

دانشود سوالات کنکور ارشد برق

۶۹

مجموعه مهندسی برق (۱۳۵۱) ۱۳۳۸ صفحه ۱۳

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

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

۵۱- در مدار زیر، کدام گزینه صحیح نیست؟

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

۵۲- یک جفت سلف نروچی در اختیار داریم. برای اندازه گیری ضریب نروچ k دو آزمایش زیر را انجام داده ایم. رابطه k با ولتاژهای اندازه گیری شده کدام است؟ (مقادیر اندوکتانس سلفها مجهول است)

(مدارها در حالت دائمی سینوسی با فرکانس یکسان ω هستند)

۱) $k = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{V_1}{V_2}$
 ۲) $k = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{V_1}{V_2}$
 ۳) $k = (\frac{V_2}{V_1} \times \frac{V_1}{V_2})^2$
 ۴) $k = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{V_1}{V_2}$

مجموعه مهندسی برق (۱۳۵۱) ۱۳۳۸ صفحه ۱۳

۴۷- در مدار زیر کلید S در $t = 0$ بسته و در $t = \frac{\pi}{\omega}$ باز می شود. ولتاژ نهایی خازن چند ولت خواهد بود؟ (عدد)

عناصر ایستال هستند:

۱) $\sqrt{\frac{L}{C}} \ln(2)$
 ۲) $\sqrt{\frac{L}{C}} \ln(2)$
 ۳) $\sqrt{\frac{L}{C}} \ln(2)$
 ۴) $\sqrt{\frac{L}{C}} \ln(2)$

۴۸- مرتبه مدار زیر، کدام است؟

۱) ۴
 ۲) ۳
 ۳) ۵
 ۴) ۶

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

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

۵۰- در مدار زیر، ولتاژ $v(t)$ را بیابید.





● مشاهده فیلم آموزشی رایگان

<https://amoozesh.live/courses/col?type=رایگان>

● صفحه رفع اشکال این درس

<https://amoozesh.live/courses/۱-فیلم-مدارهای-الکتریکی>

● سایر دوره های این رشته

<https://amoozesh.live/courses/col?field%۰B%۰D=۷>

● کانال تلگرام لایو آموز

<https://www.telegram.me/liveamooz>

● اینستاگرام لایو آموز

<https://www.instagram.com/liveamooz>



کلید درس مدار الکتریکی

کنکور ارشد برق

سؤال	کلید	سؤال	کلید
۱	۱	۲	۲
۲	۲	۳	۱
۳	۲	۴	۱
۴	۳	۵	۱
۵	۳	۶	۱
۶	۱	۷	۱
۷	۱	۸	۳
۸	۲	۹	۱
۹	۴	۱۰	۲
۱۰	۳	۱۱	۱