

نام درس: مدارهای الکتریکی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - ۱۱۱۵۱۸۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

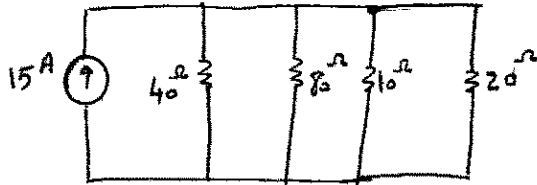
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب ساده مجاز است. منبع: ---

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.



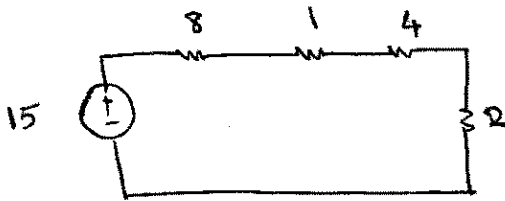
ب. ۸
د. هیچکدام

۱. در شکل زیر جریان مقاومت 40Ω چقدر است؟

الف. ۳.۷۵
ج. ۲

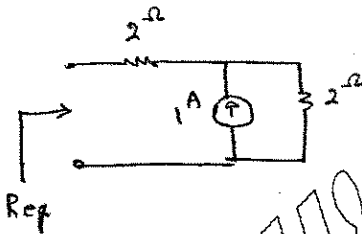
۲. کدام عبارت دربارۀ مقاومت 2Ω صحیح است؟

الف. جریان آن $2/5$ آمپر است.
ب. جریان آن ۲ آمپر است.
ج. ولتاژ آن $4/5$ ولت است.
د. توان تلف شده در آن $2W$ است.



۳. مقاومت معادل کدام است؟

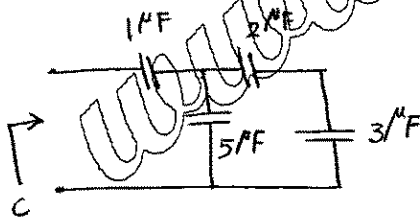
الف. 4Ω
ج. 1Ω



ب. ۵
د. قابل محاسبه نیست.

۴. خازن معادل C کدام است؟

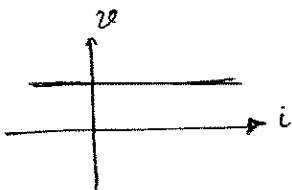
الف. $\frac{31}{36}\mu F$
ج. $\frac{39}{8}\mu F$



ب. $3/5\mu F$
د. هیچکدام

۵. منحنی زیر مربوط به چه عنصری است؟

الف. منبع ولتاژ مستقل
ج. خازن



ب. منبع جریان مستقل
د. مقاومت

۶. کدام جمله صحیح نمی باشد؟

الف. مقاومت مصرف کننده توان است.

ب. سلف عنصر ذخیره کننده انرژی است.

ج. در تجزیه و تحلیل گرۀ از قانون KCL استفاده می شود.

د. در حل مدارها با استفاده از قانون جمع آثار، هر بار یکی از منابع وابسته را صفر می کنیم.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مدارهای الکتریکی
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی- ۱۱۱۵۱۸۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منع: --

گد سری سوال: یک (۱)

۷. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

ب. ولتاژ دو سر سلف $v = L \frac{di}{dt}$

الف. انرژی ذخیره شده در سلف $w = \frac{1}{2} Li^2$

ج. بار الکتریکی خازن $q = Cv^2$

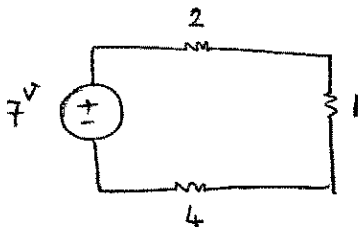
د. جریان الکتریک از رابطه $i(t) = \frac{dq(t)}{dt}$ قابل محاسبه است.

۸. اگر جریان خازن بصورت تابع پله باشد آنگاه ولتاژ آن:

ب. بصورت تابع شیب است.
د. صفر است.

الف. بصورت تابع صفر (دلتا) است.
ج. بصورت تابع پله است.

۹. در مدار زیر توان تولیدی توسط منبع چقدر است؟



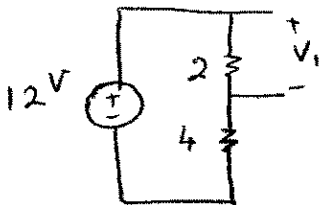
ب. ۲۸ W

د. ۷ W

الف. صفر

ج. ۴۹ W

۱۰. در مدار زیر ولتاژ V_1 کدام است؟



ب. ۲ V

د. ۴ V

الف. ۱۲ V

ج. ۸ V

۱۱. انرژی ذخیره شده در خازنی که دارای بار ۵۰ میلی کولن و ظرفیت $100 \mu F$ است چقدر است؟

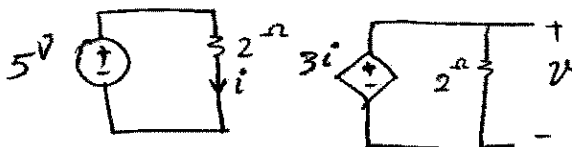
ب. ۵ mJ

د. هیچکدام

الف. ۱۲/۵ J

ج. ۵/۵ J

۱۲. در مدار زیر V چقدر است؟



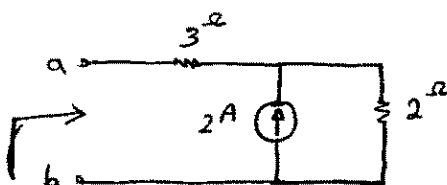
ب. ۷/۵ V

د. ۵ V

الف. ۷ V

ج. ۱۵ V

۱۳. در مدار زیر ولتاژ معادل تونن کدام است؟



ب. ۴ V

د. ۵ V

الف. ۱۵ V

ج. ۲/۴ V

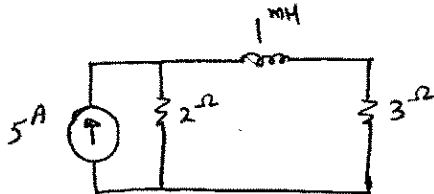
نام درس: مدارهای الکتریکی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - ۱۱۱۵۱۸۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع: --

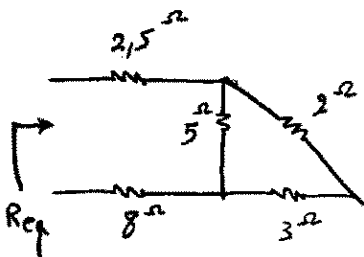
گد سری سوال: یک (۱)



الف. 0.133 ms
ب. 0.133 ms
ج. قابل محاسبه نیست.
د. قابل محاسبه نیست.

۱۴. ثابت زمانی مدار زیر کدام است؟

الف. 0.133 ms
ب. 0.133 ms
ج. 0.133 ms
د. قابل محاسبه نیست.



الف. $15/5 \Omega$
ب. $15/5 \Omega$
ج. 13Ω
د. 13Ω

۱۵. مقاومت R_{eq} کدام است؟

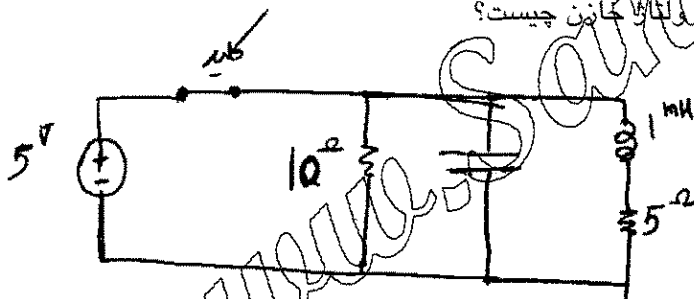
الف. $16/7 \Omega$
ب. $15/5 \Omega$
ج. $20/5 \Omega$
د. 13Ω

RC د.

۱۶. در مدار مرتبه اول RC ثابت زمانی کدام است؟

الف. $\frac{R}{C}$
ب. $\frac{1}{RC}$
ج. $\frac{1}{R}$
د. $\frac{1}{C}$

۱۷. در مدار زیر مدت زمان زیادی از بسته شدن کلید گذشته است. ولتاژ خازن چیست؟



الف. 5 V
ب. 0.5 V
ج. بستگی به ظرفیت خازن دارد.
د. جواب تابعی نمایی است و قابل محاسبه نیست.

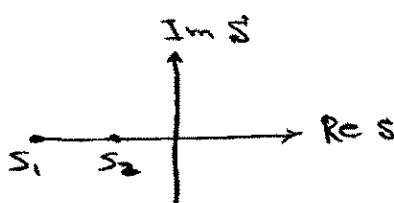
۱۸. کدام گزینه در مورد مدار RLC موازی صحیح است؟

الف. $w_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, $\alpha = \frac{L}{2R}$
ب. $w_0 = \frac{1}{LC}$, $\alpha = \frac{L}{2R}$

ج. $w_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, $\alpha = \frac{R}{2L}$
د. $w_0 = \sqrt{\frac{1}{LC}}$, $\alpha = \frac{1}{2RC}$

۱۹. اگر S_1 و S_2 ریشه‌ای معادله مشخصه باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف. میرایی بحرانی
ب. میرایی شدید
ج. میرایی ضعیف
د. هیچکدام



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مدارهای الکتریکی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - ۱۱۱۵۱۸۴

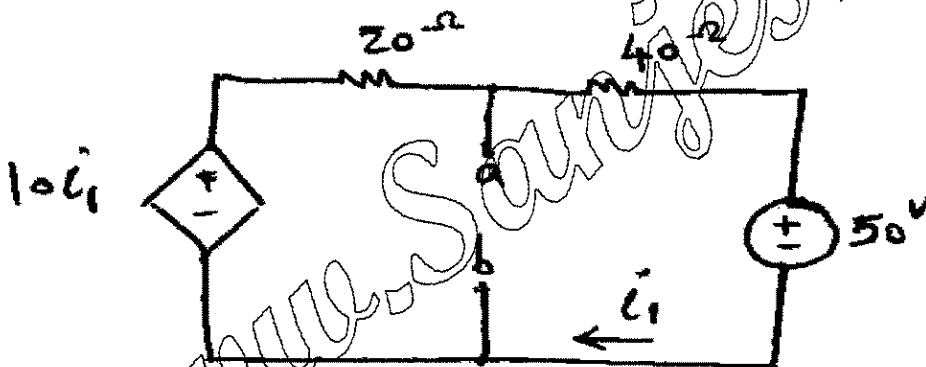
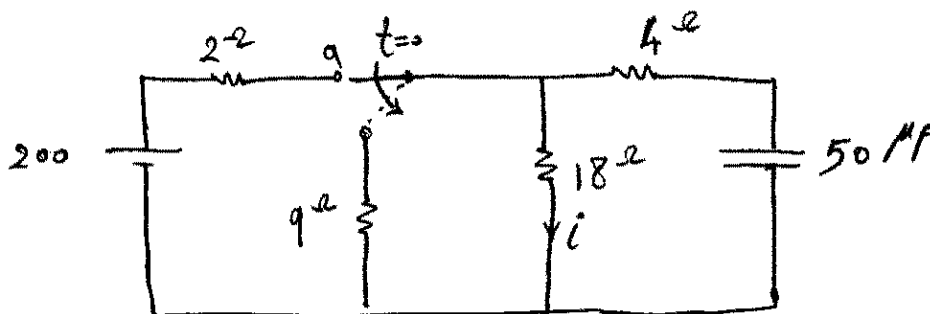
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع: --

کد سری سوال: یک (۱)

۲۰. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- الف. وقتی که ابعاد یک عنصر در تحلیل آن مؤثر باشد به آن عنصر گسترده گویند.
ب. عناصر تغییرناپذیر با زمان عملاً بسیار کم یافت می شوند مگر در دوره زمانی بسیار کوتاه.
ج. مفهوم اکتیو یا پسیو بودن عنصر مرتبط با ذخیره انرژی در آن عنصر است.
د. اگر رابطه بین جریان و ولتاژ عنصری با یک تابع خطی بیان شود، عنصر را خطی می نامیم.

سوالات تشریحی

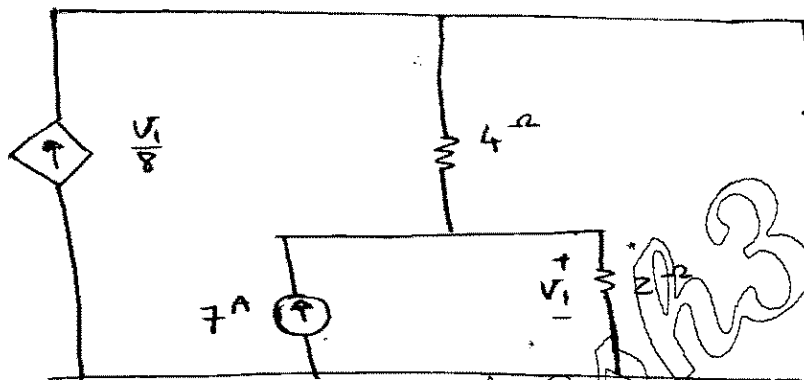
۱. در مدار زیر مدار معادل تونن را نسبت به سرهای a و b بدست آورید. (۱ نمره)۲. در مدار زیر مطلوب است $i(t)$ برای $t > 0$ (کلید از a به b منتقل می شود) (۱/۵ نمره)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مدارهای الکتریکی
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - ۱۱۱۵۱۸۴

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع: --

۳. با استفاده از روش گره، توان تلف شده در مقاومت 4Ω را بیابید. (۱/۵ نمره)



۴. در مدار زیر کلید پس از مدت زمان طولانی و در زمان $t=0$ ، از بسته به تغییر وضعیت می‌دهد. $V(t)$ را برای $t \geq 0$ بدست آورید.

(۲ نمره)

