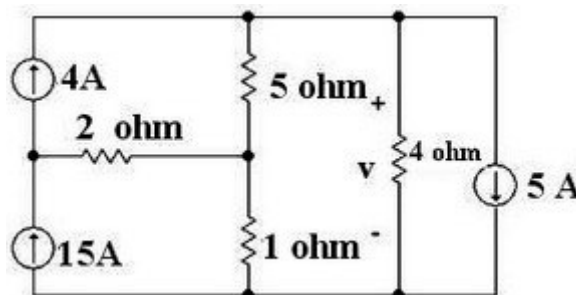
۱- با استفاده از تجزیه و تحلیل گره ولتاژ V را تعیین کنید ؟

۱.۴۰ نمره



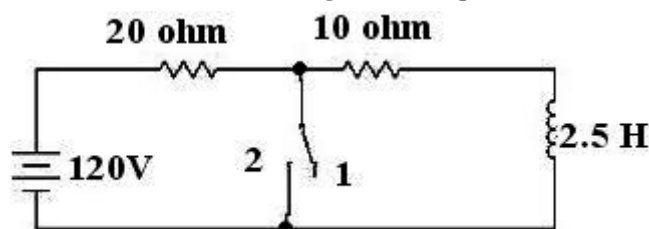
۲- با استفاده از جمع آثار ولتاژ V را بدست آورید؟

۱.۴۰ نمره



۳- اگر کلید در $t=0$ از وضعیت یک به دو سوئیچ کند، جریان سلف را برای $t \geq 0$ بدست آورید ؟

۱.۴۰ نمره



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

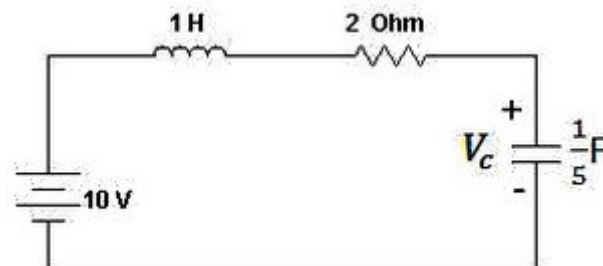
سری سوال: ۱ یک

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 برق-قدرت، مهندسی برق-کنترل، مهندسی
برق-مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی برق - مهندسی پزشکی
(بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۹۰۱۱

نمره ۱.۴۰

۴- در صورتیکه $v_c(0) = 6, I_L(0) = 2$ باشد مقدار $v_c(t)$ را برای $t \geq 0$ تعیین کنید؟



نمره ۱.۴۰

۵- v_1 را با استفاده از تجزیه و تحلیل مش محاسبه نمایید؟

