

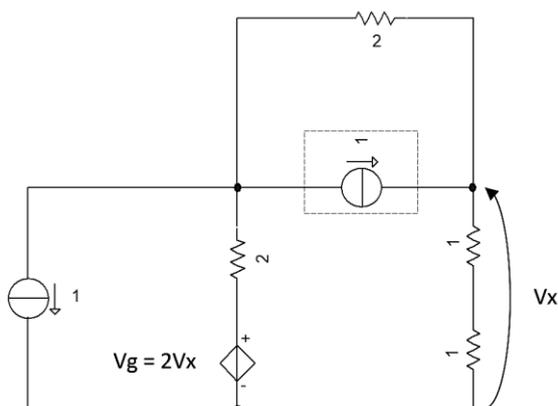
Elettrotecnica - Appello del 31/01/2019

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

- Ove non indicato, le grandezze si intendono in Volt, Ampere, Ohm, Farad, Henry
- Riportare i risultati finali negli appositi spazi

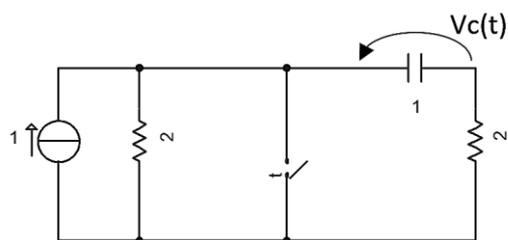


Circuito in REGIME PERMANENTE CONTINUO.

Determinare la tensione V_x e discutere la potenza sul generatore di corrente evidenziato dal riquadro tratteggiato.

$V_x =$ _____

$P_{Ig} =$ _____



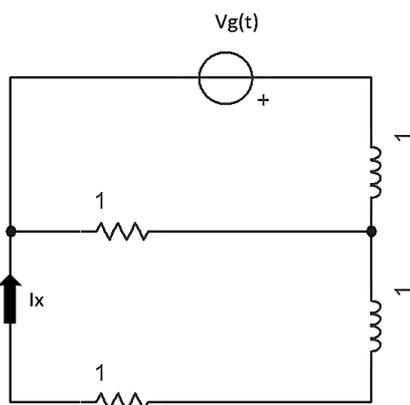
Il circuito è a regime da lungo tempo per $t < 0$ con l'interruttore **CHIUSO**.

A $t = 0$, l'interruttore si **APRE**.

Determinare le condizioni iniziali di tensione sul condensatore e la sua evoluzione per $t > 0$.

$V_c(0) =$ _____

$V_c(t) =$ _____



Circuito in REGIME PERMANENTE SINUSOIDALE.

$V_g(t) = 3 \cos(2t)$

Determinare il fasore di corrente I_x e discutere la potenza sul generatore di tensione.

$I_x =$ _____

$S_{Vg} =$ _____

1. Unicità del centro stella nei sistemi trifase.
2. Enunciare e dimostrare le condizioni per il massimo trasferimento di potenza da una rete Thevenin equivalente ad un carico resistivo

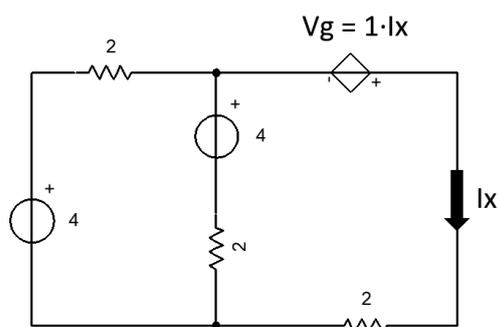
Elettrotecnica - Appello del 26/02/2019

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

- Ove non indicato, le grandezze si intendono in Volt, Ampere, Ohm, Farad, Henry
- Riportare i risultati finali negli appositi spazi

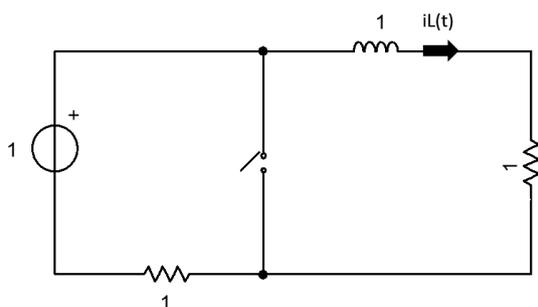


Circuito in **REGIME PERMANENTE CONTINUO**.

Determinare la corrente I_x e studiare la potenza sul generatore controllato.

$I_x =$ _____

$P_{Vg} =$ _____



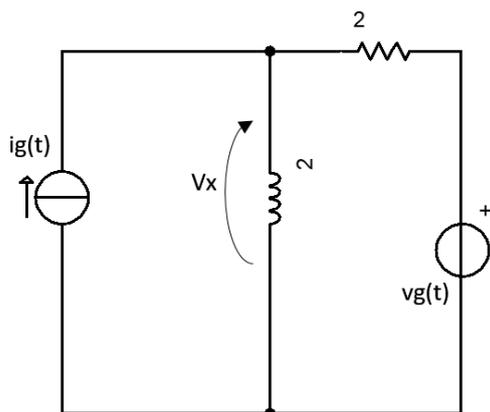
Il circuito è a regime da lungo tempo per $t < 0$ con l'interruttore **APERTO**.

A $t = 0$, l'interruttore si **CHIUDE**.

Determinare le condizioni iniziali di corrente sull'induttore e la sua evoluzione per $t > 0$.

$i_L(0) =$ _____

$i_L(t) =$ _____



Circuito in **REGIME PERMANENTE SINUSOIDALE**.

$$i_g(t) = \frac{1}{2} \cos(t)$$

$$v_g(t) = \cos(t)$$

Determinare il fasore di tensione V_x ai capi dell'induttore, e discutere la potenza sul generatore di corrente.

$V_x =$ _____

$S_{I_g} =$ _____

1. Risparmio in rame nel trasporto dell'energia elettrica con sistemi trifase
2. Definire la condizione di passività di un bipolo ed applicarla ai bipoli elementari.

Elettrotecnica - Appello del 16/09/2019

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

- Ove non indicato, le grandezze si intendono in Volt, Ampere, Ohm, Farad, Henry
- Riportare i risultati finali negli appositi spazi

| | |
|--|--|
| | <p>Circuito in regime permanente continuo.</p> <p>Determinare, tramite METODO DELLE NODI, la tensione v_x e studiare la potenza sul generatore di corrente.</p> <p>$v_x =$ _____</p> <p>$P_{I_g} =$ _____</p> |
| | <p>Il circuito è a regime da lungo tempo per $t < 0$ con l'interruttore APERTO.</p> <p>A $t = 0$, l'interruttore si CHIUDE.</p> <p>Determinare le condizioni iniziali di tensione sul condensatore e la sua evoluzione per $t > 0$.</p> <p>$v_c(0^-) =$ _____</p> <p>$v_c(t) =$ _____</p> |
| | <p>Circuito in regime permanente sinusoidale.</p> <p>$v_g(t) = 5 \cos(t)$</p> <p>Determinare il fasore di tensione I_x tramite METODO DELLE MAGLIE, e discutere la potenza complessa sul generatore di tensione.</p> <p>$I_x =$ _____</p> <p>$S_{v_g} =$ _____</p> |

- **Ricavare** l'espressione della potenza istantanea in regime permanente sinusoidale, evidenziane la componente fluttuante.
- **Enunciare e dimostrare** il principio di Kirchhoff per le correnti.

B

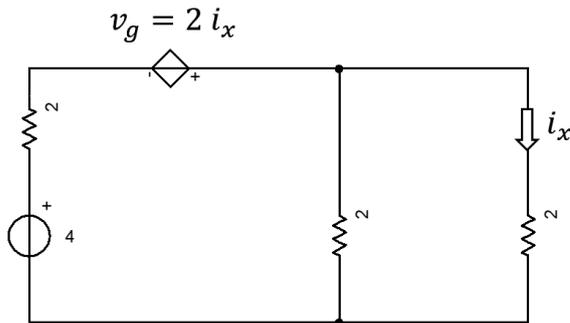
Elettrotecnica - Appello del 19/02/2020

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

- Ove non indicato, le grandezze si intendono in Volt, Ampere, Ohm, Farad, Henry
- Riportare i risultati finali negli appositi spazi

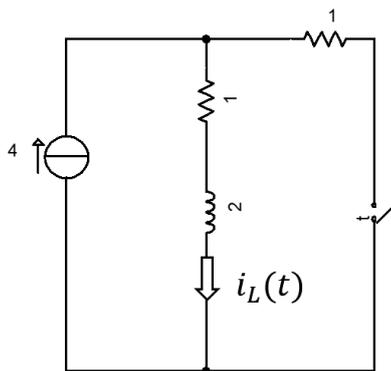


EX1: Circuito in regime PERMANENTE CONTINUO.

Determinare la corrente i_x e discutere la potenza sul generatore indipendente da 4V.

$$i_x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

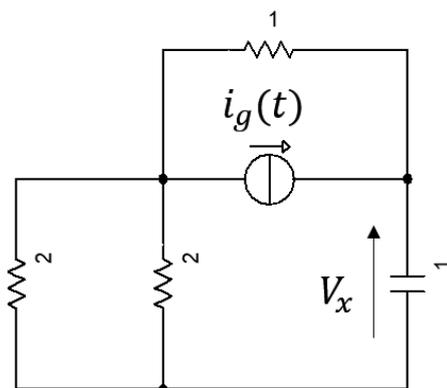


EX2: Per $t < 0$ il circuito è a regime da lungo tempo con l'interruttore **APERTO**. A $t = 0$ l'interruttore si **CHIUDE**.

Determinare le condizioni iniziali di corrente sull'induttore e il suo andamento per $t > 0$.

$$i_L(0) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_L(t) = \underline{\hspace{2cm}}$$



EX3: Circuito in REGIME PERMANENTE SINUSOIDALE.

$$i_g(t) = \cos(t)$$

Determinare il fasore di tensione V_x e discutere la potenza sul condensatore.

$$V_x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$Q_C = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. Dimostrare l'assenza di potenza fluttuante in un sistema trifase simmetrico ed equilibrato.
2. Descrivere le relazioni costitutive del trasformatore ideale e dimostrarne la passività.

A

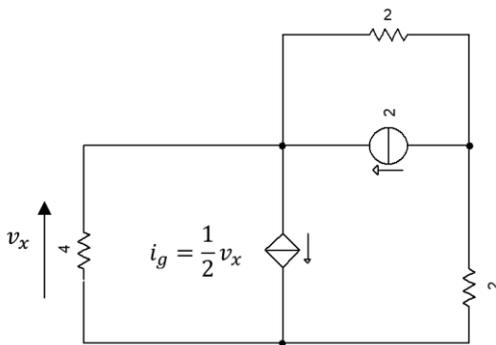
Elettrotecnica - Appello del 27/01/2020

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

- Ove non indicato, le grandezze si intendono in Volt, Ampere, Ohm, Farad, Henry
- Riportare i risultati finali negli appositi spazi

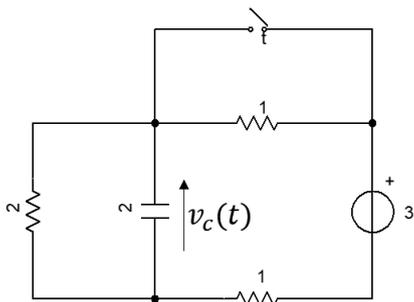


EX1: Circuito in regime PERMANENTE CONTINUO.

Determinare la tensione v_x e discutere la potenza sul resistore da 4Ω .

$$v_x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_R = \underline{\hspace{2cm}}$$

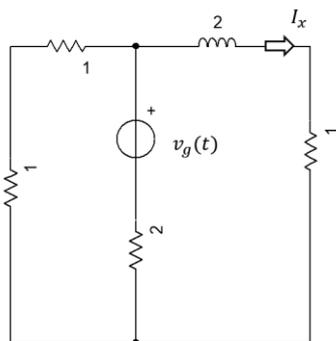


EX2: Per $t < 0$ il circuito è a regime da lungo tempo con l'interruttore **CHIUSO**. A $t = 0$ l'interruttore si **APRE**.

Determinare le condizioni iniziali di tensione sul condensatore e il suo andamento per $t > 0$.

$$v_c(0) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$v_c(t) = \underline{\hspace{4cm}}$$



EX3: Circuito in REGIME PERMANENTE SINUSOIDALE.

$$v_g(t) = 4 \cos(t)$$

Determinare il fasore di corrente I_x e discutere la potenza sull'induttore.

$$I_x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$Q_L = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. Descrivere le condizioni che portano all'unicità del centro-stella in un sistema trifase e la sua relazione alla distribuzione del neutro.
2. Determinare l'espressione della potenza istantanea in regime permanente sinusoidale evidenziandone la componente fluttuante.