

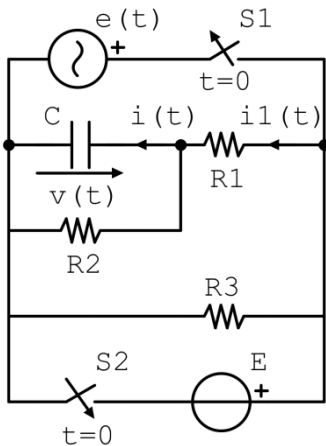
Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI ELETTROTECNICA - APPELLO DEL 08/02/2023 - II PROVA

Rispondere ai quesiti in forma numerica, indicando l'unità di misura. Tempo a disposizione: 45 minuti.

L'utilizzo di dispositivi elettronici non è consentito ad eccezione della calcolatrice di base.



Dati

$$e(t) = E_0 \sqrt{2} \cos(2\pi f t + \varphi_e) \text{ V, } E, C, R_1, R_2, R_3$$

All'istante $t = 0$ l'interruttore S_1 , chiuso da tempo indefinito, si apre e l'interruttore S_2 , aperto da tempo indefinito, si chiude.

Considerando il **regime iniziale P.A.S.** ($t < 0$), si calcoli, **in forma polare**, il fasore \bar{V} della tensione $v(t)$.

$$\bar{V} = \text{_____} [\quad]$$

Si calcoli, quindi, il valore $v(0^-)$ della tensione $v(t)$ all'istante $t=0^-$ (**condizioni iniziali**).

$$v(0^-) = \text{_____} [\quad]$$

Tenendo conto dello stato iniziale, si studi quindi il **regime transitorio**, calcolando il valore $v(0^+)$ della tensione $v(t)$ e $i(0^+)$ della corrente $i(t)$ all'istante $t=0^+$.

$$v(0^+) = \text{_____} [\quad] \quad i(0^+) = \text{_____} [\quad]$$

Si calcoli, inoltre, la costante di tempo τ $\tau = \text{_____} [\quad]$

Si calcoli, infine, il valore v_{inf} della tensione $v(t)$ per $t \rightarrow \infty$ (**regime finale**) $v_{\text{inf}} = \text{_____} [\quad]$