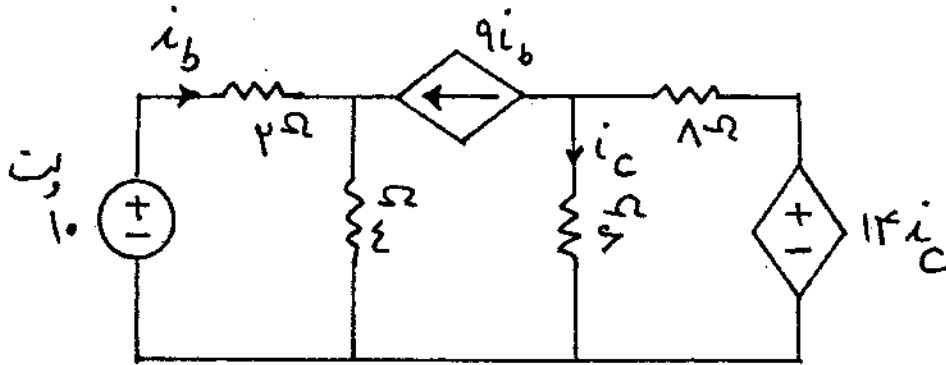


۵۱ - مقدار i_c در مدار شکل مقابل کدام است؟



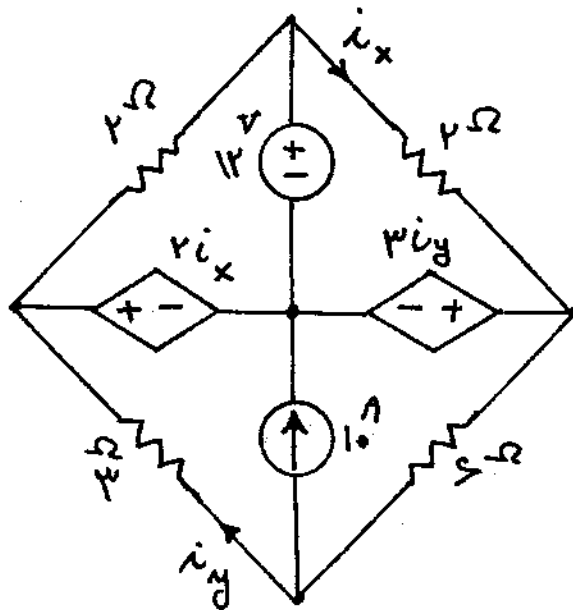
(۱) ۳

(۲) -۳

(۳) مسأله جواب یکتا ندارد.

(۴) مسأله جواب ندارد.

۵۲ - در مدار شکل مقابل مقادیر i_x و i_y به ترتیب کدام است؟



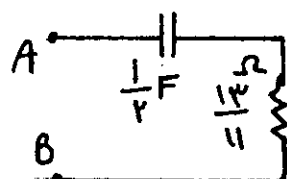
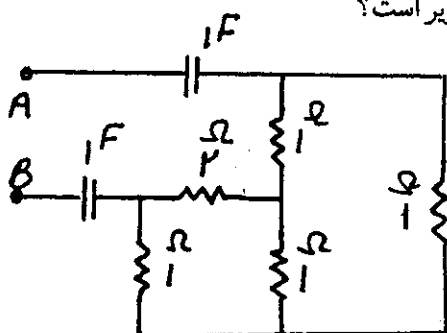
(۱) $i_y = -24$, $i_x = 42$

(۲) $i_y = -12$, $i_x = 30$

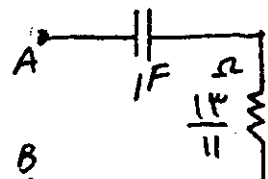
(۳) $i_y = -8$, $i_x = 18$

(۴) $i_y = -4$, $i_x = 12$

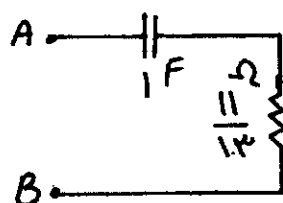
۵۳ - مدار معادل شکل مقابل که از سرهای A و B دیده شود کدام یک از مدارهای داده شده زیر است؟



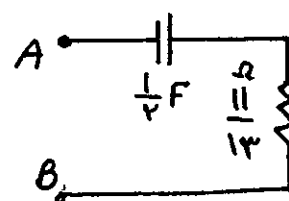
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۵۴ - پاسخ پله یک مدار خطی تغییرناپذیر با زمان به شکل زیر است:

$$s(t) = (2 - e^{-t})u(t)$$

اگر ورودی مدار صفر و حالت اولیه آن ۵ باشد، مقدار خروجی در زمان $t = 1$ چقدر است؟

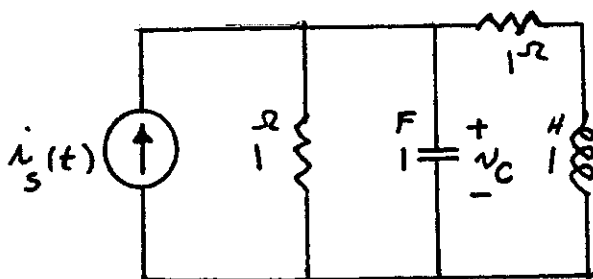
$$5e^{-1} \quad (۲)$$

$$2/5e^{-1} \quad (۱)$$

$$20e^{-1} \quad (۴)$$

$$10e^{-1} \quad (۳)$$

۵۵ - معادله دیفرانسیل ارتباط دهنده ورودی $i_s(t)$ و خروجی ولتاژ v_c خازن کدام است؟



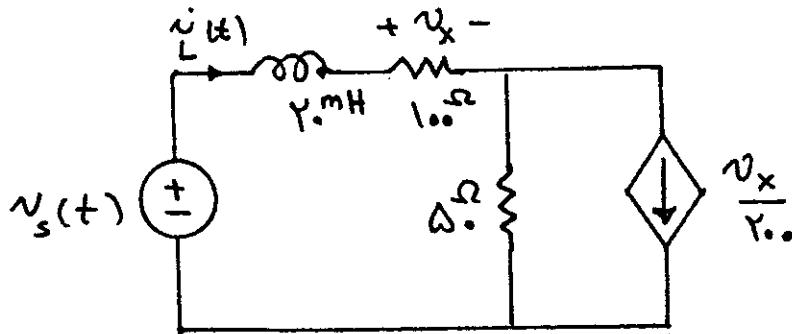
$$\frac{d^2 v_c}{dt^2} + \frac{dv_c}{dt} + 2v_c = \frac{di_s}{dt} \quad (۱)$$

$$\frac{d^2 v_c}{dt^2} + \frac{dv_c}{dt} + 2v_c = \frac{di_s}{dt} + i_s \quad (۲)$$

$$\frac{d^2 v_c}{dt^2} + 2\frac{dv_c}{dt} + 2v_c = \frac{di_s}{dt} \quad (۳)$$

$$\frac{d^2 v_c}{dt^2} + 2\frac{dv_c}{dt} + 2v_c = \frac{di_s}{dt} + i_s \quad (۴)$$

۵۶- در مدار شکل مقابل $v_s(t)$ به صورت $v_s(t) = -25u(-t) + 25u(t)$ است. $i_L(t)$ برای $t > 0$ کدام است؟



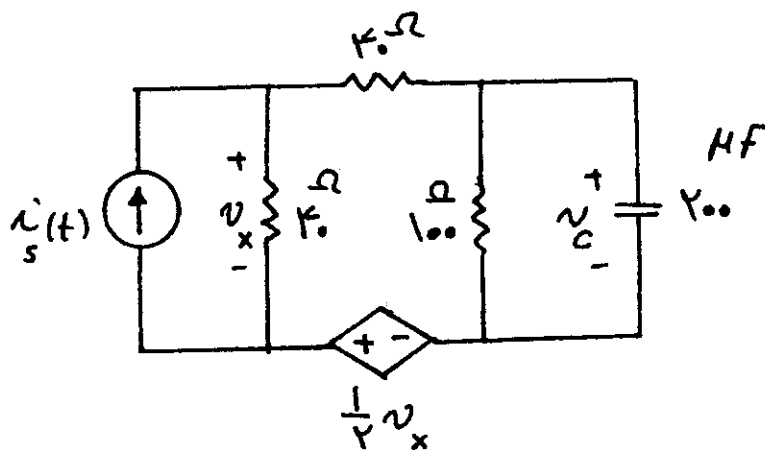
(۱) $-0.2 + 0.4 e^{-1250t}$

(۲) $-0.2 + 0.4 e^{-125t}$

(۳) $0.2 - 0.4 e^{-1250t}$

(۴) $0.2 - 0.4 e^{-125t}$

۵۷- پاسخ ولتاژ v_c دوسر خازن برای ورودی پله واحد کدام است؟



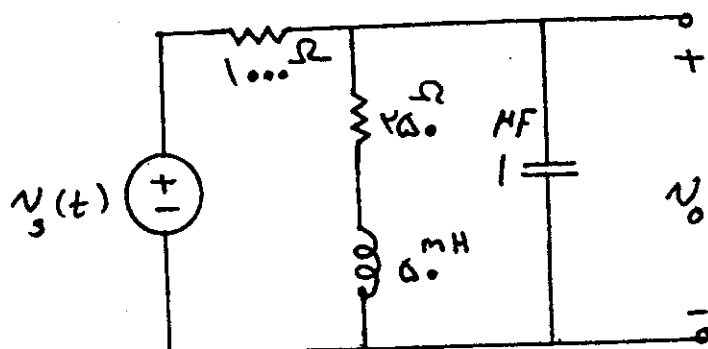
(۱) $30(1 - e^{-100t})$

(۲) $30(1 - e^{-\frac{500}{3}t})$

(۳) $50(1 - e^{-100t})$

(۴) $50(1 - e^{-\frac{500}{3}t})$

۵۸- شکل موج ولتاژ خروجی v_o در حالت دایمی سینوسی کدام است؟ $v_s(t) = 120 \cos(5000t + 30^\circ)$



(۱) $20 \cos(5000t + 15^\circ)$

(۲) $20 \cos(5000t - 15^\circ)$

(۳) $20\sqrt{2} \cos(5000t - 15^\circ)$

(۴) $20\sqrt{2} \cos(5000t + 15^\circ)$