

Tema 11

Esame di stato per l'abilitazione
all'esercizio della Professione di Ingegnere

Settore dell'Informazione

Prova di Classe: Ingegneria dell'Informazione

Tema n. 1

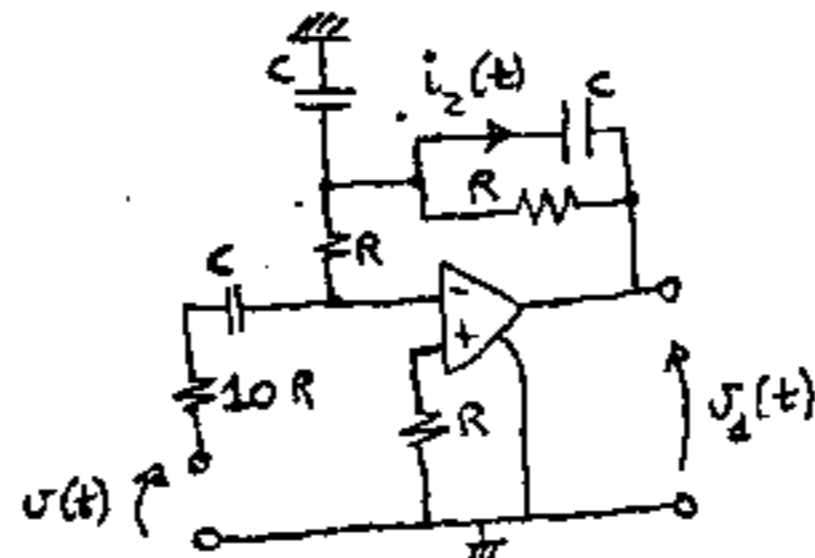


Fig. 1

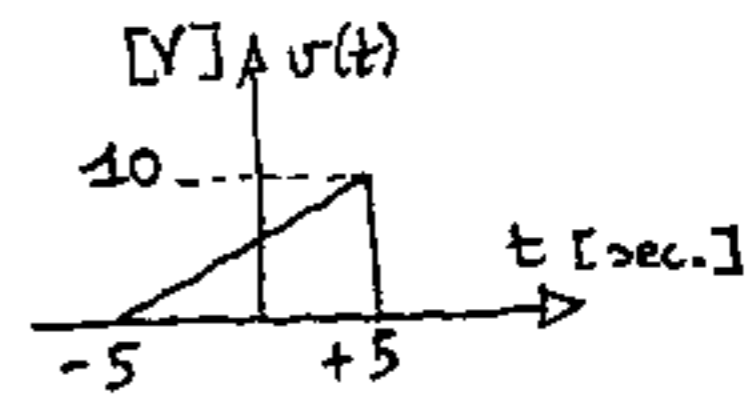


Figura 2

La rete di Figura 1 contiene un amplificatore operazionale ideale. Il Candidato deve:

1. Trovare le espressioni delle funzioni di trasferimento

▪ $H_1(s) = V_1(s)/V(s)$,

▪ $H_2(s) = I_2(s)/V(s)$,

dove $V(s)$ indica la trasformata di Laplace del segnale di tensione $v(t)$ in ingresso;

2. Tracciare quotati i diagrammi di Bode, modulo e fase, delle due funzioni di trasferimento $H_1(s)$, $H_2(s)$, discutendo le proprietà filtranti della rete medesima;

3. Calcolare $v_1(t)$ per tutti i tempi t , supponendo $RC=10$ sec., e $v(t)$ come specificato in Figura 2.