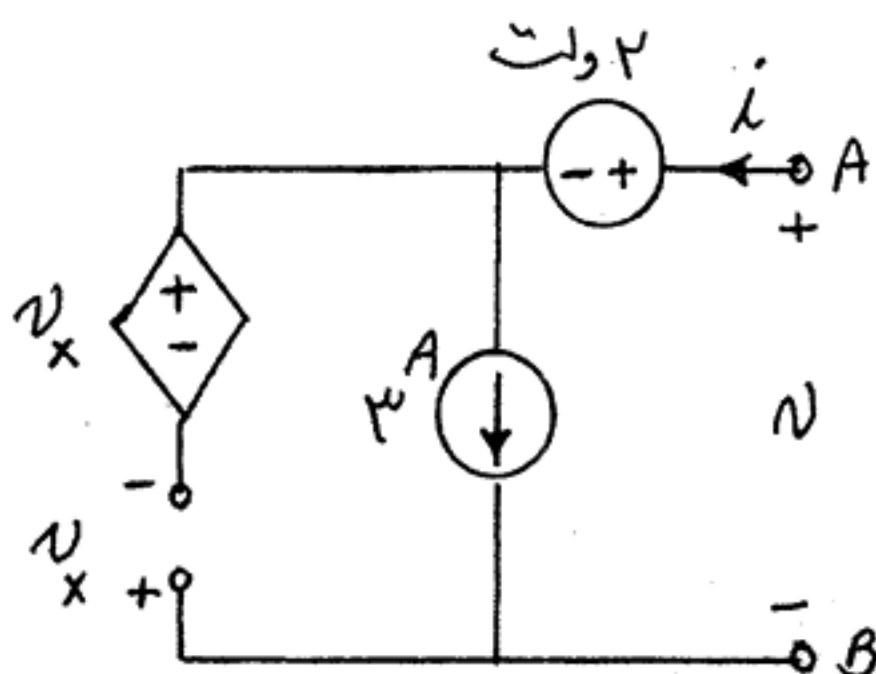
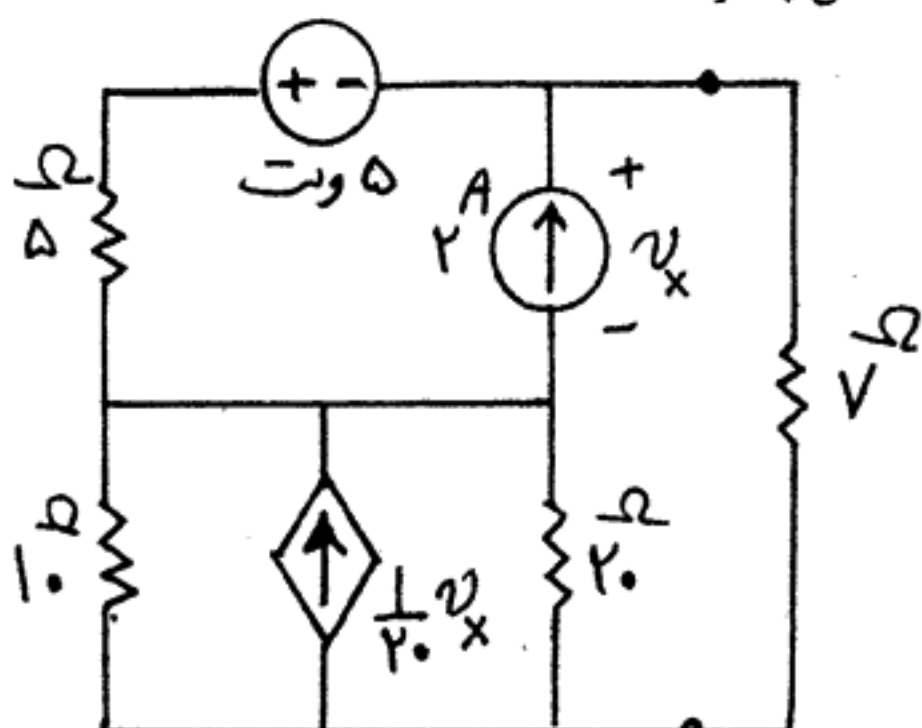


۴۱- مکان نقاط کار مدار شکل مقابل کدام است؟



- (۱) این مدار فقط یک نقطه کار دارد.  
 (۲) تمامی خط  $v=2$  جزو مکان است.  
 (۳) تمامی خط  $i=3$  جزو مکان است.  
 (۴) همه نقاط صفحه  $i-v$  جزو مکان هستند.

۴۲- در مدار شکل مقابل، مدار معادل نرتن دیده شده از دو سر مقاومت  $7\Omega$  اهمی چقدر است؟



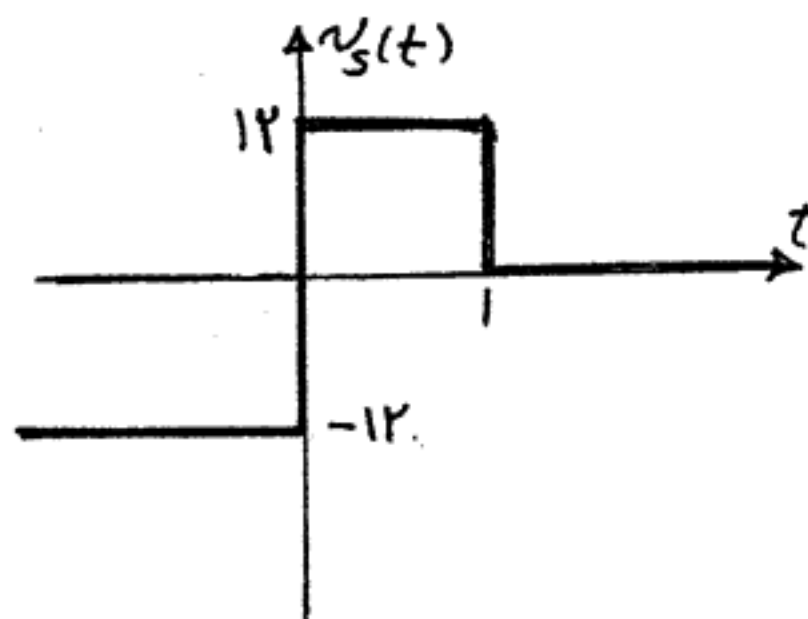
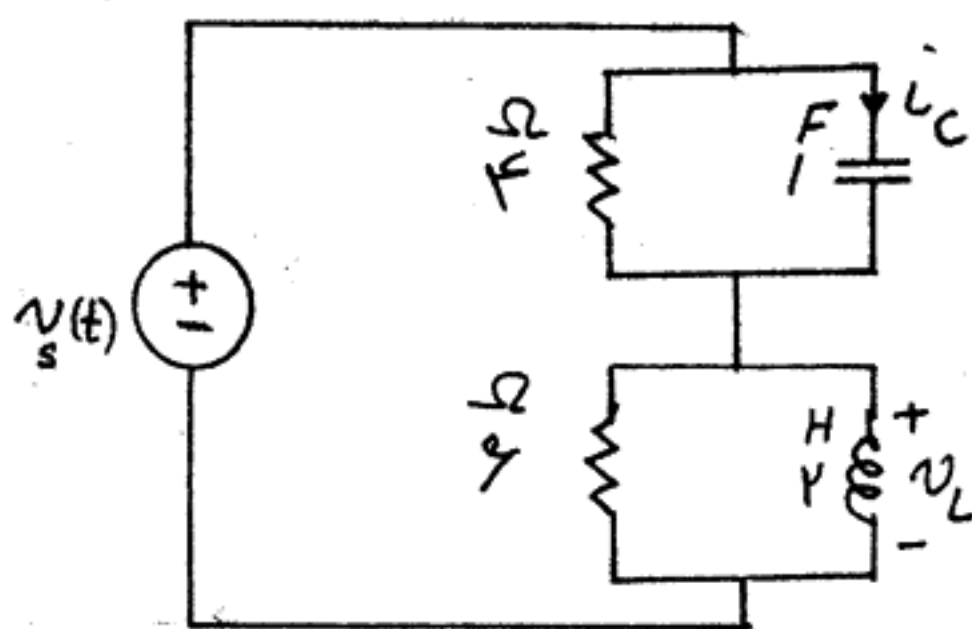
$$I_{sc} = \frac{1}{3} (A), R_{eq} = 2\Omega \quad (1)$$

$$I_{sc} = \frac{1}{3} (A), R_{eq} = \frac{40}{3} \Omega \quad (2)$$

$$I_{sc} = 0.5A, R_{eq} = \frac{20}{3} \Omega \quad (3)$$

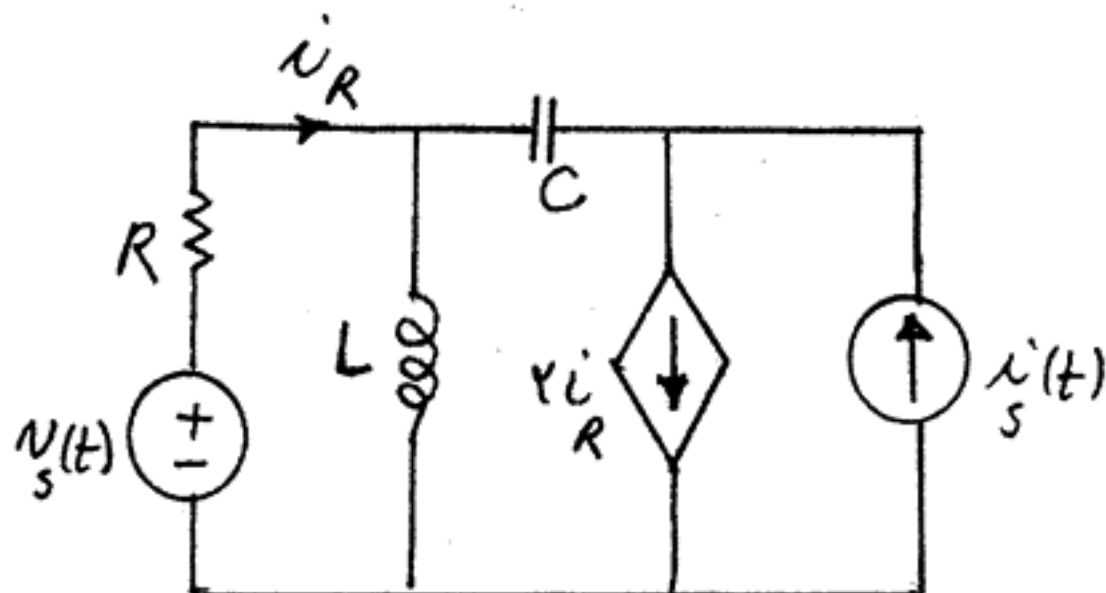
$$I_{sc} = 0.5A, R_{eq} = \frac{40}{3} \Omega \quad (4)$$

۴۳- شکل موج  $v_s(t)$  مدار شکل مقابل در زیر داده شده است. مقادیر  $i_C(0^+)$  بر حسب آمپر و  $v_L(0^+)$  بر حسب ولت کدام هستند؟



- (۱) ۱ و ۲۴  
 (۲) ۴ و ۲۴  
 (۳) ۱ و ۱۲  
 (۴) ۴ و ۱۲

۴۴- معادله دیفرانسیل مدار شکل مقابل برای خروجی  $i_R$  کدام است؟



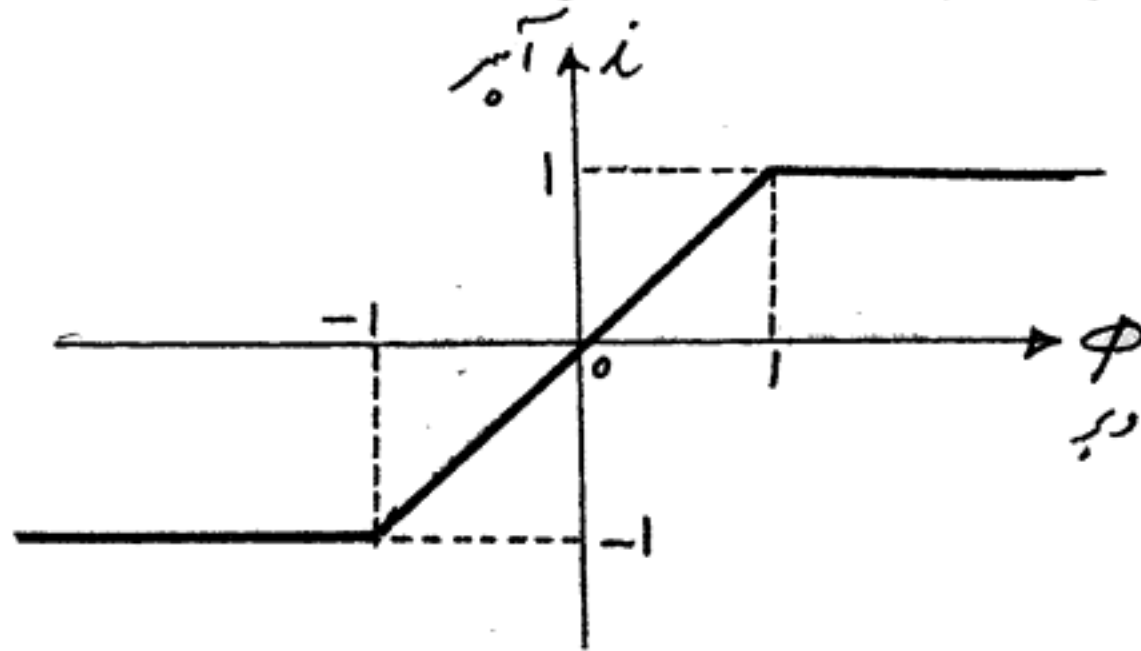
$$L \frac{di_R}{dt} - Ri_R = L \frac{di_s(t)}{dt} - v_s(t) \quad (1)$$

$$L \frac{di_R}{dt} + Ri_R = L \frac{di_s(t)}{dt} + v_s(t) \quad (2)$$

$$LC \frac{d^2 i_R}{dt^2} + \frac{L}{R} \frac{di_R}{dt} + i_R = L \frac{di_s(t)}{dt} + v_s(t) \quad (3)$$

$$LC \frac{d^2 i_R}{dt^2} - \frac{L}{R} \frac{di_R}{dt} + i_R = L \frac{di_s(t)}{dt} - v_s(t) \quad (4)$$

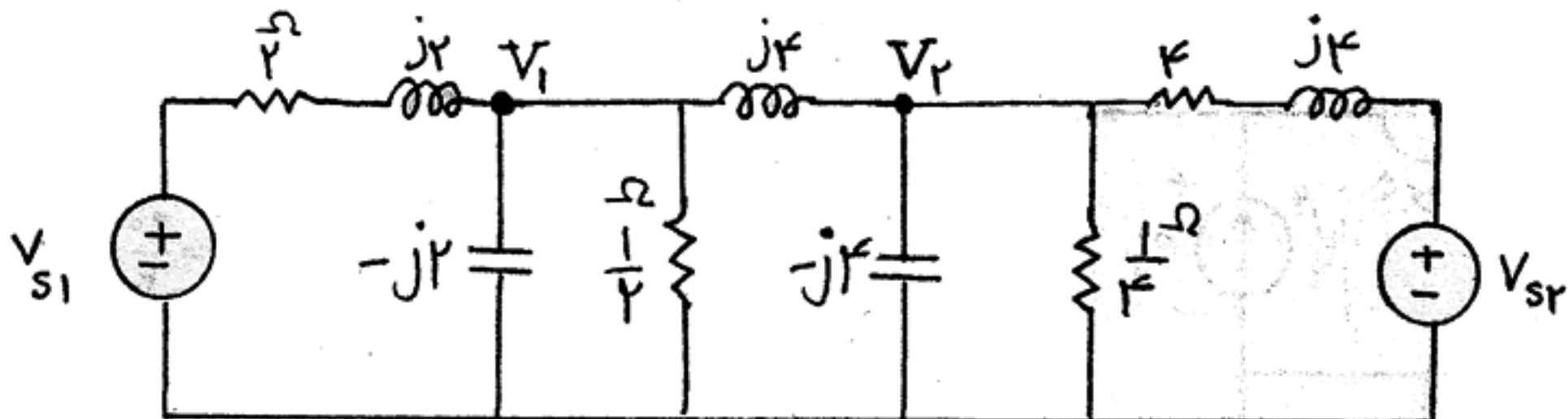
- ۴۵- مشخصه یک سلف غیرخطی تغییرناپذیر با زمان به صورت نشان داده شده در شکل می باشد. انرژی ذخیره شده  $E_M$  در سلف را برای وقتی که شار سلف  $\phi = 3$  (وبر) باشد کدام است؟



- (۱)  $\frac{1}{2}$   
(۲)  $\frac{3}{2}$   
(۳)  $\frac{5}{2}$

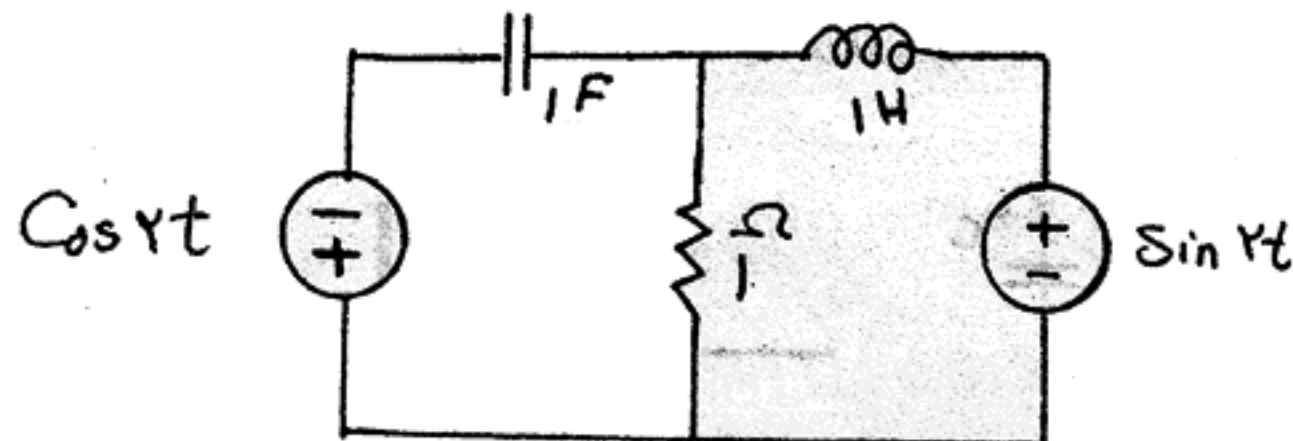
(۴) بدون شرط اولیه نمی توان به دست آورد.

- ۴۶- در مدار شکل مقابل می دانیم  $V_1 = 10 + j2$  و  $V_2 = 12 + j12$ . فازور منبع ولتاژ  $V_{s1}$  کدام است؟



- (۱)  $67 + j59$   
(۲)  $29 + j59$   
(۳)  $67 + j57$   
(۴)  $29 + j57$

- ۴۷- در مدار شکل مقابل توان متوسط مصرفی مقاومت یک اهمی بر حسب وات تقریباً چقدر است؟



- (۱) ۰٫۸  
(۲) ۱٫۱  
(۳) ۲٫۶  
(۴) ۴٫۸