

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 17 GENNAIO 2018
 ANNO ACCADEMICO 2017–2018

Cognome: Nome: Matr.:

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

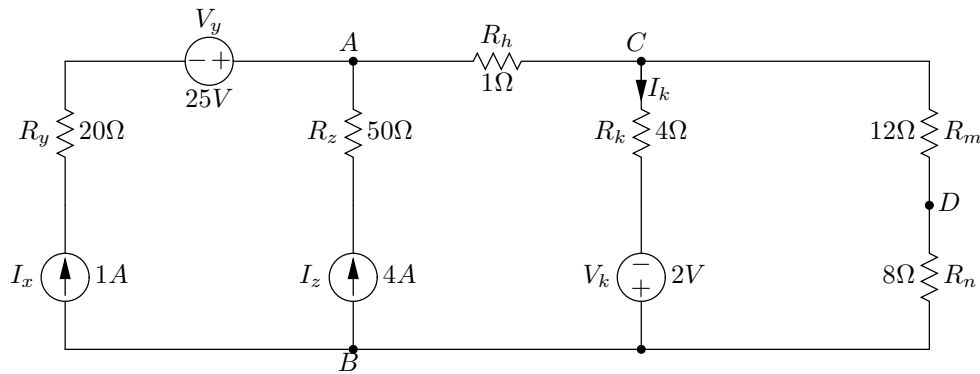
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo 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.

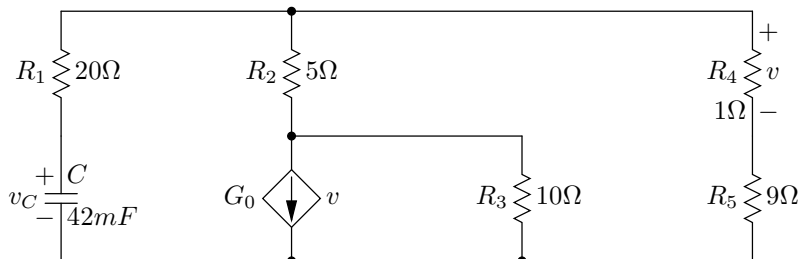
1. Calcolare V_{AD} e I_k nel circuito in figura in regime stazionario.

20



2. Calcolare la tensione $v_C(t)$, nel circuito in figura, per $t \geq 0$, se $v_C(0) = 18V$.

20



3. La simulazione di un circuito in regime stazionario con PSPICE ha fornito il seguente risultato. 20

Disegnare il circuito, calcolare le singole correnti assorbite dalle resistenze e verificare il bilancio delle potenze.

**** 01/10/114 08:46:39 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****

**** CIRCUIT DESCRIPTION

*ANALISI in Corrente Continua

V1 3 1 DC 10volt

R2 1 0 4ohm

R3 1 2 2ohm

I4 0 2 DC 5ampere

R5 2 3 2ohm

R6 3 0 8ohm

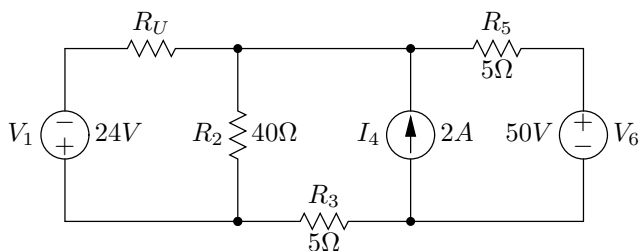
.END

**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C

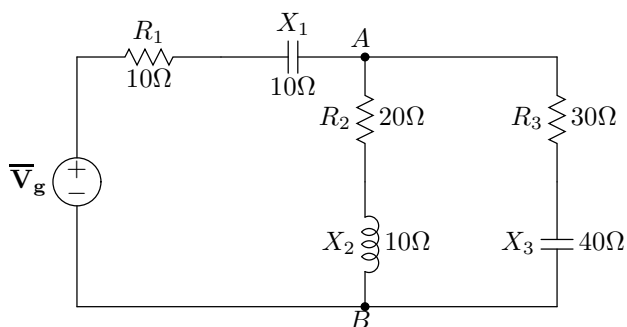
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE

(1) 10.0000 (2) 20.0000 (3) 20.0000

4. Nel circuito in figura, in regime stazionario, calcolare il valore della resistenza R_U che assorbe la massima potenza, e il valore di tale potenza. 20



5. Nel circuito in figura in regime sinusoidale calcolare la potenza complessa del generatore \bar{V}_g sapendo che $\bar{V}_{AB} = 50\angle 0^\circ V$ (valore efficace). 20



6. Determinare i parametri \bar{Z} del doppio bipolo in figura, in regime sinusoidale. 20

