

**Prof. G. de Cesare**  
**Esame di Elettronica**  
**Ingegneria Informatica**  
**7 maggio 2011**

Matricola \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

1) Dato il circuito in figura, dove:

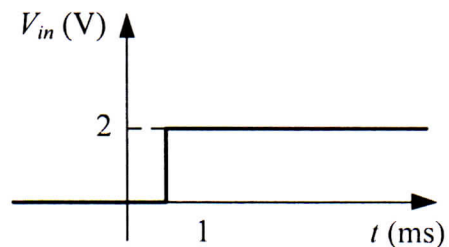
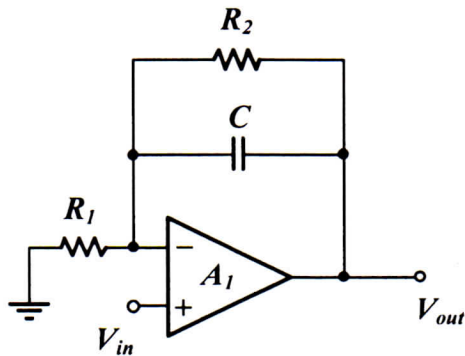
$$R_1 = 1 \text{ k}\Omega$$

$$R_2 = 4 \text{ k}\Omega$$

$$C = 0.1 \text{ }\mu\text{F}$$

calcolare e graficare l'andamento temporale della tensione di uscita  $V_{out}$  in presenza del segnale di ingresso  $V_{in}$  sotto riportato.

Considerare l'amplificatore operazionale  $A_1$  ideale con  $L^+ = |L^-| = 12 \text{ V}$ .



2) Disegnare il circuito e calcolare il guadagno di tensione per piccoli segnali di un amplificatore NMOS con carico a svuotamento.

**5 e 6 CFU**

3) Descrivere il funzionamento dell'inverter CMOS durante le commutazioni H-L e L-H.