

دانلود سوالات کنکور ارشد برق

۶۷

مجموعه مهندسی برق (گد ۱۳۵۱) ۱۳۳۵
صفحه ۱۳

۴۷- در شبکه خطی زیر، به ازای $v_{in}(t) = (e^{-t} + e^{-2t})u(t)$ و یک دسته شرایط اولیه صفر، 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 باشد؟

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

۴۸- مرتبه مدار زیر، کدام است؟

۱) ۴
۲) ۳
۳) ۵
۴) ۶

۴۹- در مدار زیر N_1 و N_2 از المان‌های غشی و نامغیر با زمان و با توان‌مهرهای انتقال 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) $[\frac{1}{3} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$
۲) $[\frac{1}{3} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$
۳) $[\frac{1}{3} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$
۴) $(2e^{-t} - e^{-2t})u(t)$

۵۰- 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 $\alpha = 1$ پاسخ نوسانی است.

۵۱- یک جفت سلف ترویجی در اختیار داریم. برای اندازه‌گیری ضریب ترویج k دو آزمایش زیر را انجام داده‌ایم. رابطه k با ولتاژهای اندازه‌گیری شده، کدام است؟ (مقادیر اندوکتانس سلف‌ها مجهول است) (اعداد در حالت دائم سینوسی یا فرکانس یکسان ω هستند)

آزمایش ۱: $k = \frac{V_1}{V_2} \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$
آزمایش ۲: $k = \left(\frac{V_1}{V_2} \right) \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$
آزمایش ۳: $k = \frac{V_1}{V_2} \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$
آزمایش ۴: $k = \frac{V_1}{V_2} \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$

مجموعه مهندسی برق (گد ۱۳۵۱) ۱۳۳۵
صفحه ۱۴

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؟ (اعداد عناصر ایستاده هستند)

۱) $\sqrt{2} \ln(2)$
۲) $-\ln(2)$
۳) $-\sqrt{2} \ln(2)$
۴) $-\frac{1}{2} \ln(2)$

۴۸- مرتبه مدار زیر، کدام است؟

۱) ۴
۲) ۳
۳) ۵
۴) ۶

۴۹- در مدار زیر N_1 و N_2 از المان‌های غشی و نامغیر با زمان و با توان‌مهرهای انتقال 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) $[\frac{1}{3} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$
۲) $[\frac{1}{3} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$
۳) $[\frac{1}{3} - \frac{2}{3}e^{-t} + \frac{1}{6}e^{-2t}]u(t)$
۴) $(2e^{-t} - e^{-2t})u(t)$

۵۰- 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 $\alpha = 1$ پاسخ نوسانی است.

۵۱- یک جفت سلف ترویجی در اختیار داریم. برای اندازه‌گیری ضریب ترویج k دو آزمایش زیر را انجام داده‌ایم. رابطه k با ولتاژهای اندازه‌گیری شده، کدام است؟ (مقادیر اندوکتانس سلف‌ها مجهول است) (اعداد در حالت دائم سینوسی یا فرکانس یکسان ω هستند)

آزمایش ۱: $k = \frac{V_1}{V_2} \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$
آزمایش ۲: $k = \left(\frac{V_1}{V_2} \right) \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$
آزمایش ۳: $k = \frac{V_1}{V_2} \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$
آزمایش ۴: $k = \frac{V_1}{V_2} \times \left| \frac{V_1}{V_2} \right|$





● 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%۵B%۵D=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

کلید	سؤال	کلید	سؤال	کلید	سؤال
۳	۲۳	۲	۱۲	۲	۱
۴	۲۴	۲	۱۳	۴	۲
۳	۲۵	۱	۱۴	۱	۳
۳	۲۶	۴	۱۵	۳	۴
۱	۲۷	۱	۱۶	۱	۵
۳	۲۸	۳	۱۷	۳	۶
۲	۲۹	۴	۱۸	۲	۷
۴	۳۰	۴	۱۹	۱	۸
		۲	۲۰	۴	۹
		۴	۲۱	۴	۱۰
		۲	۲۲	۴	۱۱