

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 17 LUG 2003
ANNO ACCADEMICO 2002-2003

Cognome: **Nome:** **Matr.:**

1. Illustrare il procedimento di applicazione della analisi nodale ad un circuito in presenza di generatori indipendenti di tensione.

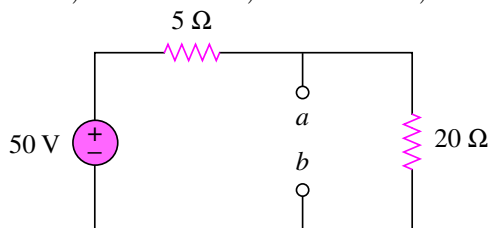
2. Enunciare la legge dell'induzione elettromagnetica e la legge di Lenz.

3. Dire quali sono le due cause principali di perdite nel ferro delle macchine elettriche, e illustrare brevemente i due fenomeni.

4. Facendo uso della interpretazione di tensioni e correnti sinusoidali come proiezioni di vettori rotanti, dire quali sfasamenti esistono fra tensione e corrente nei componenti: resistenza, condensatore, induttore.

5. La tensione equivalente di Thèvenin fra i terminali a e b vale:

- a) 50 V b) 40 V c) 20 V d) 10 V



6. Indicare quale, tra le seguenti affermazioni, è quella corretta:

- Su tutti i materiali è possibile ottenere un ciclo di isteresi.
- Al termine di un ciclo di isteresi, l'energia ceduta è pari alla energia assorbita.
- Un ciclo di isteresi racchiude un'area proporzionale alle perdite.

7. Indicare quale, tra le seguenti affermazioni, è quella corretta:

- Ogni bobina percorsa da corrente diventa sede di una tensione indotta per autoinduzione
- Una bobina diventa sede di una tensione di autoinduzione solo all'istante di chiusura del circuito
- Una bobina diventa sede di una tensione di autoinduzione quando è percorsa da una corrente variabile

8. L'impedenza equivalente di Thèvenin di un bipolo vista ai suoi terminali è pari a $80 + j55\Omega$.

Perchè sia massima la potenza media trasferita, l'impedenza del carico da collegare ai suoi terminali deve valere:

- a) $-80 + j55\Omega$ b) $-80 - j55\Omega$ c) $80 - j55\Omega$ d) $80 + j55\Omega$
-