

COMPITINO DI TEORIA DEI CIRCUITI 28-11-2023 (turno I)			C
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	

### DOMANDA

- È richiesto di esporre in modo completo l'argomento relativamente ai punti indicati.

Trasformatore ideale.

- Disegnare il simbolo circuitale (con i riferimenti) del trasformatore ideale.
- Scrivere le equazioni costitutive del trasformatore ideale.
- Scrivere le relazioni in forma generale con i simboli dei quattro parametri della prima rappresentazione di trasmissione. Calcolare i valori dei quattro parametri di tale rappresentazione nel caso specifico del trasformatore ideale.
- Dimostrare perché il trasformatore ideale è trasparente alla potenza.

### ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO

#### Testo

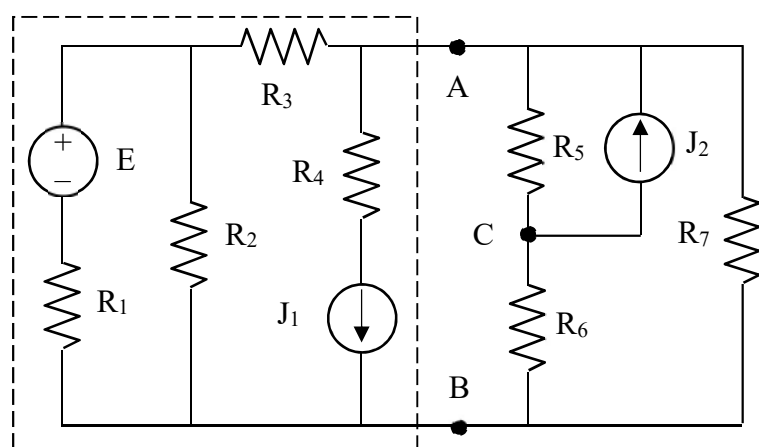
La rete mostrata in figura è a regime stazionario. Sono noti i valori delle resistenze dei resistori ideali e le grandezze impresse dai generatori ideali di tensione e di corrente.

1) Della rete a sinistra della porta AB (racchiusa nel riquadro tratteggiato), determinare:

- il valore della resistenza equivalente alla porta AB ( $R_{ABeq\_sx}$ );
- il valore della tensione a vuoto alla porta AB con segno + della tensione in A ( $V_{AB0\_sx}$ ).

2) Si considera la rete mostrata in figura nel suo complesso. Si prende il nodo B come nodo di massa. Determinare:

- il valore del potenziale del nodo A ( $V_A$ ) e il valore del potenziale del nodo C ( $V_C$ ).



#### Dati

$R_1 = 20 \, \Omega$	$R_2 = 80 \, \Omega$
$R_3 = 24 \, \Omega$	$R_4 = 120 \, \Omega$
$R_5 = 40 \, \Omega$	$R_6 = 80 \, \Omega$
$R_7 = 120 \, \Omega$	
$E = 600 \, V$	
$J_1 = 16 \, A$	$J_2 = 30 \, A$

<b>Risultati:</b>	$R_{ABeq\_sx} = 40 \, \Omega$	$V_{AB0\_sx} = -160 \, V$	$V_A = 144 \, V$	$V_C = -704 \, V$
-------------------	-------------------------------	---------------------------	------------------	-------------------

### VALUTAZIONE PRIMO COMPITINO

ESERCIZIO (max 8 punti)		DOMANDA (max 8 punti)		VALUTAZIONE COMPLESSIVA (max 16 punti)	
----------------------------	--	--------------------------	--	--	--