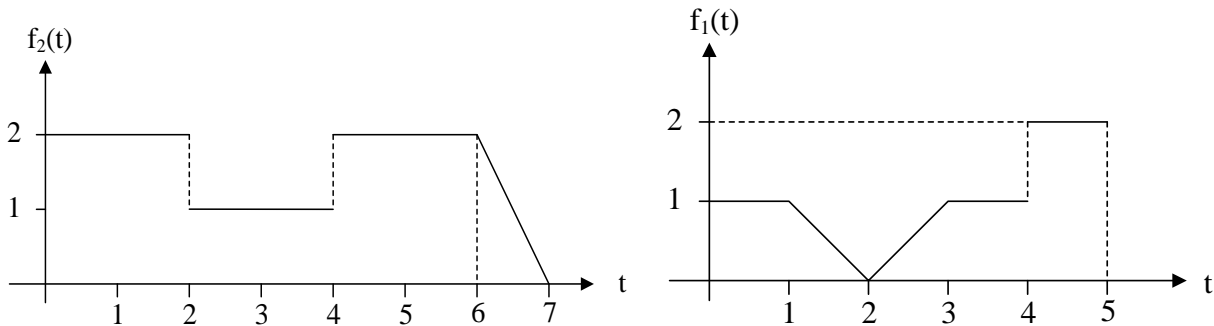




۱. شکل موج‌های زیر را بر حسب توابع ویژه (پله واحد، شیب واحد و ...) بیان کنید. همچنین مشتق آن‌ها را نیز تعیین کنید.



۲. نشان دهید که  $\delta(2t) = \frac{1}{2}\delta(t)$ .

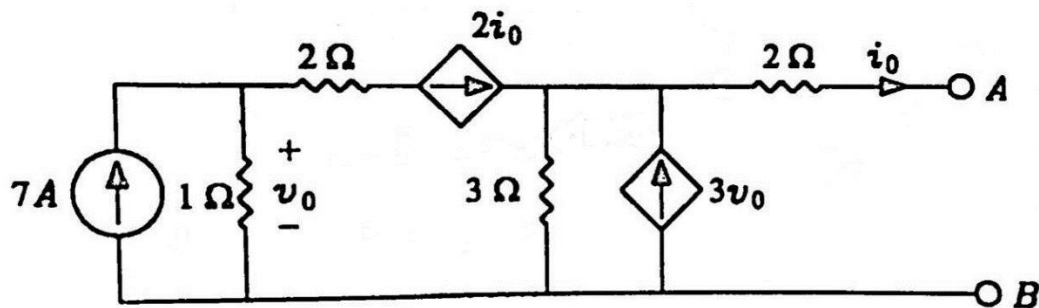
۳. مشتق هر یک از توابع زیر را حساب کنید.

الف)  $(1 - te^{-t})u(t)$

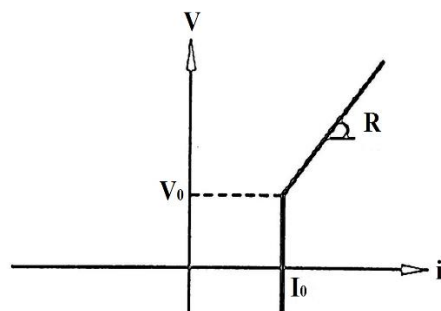
ب)  $(\cos 2t) \times u(t)$

ج)  $e^{-t}u(t)$

۴. مدار معادل تونن دیده شده در سرهای A و B مدار شکل زیر را به دست آورید.



۵. مداری طراحی کنید که مشخصه  $i-v$  آن به صورت نشان داده شده در شکل زیر باشد.

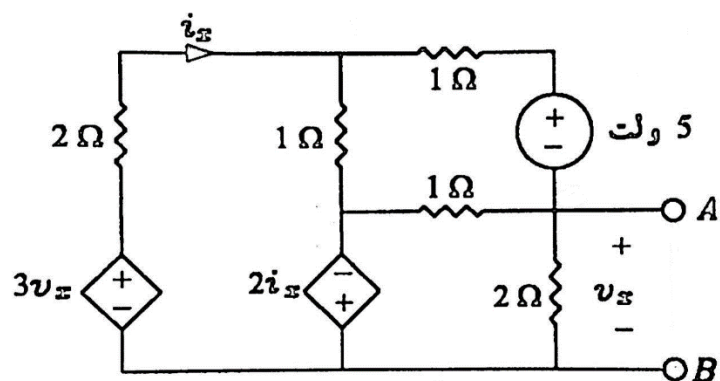


۶. در مدار شکل زیر می‌خواهیم مقادیر  $v_x$  و  $i_x$  را به دست آوریم.

الف) با استفاده از تحلیل مش، این کار را انجام دهید.

ب) با استفاده از روش تحلیل گره این کار را انجام دهید.

پ) اگر از دو سر A و B به مدار نگاه کنیم، مدار معادل تونن را به دست آورید.



موفق باشید

صفوی