

Quiz

Quiz (soru1 ve soru2 çözümlerini ayrı klasörleyiniz) sonuçlarını tüm kod parçacıkları ile birlikte öğrenci numaranızı içeren bir klasöre toplayıp EDS'deki ilgili alana yükleyiniz.

- Yükleme için son tarih 15 Kasım 23.59
- .wav dosyası soru 2 için kullanılacaktır.

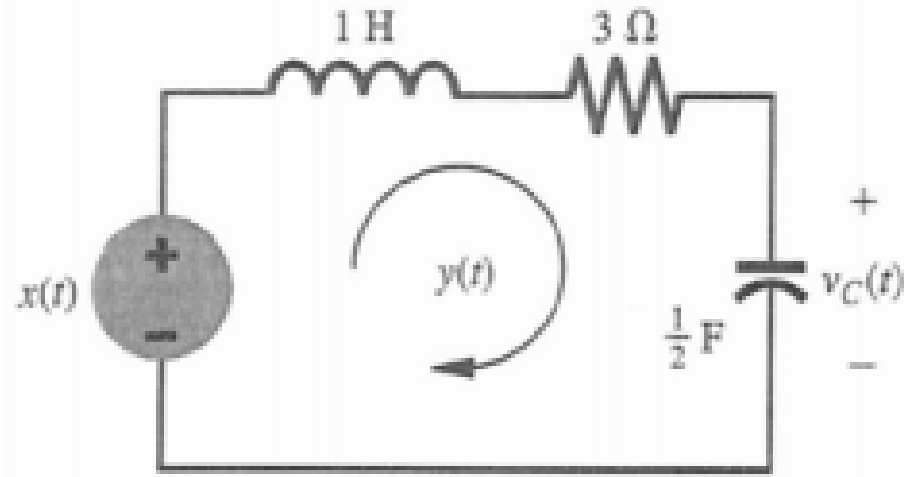
Soru 1

Find $y_0(t)$, the zero-input component of the response, for a LTI system described by the following differential equation:

$$(D^2 + 3D + 2)y(t) = Dx(t)$$

when the initial conditions are

$$y_0(0) = 0, \quad \dot{y}_0(0) = -5.$$



- Daha önce derste analitik çözümünü yaptığımız yukarıdaki devreyi simulink ortamında kurup $y(t)$ çıkış işaretini aşağıdaki durumlar için inceleyiniz, hesaplayınız, çizdiriniz
 - a) $L=1\text{H}$, $R=3\Omega$, $C=1/2\text{F}$ ve başlangıç koşulları $y_0(0) = 0, \dot{y}_0(0) = -5$
 - b) $L=1\text{H}$, $R=4\Omega$, $C=1/40\text{F}$ ve başlangıç koşulları $y_0(0) = 2, \dot{y}_0(0) = 16.78$

Soru 2

1. laughter.wav dosyasını yükleyip ilgili MATLAB kodunu yazarak

- a) orijinal örnekleme frekansı (F_s) ile sinyali dinleyiniz
- b) $F_s/2$ örnekleme frekansı ile sinyali dinleyiniz
- c) $2 \cdot F_s$ örnekleme frekansı ile sinyali dinleyiniz
- d) $5 \cdot F_s$ örnekleme frekansı ile sinyali dinleyiniz

Not: sinyalin orjinal frekansını bulmak için **audioread()** fonksiyonunu kullanabilirsiniz.

2. Aynı sinyalin ZAMAN vs FREKANS gösterimini (SPECTROGRAM) yukarıdaki her bir soru için çizdiriniz. Spectrogram figürleri arasındaki farkı yazınız.

- a) spectrogram() fonksiyonunun kullanımı için «help» menusu ve «Mathworks» örnek uygulamalarından yararlanınız