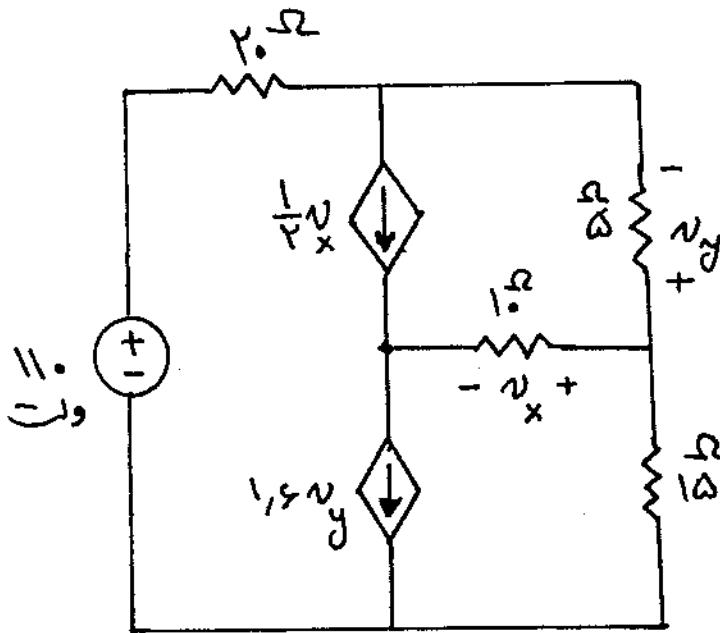


۱- در مدار شکل مقابل مقادیر v_y و v_x به ترتیب کدام است؟



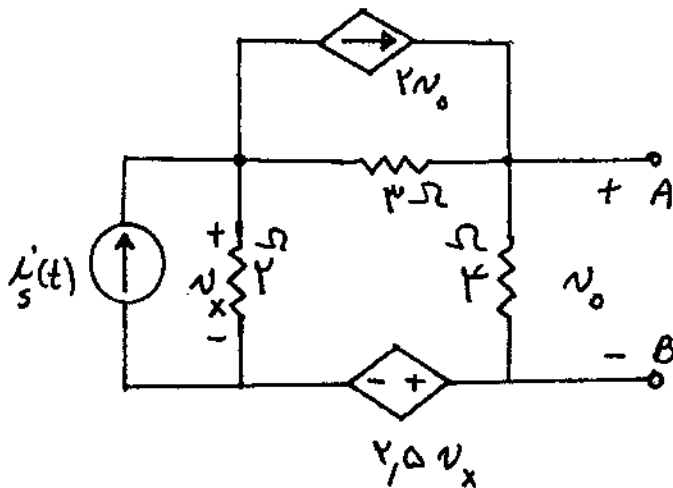
(۱) $v_y = -7/5, v_x = 20$

(۲) $v_y = 7/5, v_x = 20$

(۳) $v_y = -15, v_x = 7/5$

(۴) $v_y = 15, v_x = 7/5$

۲- مدار معادل تونین دیده شده در سرهای A و B مدار شکل مقابل کدام است؟



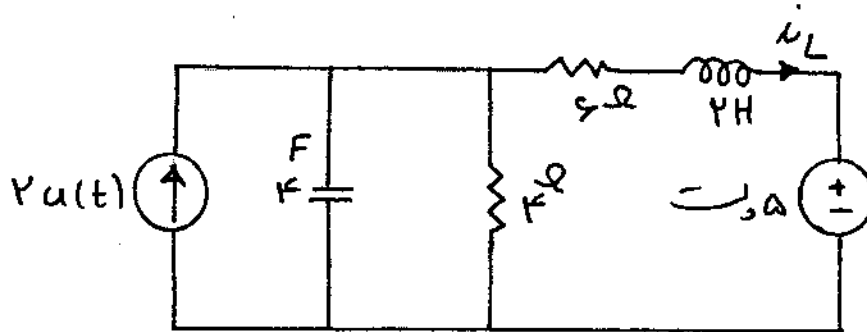
(۱) منبع ولتاژ معادل $\frac{5}{3}i_s(t)$

(۲) منبع ولتاژ $\frac{2}{5}i_s(t)$ سری با مقاومت $\frac{4}{5}$ اهم

(۳) منبع ولتاژ معادل $\frac{2}{5}i_s(t)$

(۴) منبع ولتاژ معادل $\frac{5}{3}i_s(t)$ سری با مقاومت $\frac{4}{5}$ اهم

۳- در مدار شکل مقابل مقادیر $\frac{di_L}{dt}(0^+)$ و $\frac{d^2i_L}{dt^2}(0^+)$ به ترتیب کدام هستند؟



(۱) صفر و صفر

(۲) صفر و $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$

۴- ولتاژ دوسر خازن یک مدار RLC موازی بدون ورودی برای $R = 10\Omega$ به صورت $v_c(t) = ke^{-\gamma t} \cos(4t + \theta)$ است. اگر مقادیر L و C را ثابت نگهداشته و مقدار مقاومت R را تغییر دهیم، به ازای کدام مقدار R مدار پاسخ میرایی بحرانی خواهد داشت؟

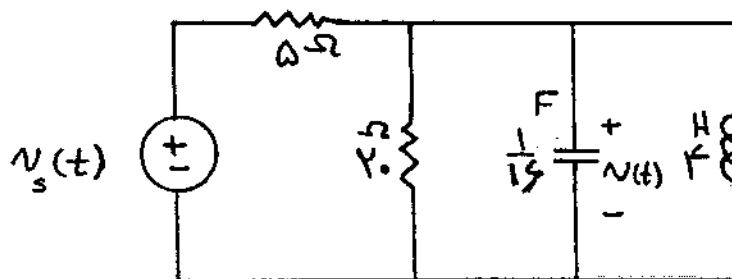
(۴) ۴

(۳) ۱۰

(۲) ۸

(۱) ۶

۵- در مدار شکل مقابل $v_s(t)$ به صورت $5[u(-t) - u(t)]$ است. $v(t)$ برابر $t > 0$ کدام است؟



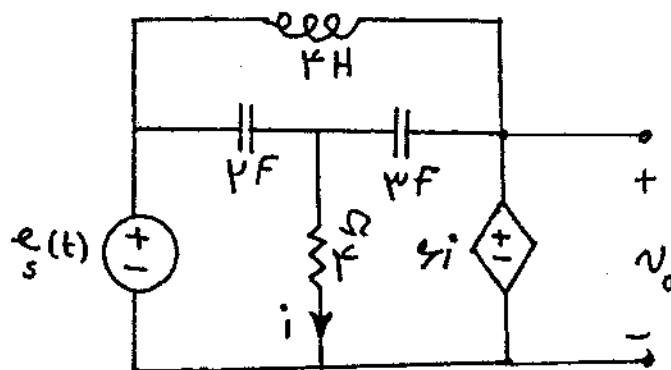
(۱) $32e^{-\frac{t}{2}} - 32e^{-2t}$

(۲) $-32e^{-2t} + 32e^{-\frac{t}{2}}$

(۳) $-32te^{\frac{t}{2}}$

(۴) $-32te^{-2t}$

۶- در مدار شکل مقابل برای ورودی پله واحد $e_s(t)$ پاسخ ولتاژ خروجی v_o کدام است؟



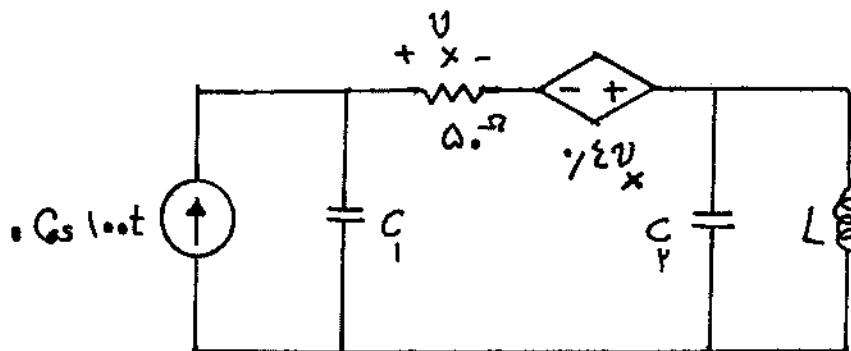
(۱) $7e^{-t}u(t)$

(۲) $7e^{-2t}u(t)$

(۳) $3(e^{-t} - e^{-2t})u(t)$

(۴) $3(e^{-t} - e^{-2t})u(t)$

۷- در مدار شکل مقابل $C_1 = 0.4mF$ ، $C_2 = 0.5mF$ و $L = 0.6H$ هابری است. فازور ولتاژ V_x کدام است؟



(۱) $150 - j200$

(۲) $150 + j200$

(۳) $200 + j150$

(۴) $200 - j150$