

DOMANDE ORALE

PRIMO APPELLO INVERNALE

Domande per tutti:

Macchina asincrona:

- circuito equivalente: disegno e spiegazione delle componenti presenti;
- prova a rotore libero, cosa si misura sperimentalmente e cosa si calcola;
- calcolo della coppia: come si ricava la formula per il calcolo della coppia

Domande personali:

Potenza negli induttori mutuamente accoppiati: affermare se c'è solo potenza attiva, reattiva o entrambe, e dimostrare il perché della risposta;

Potenze a regime periodico sinusoidale (attiva, reattiva, complessa e apparente). Definizioni e calcolo;

Legame tensione corrente in un condensatore nel dominio del tempo; nel dominio fasoriale e nel dominio di Laplace. Giustificare ciascuna equazione.

Parametri h: equazioni; circuito equivalente; condizione di reciprocità (dimostrando il perché); interconnessione tra circuiti a due porte a parametri h;

Metodo delle correnti di ramo: procedura per scrivere le equazioni ed eccezioni alla regola generale;

Enunciato e dimostrazione del teorema di Thevenin;

Parametri T: equazioni; calcolo dei parametri; circuito equivalente; condizione di reciprocità (e perché); interconnessione tra parametri T.

Enunciato e dimostrazione del teorema di Boucherot;

macchina rudimentale (o trasduttore a bobina mobile) per la conversione elettromeccanica dell'energia. Trovare le due equazioni che ne regolano la conversione e la velocità di regime della barretta.

legame tensione corrente ai capi di un induttore: nel dominio del tempo, nel dominio fasoriale e nel dominio di Laplace (motivando adeguatamente ciascuna risposta);

Enunciato e dimostrazione del teorema di Tellegen;

Definizione di valore efficace; interpretazione elettrotecnica; valore particolare nel caso sinusoidale (motivando la risposta).

$$I(s) = (s^2 + 6)/(s^2 + 6s + 8) \rightarrow i(t) = ?$$

$$2s^2/(2s^2 + 6s + 4) \rightarrow v(t) = ?$$

$$V(s) = s^3/(s^3 + 6s^2 + 12s + 8) \rightarrow v(t) = ?$$

SECONDO APPELLO INVERNALE

TERZO APPELLO INVERNALE