

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI E LT ING. AUTOMAZIONE
 Proff. Carmelo Gerardi, Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 06 LUGLIO 2022
 ANNO ACCADEMICO 2021–2022

Cognome: Nome: Matr.:

Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

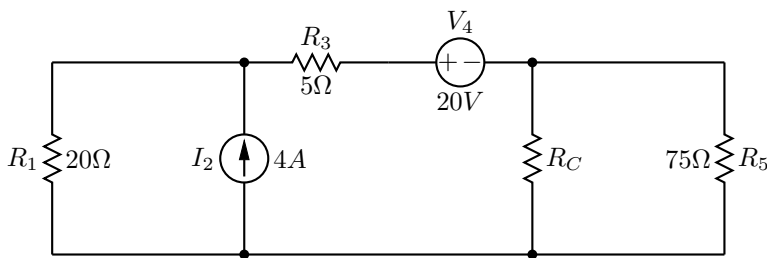
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo risolutivo adottato;
- non usare biro di colore rosso e/o matite;
- non usare scolorina o similari.

Si tenga presente quanto segue:

- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà automaticamente una penalizzazione, che può arrivare fino all'annullamento, nella valutazione dell'elaborato.
- È consentito l'uso **soltanto** della calcolatrice e di un foglio protocollo di 4 facciate in formato A4 contenente regole, formule, esercizi e qualsiasi altra informazione si ritenga utile per lo svolgimento della prova.

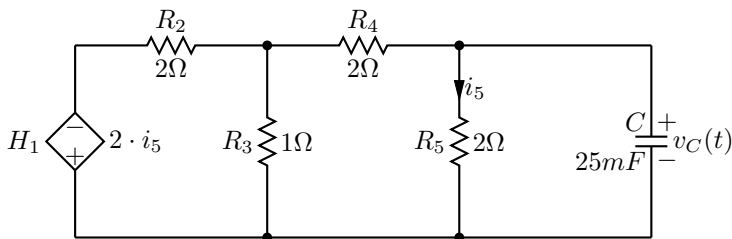
1. Determinare il valore di R_C perchè si abbia il massimo trasferimento di potenza e il valore della massima potenza trasferita a R_C nel circuito in figura in regime stazionario.

24



2. Calcolare la tensione $v_C(t)$, nel circuito in figura, per $t \geq 0$, se $v_C(0) = 7V$.

24



3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato.

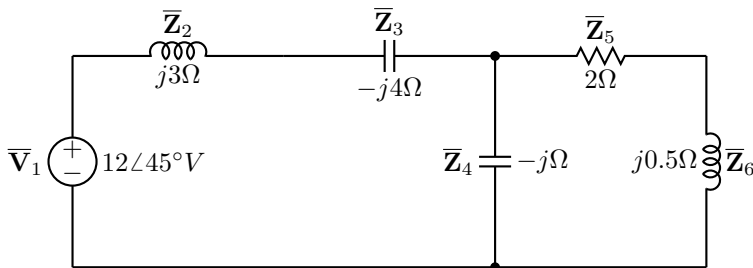
Disegnare il circuito completo indicando nodi, componenti e i valori di tutti i parametri circuitali. Calcolare inoltre le energie accumulate dai due condensatori e dall'induttore in condizioni di regime stazionario.

```

**** 08/14/109 17:11:19 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
V1 1 0 DC 18
R2 1 2 2
R3 2 3 10
C4 3 0 75e-6
L5 2 4 2e-3
R6 4 0 4
R7 4 5 20
C8 5 0 125e-6
.DC V1 18 18 1
.PRINT DC V(2)
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
V1      V(2)
1.800E+01  1.200E+01

```

4. Determinare le potenze complesse assorbite dalle impedenze \bar{Z}_2 e \bar{Z}_5 , del circuito in figura in regime sinusoidale. (valori efficaci)



5. Determinare i parametri Z del doppio bipolo in figura.

