

پاسخگویی به 9 تست از 14 تست، با تسلط بر محتوا منتشر شده در قطب صنعت اداره کلاس مهندسی مدارهای الکتریکی بود.

این تحلیل صرفاً یک تحلیل مفهومی و غیر ریاضی است!

گزینه برداری کامل تشریحی و آموزشی سوالات رو به کلیج های مالتی مدایی مدار اضافه کنیم طی بدینیت علی الحساب یک نگاه اجالی و سریع به تستها ارسال بنماییم.

اینچه در ادامه خواهیم دید: **؟ میزان سختی سوالات (چهار ستاره = خیلی سخت)**

گزینه صحیح تستها ✓
توجه به رنگها!

⚠ اشتباهات احتمالی و محققه تستها (حتی اشتباهاتی که تا جال گزارش نشده...)

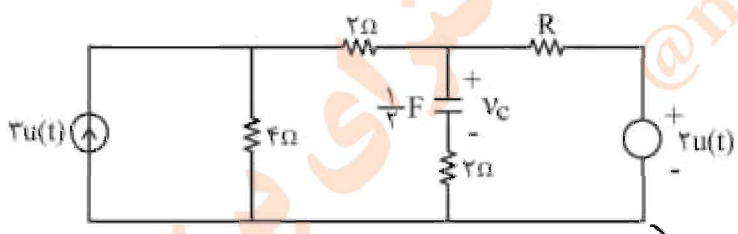
📌 نکات خاص و غالب! مربوط به هر تست

🛡 شفاف کلیج کلاس مالتی مدیا که تست از آن مطرح شده

👉 تا جائیکه ذهنم باری کرد، تست شفافش در جزوه مالتی مدیا هم ادمم...

مدارهای الکتریکی (۲۰۱):

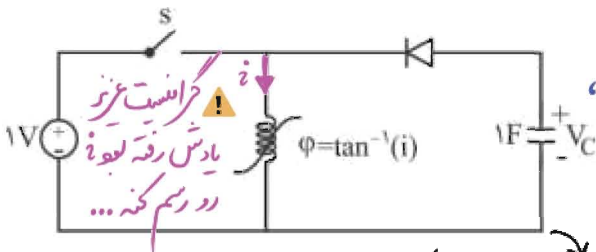
46 * * مدار زیر با ولتاژ اولیه $v_c(0^-) = 4V$ خازن شروع به کار می کند. به ازای کدام مقدار از R، انرژی خازن ثابت می ماند؟



- (1) $\frac{3}{4}$
- (2) $\frac{3}{2}$ ✓
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{4}{3}$

🛡 نکته مربوطه عیناً در صفت اول کلاس مالتی مدیا مدار ذکر شده بود. + مشابه تست بقی 84

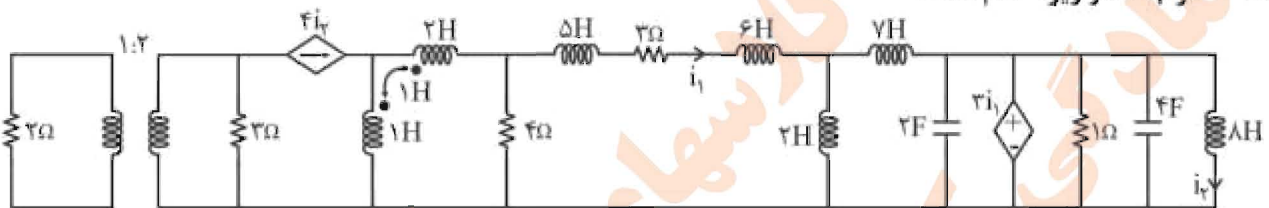
۴۷ *** در مدار زیر کلید S در $t = 0$ بسته و در $t = \frac{\pi}{\omega}$ باز می‌شود. ولتاژ نهایی خازن چند ولت خواهد بود؟ (همه عناصر ایدئال هستند).



- ۱) $-\sqrt{\frac{1}{2} \text{Ln}(2)}$ ✗
 ۲) $-\text{Ln}(2)$
 ۳) $-\sqrt{\text{Ln}(2)}$ ✓
 ۴) $-\frac{1}{2} \text{Ln}(2)$
- درد دل! گفتم معادله فرانسیت پیچیده اس، ولی اینطوری دونه حلشون نامناسبه...

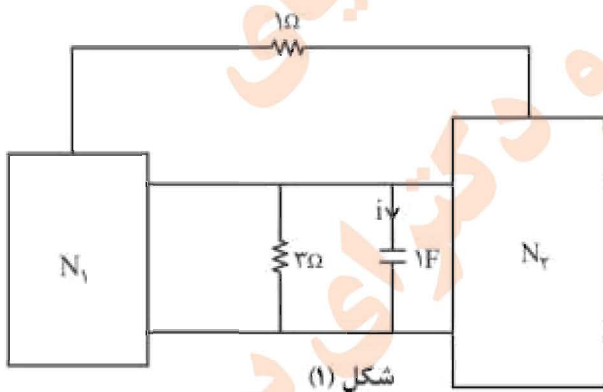
نکته مربوطه عیناً در قسمت اول کلاس مالتی مدیا ذکر شده بود. + شباهت تست برق 86 و 88!

۴۸ *** مرتبه مدار زیر، کدام است؟



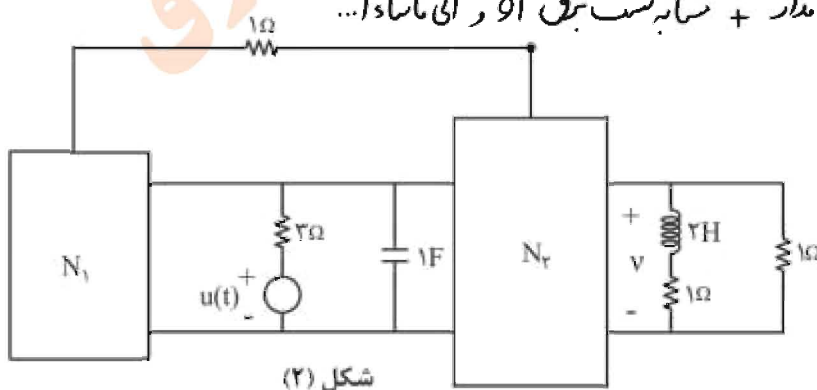
- ۱) ۴ ✓
 ۲) ۳
 ۳) ۵
 ۴) ۶
- نکته مربوطه در قسمت سوم کیچ مالتی مدیا مدار + شباهت تست برق 86 و 88
- با OrCAD قابل تحسین نیست! 😊 + ایلوینی هم بخش ایراد وارد نیست!

۴۹ ** در مدار زیر N_1 و N_2 از المان‌های خطی و نامتغیر با زمان و یا ترانسفورمرهای ایدئال تشکیل شده و جریان حالت صفر $i(t)$ در شکل (۱) برابر $i = u(t) \cdot (2e^{-t} - e^{-2t})$ است. در مدار شکل (۲) ولتاژ حالت صفر V برابر کدام است؟

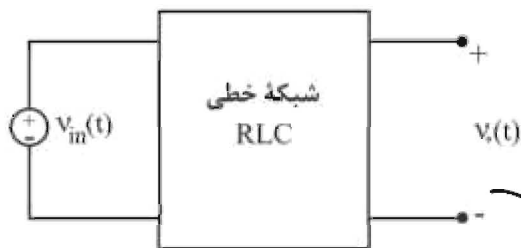


- ۱) $[\frac{1}{2} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$ ✓
 ۲) $(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t})u(t)$
 ۳) $(-\frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t})u(t)$
 ۴) $(2e^{-t} - e^{-2t})u(t)$

نکته مربوطه در قسمت سوم کیچ مالتی مدیا مدار + شباهت تست برق 91 و الی ماشاء...



۵۰ *** در شبکه خطی زیر، به ازای $v_{in}(t) = (e^{-t} + e^{-2t})u(t)$ و یک دسته شرایط اولیه معین، داریم $v_o(t) = [2e^{-t} + 2e^{-2t} + 2e^{-3t} + e^{-4t}]u(t)$. اگر شرایط اولیه دو برابر شوند و منبع $v_{in}(t)$ ثابت باشد، آنگاه $v_o(t) = [2e^{-t} + 2e^{-2t} + 2e^{-3t} + 2e^{-4t}]u(t)$. کدام گزینه ممکن است فرکانس طبیعی مدار نباشد؟

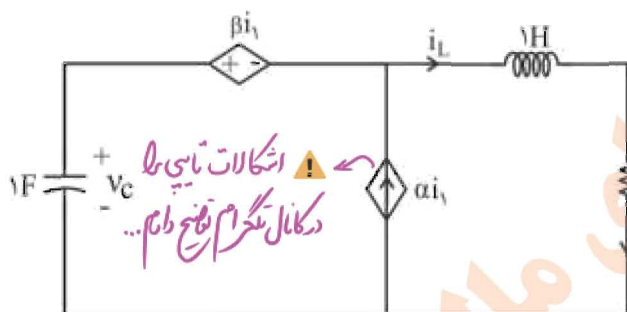


سال 86 تستی مشابه این تست مطرح شد که به اشتباه 2 گزینه صحیح برایش اعلام شد. این تست در پاسخ به آن تست بود 😊

- s = -4 (۱)
- s = -3 (۲)
- s = -2 (۳ ✓)
- s = -1 (۴)

نکته مربوطه در قسمت سوم کیچ مالتی میا مدار + شباهت تست برق 86

۵۱ * در مدار زیر، کدام گزینه صحیح نیست؟

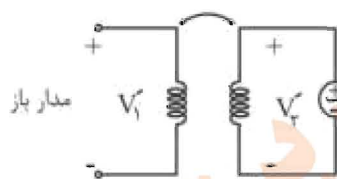


در حال حاضر هر چهار گزینه می ت وان د! به عنوان پاسخ تست انتخاب شود و لیسر همانطور که در کانال تلگرام هم گفتیم تست اشتباه تایی داشته

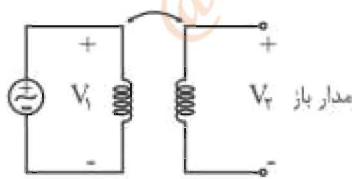
نکته مربوطه عیناً در قسمت اول کلاس مالتی میا مدار ذکر شده بود. شباهت تست برق 88

- (۱) با انتخاب $\beta = -1 - 2\sqrt{\alpha - 1}$ پاسخ میرانی شدید است. ✓
- (۲) با انتخاب $\beta = -1 + 2\sqrt{\alpha - 1}$ پاسخ میرانی بحرانی است. ✓
- (۳) با انتخاب $\alpha = \frac{5}{4}$ و $\beta = -1$ پاسخ نوسانی است. ✓
- (۴) با انتخاب $\alpha = 10$ و $\beta = -1$ پاسخ نوسانی است. ✓

۵۲ *** یک جفت سلف تزویجی در اختیار داریم، برای اندازه گیری ضریب تزویج k دو آزمایش زیر را انجام داده ایم. رابطه k با ولتاژهای اندازه گیری شده، کدام است؟ (مقادیر اندوکتانس سلف ها مجهول است) (مدارها در حالت دائمی سینوسی با فرکانس یکسان ω هستند)



آزمایش ۲



آزمایش ۱

$$k = \left| \frac{V_2}{V_1} \right| \times \left| \frac{V'_1}{V'_2} \right| \quad (1)$$

$$k = \sqrt{\left| \frac{V_2}{V_1} \right| \times \left| \frac{V'_1}{V'_2} \right|} \quad (2 \checkmark)$$

$$k = \left(\left| \frac{V_2}{V_1} \right| \times \left| \frac{V'_1}{V'_2} \right| \right)^2 \quad (3)$$

$$k = \left| \frac{V_2}{V_1} \right| \times \left| \frac{V'_2}{V'_1} \right| \quad (4)$$

نکته مربوطه در قسمت دوم کیچ مالتی میا مدار + شباهت تست برق دهه 70 و دکتر 97

نیازی به قدر مطلقها نبود ... !

۵۳ * در مدار زیر، جریان i در حالت دائمی سینوسی، کدام است؟

۱) $5 \sin(2t + 53^\circ)$
 ۲) $5 \sin 2t$
 ۳) $5 \cos 2t$
 ۴) $\cos 2t$ ✓

نکته مربوط در قسمت دوم یکج مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق 89

۵۴ * در مدار زیر، کلید پس از مدت‌ها بسته بودن در $t = 0$ باز می‌شود. ولتاژ روی کلید در لحظه $t = 0^+$ چند ولت است؟

۱) ۱
 ۲) ۴/۵ ✓
 ۳) ۷/۵
 ۴) ۹

نکته مربوط در قسمت اول یکج مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق 86

۵۵ * با توجه به مشخصه $i-v$ داده شده برای یک قطبی مقاومتی N ، مقدار $i(t)$ در مدار زیر کدام است؟

۱) $2 - 0.1 \sin t$ ✓
 ۲) $1 - 0.1 \sin t$
 ۳) -2
 ۴) 2

گرانیت غیر شیب این خط
 در نهایت نباید نظر گرفته بشه
 خط قرمز رو باش قیاس کنی...

نکته مربوط در قسمت اول یکج مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق 89 و ...

۵۶ * در مدار زیر، جریان مقاومت غیر خطی $v_R = -\frac{1}{4} i_R^2$ ، چند آمپر است؟

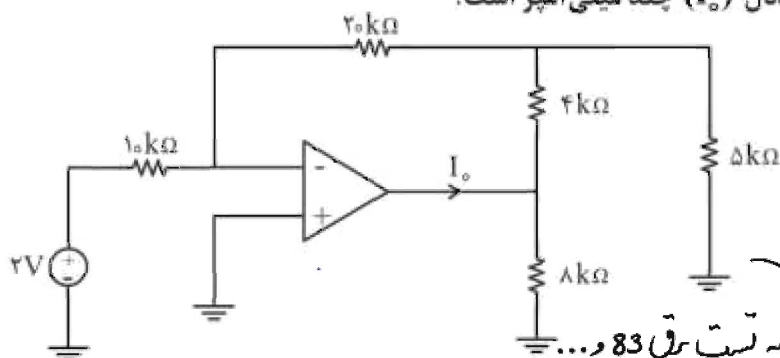
۱) ۱/۴
 ۲) ۱/۲
 ۳) ۱ ✓
 ۴) ۲

در سنس غیر خطی! افتد راحت
 شرایط اولیه رو ندید نگریه...
 امسال محم نبود...

نکته مربوط در قسمت اول یکج مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق ۹۱

۵۷ ** در مدار زیر، جریان خروجی آپ امپ ایدئال (I_o) چند میلی آمپر است؟

- (۱) -۵
- (۲) -۲ ✓
- (۳) ۲
- (۴) ۵



نکته مربوطه در قسمت اول کیچ مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق 83 و...

۵۸ * اگر پاسخ حالت صفر یک مدار خطی تغییرناپذیر با زمان به ورودی $te^{-t}u(t)$ به صورت $(e^{-t} - e^{-2t})u(t)$ باشد، پاسخ ضربه این مدار کدام است؟

$h(t) = -e^{-2t}u(t)$ (۱)

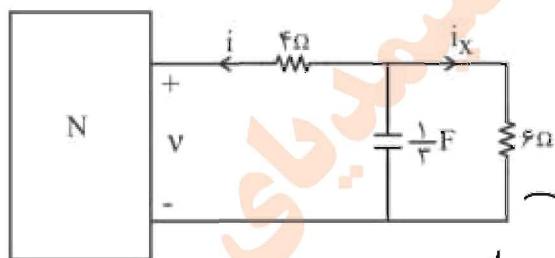
$h(t) = -e^{-2t}u(t) + \delta'(t)$ (۲)

$h(t) = 2e^{-2t}u(t) - \delta(t)$ (۳)

$h(t) = -e^{-2t}u(t) + \delta(t)$ (۴) ✓

نکته مربوطه در قسمت دوم کیچ مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق 88

۵۹ * مشخصه ولتاژ-جریان شبکه N زیر به صورت $V(t) = 2i + \begin{cases} 2 & t \geq 0 \\ 4 & t < 0 \end{cases}$ است. جریان $i_x(t)$ در مدار کدام است؟



$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}e^{-\frac{t}{3}}$ (۱)

$-\frac{1}{6} + \frac{1}{6}e^{-t}$ (۲)

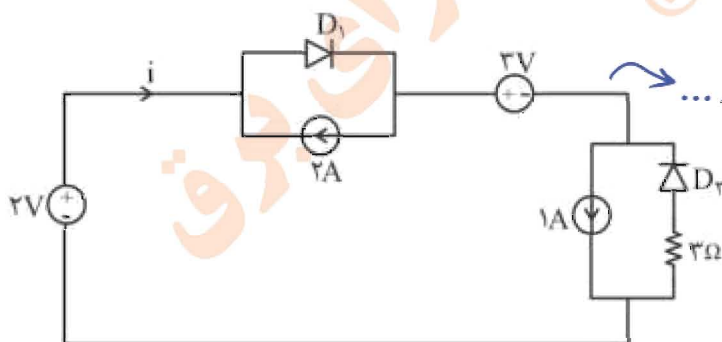
$-\frac{1}{6} + \frac{1}{6}e^{-\frac{t}{3}}$ (۳)

$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}e^{-t}$ (۴) ✓

نکته مربوطه در قسمت اول کیچ مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق 89

۶۰ ** در مدار زیر، جریان i چند آمپر است؟ (دیودها را ایدئال فرض کنید)

- (۱) -۲
- (۲) -۱
- (۳) ۲/۳ ✓
- (۴) ۱



بیشتر مناسب درس الکترونیک بود...

نکته مربوطه در قسمت اول کیچ مالتی مدیا مدار + مشابه تست برق دهه 70