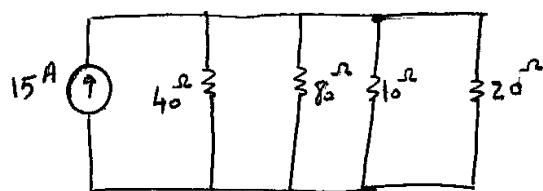


گد سری سؤال: یک (۱)

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  $40\Omega$  چقدر است؟

الف.  $3/75$

ج. ۲

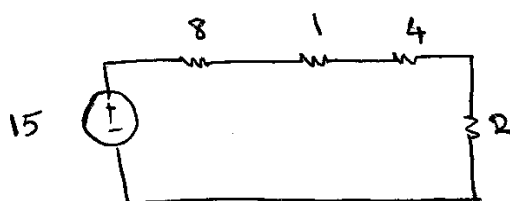
۲. کدام عبارت درباره مقاومت  $2\Omega$  صحیح است؟

الف. جریان آن  $2/0$  آمپر است.

ب. جریان آن ۲ آمپر است.

ج. ولتاژ آن  $4/0$  ولت است.

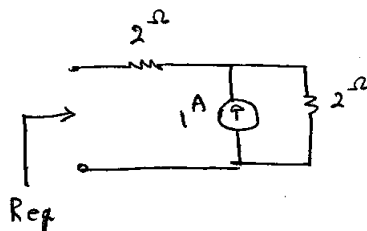
د. توان تلف شده در  $2W$  آن است.



۳. مقاومت معادل کدام است؟

الف.  $4\Omega$

ج.  $1\Omega$



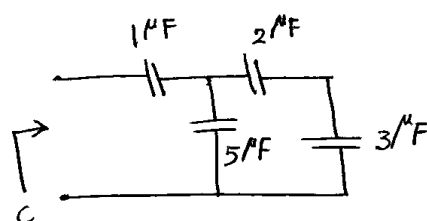
ب.  $5\Omega$

د. قابل محاسبه نیست.

۴. خازن معادل  $C$  کدام است؟

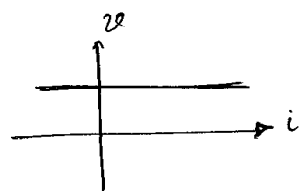
الف.  $\frac{31}{36}\mu F$

ج.  $\frac{39}{8}\mu F$



ب.  $3/5\mu F$

د. هیچکدام



ب. منبع جریان مستقل

د. مقاومت

۵. منحنی زیر مربوط به چه عنصری است؟

الف. منبع ولتاژ مستقل

ج. خازن

۶. کدام جمله صحیح نمی باشد؟

الف. مقاومت مصرف کننده توان است.

ب. سلف عنصر ذخیره کننده انرژی است.

ج. در تجزیه و تحلیل گره 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.

نام درس: مدارهای الکتریکی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - ۱۱۱۵۱۸۴

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

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

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:

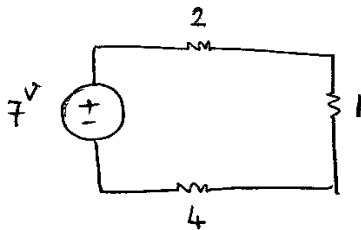
ب. بصورت تابع شیب است.

الف. بصورت تابع صفر به (دلتا) است.

ج. بصورت تابع پله است.

د. صفر است.

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



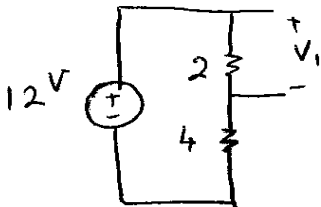
ب. ۲۸ W

الف. صفر

د. ۷ W

ج. ۴۹ W

۱۰. در مدار زیر ولتاژ  $V_1$  کدام است؟



ب. ۲ V

الف. ۱۲ V

د. ۴ V

ج. ۸ V

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

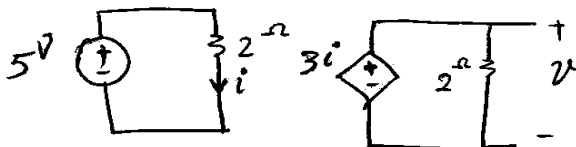
ب. ۵ mJ

الف. ۱۲/۵ J

د. هیچکدام

ج. ۵/۵ J

۱۲. در مدار زیر  $V$  چقدر است؟



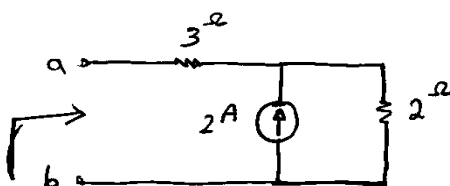
ب. ۷/۵ V

الف. ۷ V

د. ۵ V

ج. ۱۵ V

۱۳. در مدار زیر ولتاژ معادل تونن کدام است؟



ب. ۴ V

الف. ۱۵ V

د. ۵ V

ج. ۲/۴ V

نام درس: مدارهای الکتریکی

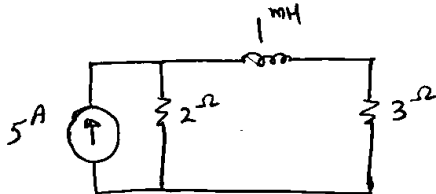
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - ۱۱۱۵۱۸۴

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

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

۱۴. ثابت زمانی مدار زیر کدام است؟

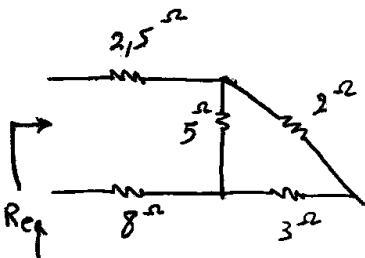


الف.  $0.12 \text{ ms}$

ب.  $0.133 \text{ ms}$

ج.  $5 \text{ ms}$

۱۵. مقاومت  $R_{eq}$  کدام است؟



الف.  $16/7 \Omega$

ب.  $15/5 \Omega$

ج.  $20/5 \Omega$

د.  $13 \Omega$

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

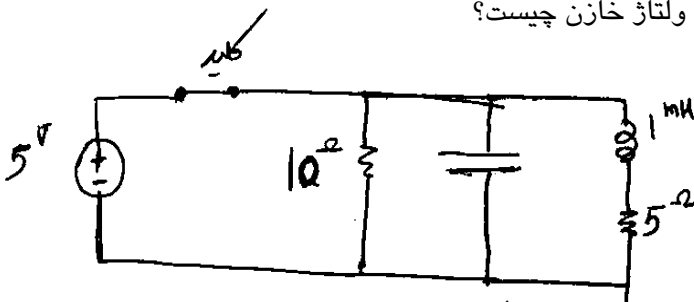
الف.  $\frac{R}{C}$

ب.  $\frac{1}{RC}$

ج.  $\frac{C}{R}$

د.  $RC$

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



الف.  $5 \text{ V}$

ب.  $0.5 \text{ V}$

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.  $\alpha = \frac{L}{R^2}$  ,  $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

ب.  $\alpha = \frac{L}{R^2}$  ,  $\omega_0 = \frac{1}{LC}$

ج.  $\alpha = \frac{R}{L^2}$  ,  $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

د.  $\alpha = \frac{1}{R^2 C}$  ,  $\omega_0 = \sqrt{\frac{1}{LC}}$

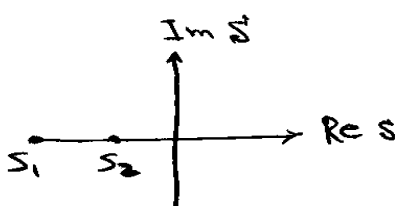
۱۹. اگر  $S_1$  و  $S_2$  ریشه‌ای معادله مشخصه باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف. میرایی بحرانی

ب. میرایی شدید

ج. میرایی ضعیف

د. هیچکدام

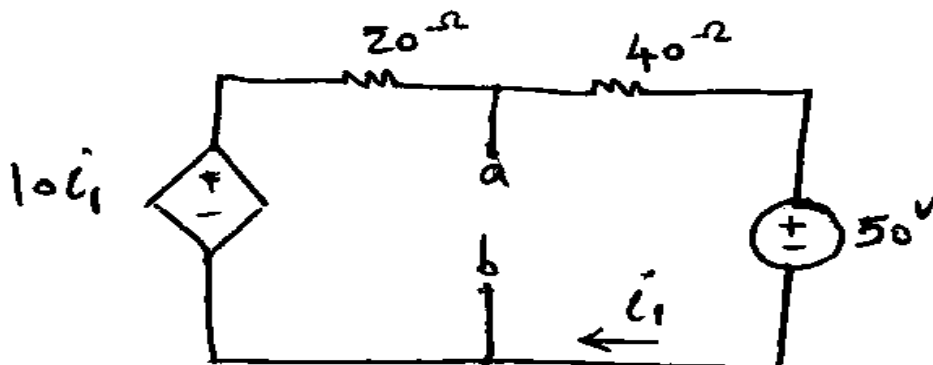


۲۰. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

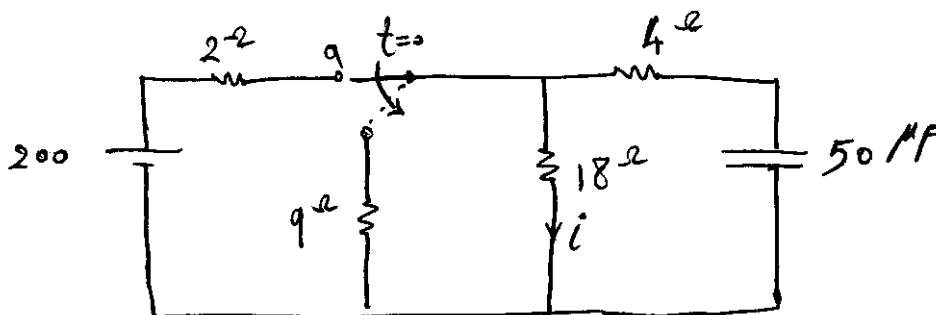
- الف. وقتی که ابعاد یک عنصر در تحلیل آن مؤثر باشد به آن عنصر گسترده گویند.  
ب. عناصر تغییرناپذیر با زمان عملاً بسیار کم یافت می شوند مگر در دوره زمانی بسیار کوتاه.  
ج. مفهوم اکتیو یا پسیو بودن عنصر مرتبط با ذخیره انرژی در آن عنصر است.  
د. اگر رابطه بین جریان و ولتاژ عنصری با یک تابع خطی بیان شود،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

### سوالات تشریحی

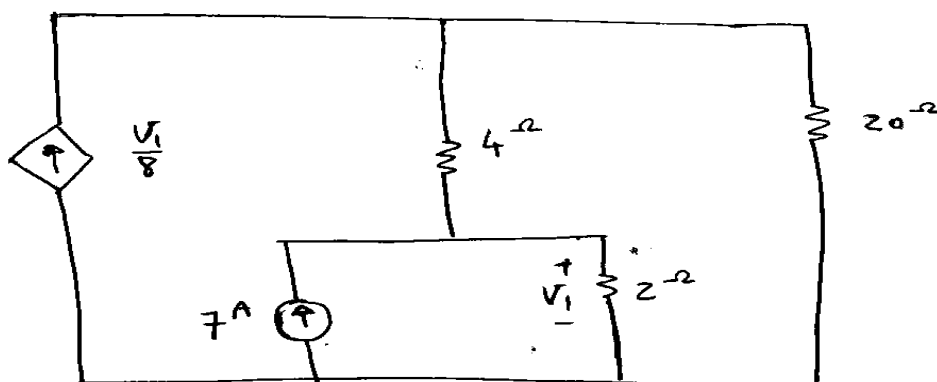
۱. در مدار زیر مدار معادل تونن را نسبت به سرهای  $a, b$  بدست آورید. (۱ نمره)



۲. در مدار زیر مطلوبست  $i(t)$  برای  $t > 0$  (کلید از  $a$  به  $b$  منتقل می شود) (۱/۵ نمره)



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



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

(۲ نمره)

