

Prednášky a cvičenia : doc. Ing. Ján Kaňuch, PhD.
Miesto : Laboratórium BS26 , Letná 9, suterén B-blok

Časový rozvrh prednášok a cvičení

1. Úvod.

Základné zákony elektromagnetického poľa.

2. Transformátory.

Konštrukcia transformátorov, princíp pôsobenia, teória jednofázového transformátora, náhradná schéma. Chod naprázdno a stav nakrátko. Výkonová bilancia, účinnosť transformátora.

Magnetizačný prúd, magnetizácia trojfázového jadrového transformátora, spájanie vinutí trojfázových transformátorov, paralelná spolupráca. Autotransformátory.

Meranie na jednofázovom transformátore

3. Asynchrónne stroje.

Konštrukcia AM, Pulzujúce magnetické pole, otáčavé magnetické pole. Princíp asynchrónneho motora, generátora a brzdy. Rovnice AM, náhradná schéma, AM v chode naprázdno, AM v stave nakrátko, AM v zaťažení. Výkonová bilancia AM.

Elektromagnetický moment, regulácia rýchlosti AM – frekvenčná regulácia, Spúšťanie AM, rozbeh AM pri zaťažení, jednofázový AM. *Meranie na trojfázovom asynchrónnom motore.*

4. Synchronné stroje.

Konštrukcia a princíp synchronného motora a synchronného generátora. Rovnice SG, náhradná schéma, fázorový diagram v zaťažení. Chod naprázdno SG, chod nakrátko SG. Moment SM s hladkým rotorom, moment SM s vyjadrenými pólmi. Synchronný stroj na tvrdej sieti, pripojenie SG na sieť.

5. Jednosmerné stroje.

Konštrukcia a princíp JM. Indukované napätie, moment stroja, napäťová rovnica obvodu kotvy. Výkonová bilancia JM, charakteristiky JM.

Jednosmerný motor s cudzím budením – výpočet charakteristík, dvojzónová regulácia, Jednosmerný sériový motor – výpočet charakteristík. *Meranie na jednosmernom motore s cudzím budením.*

Podmienky udelenia zápočtu:

Účasť na konzultáciách je povinná. Výuka je v laboratóriách KEM FEI TUKE v suteréne hlavnej budovy B-blok. Merania sa spracovávajú v referátoch (predtlač), ktoré musia byť odovzdané a bodovo ohodnotené.

Zápočet je nevyhnutná podmienka prihlásenia sa na skúšku !

Bodové hodnotenie:

| | |
|--|-----------------|
| Písomné preskúšanie – príklady (2 x 10b) | 20 bodov |
| 3 referáty (1T 6 b, 3AM 8b, JM 6b) | 20 bodov |

Minimálny počet bodov :

Písomné preskúšanie - príklady 11 bodov (nevyhnutná podmienka pre zápočet) !

Referáty z meraní – 11 bodov

| | |
|--|------------------|
| Maximálny možný počet bodov na zápočet: | 40 bodov. |
| Maximálny počet bodov na ústnej skúške (3 otázky): | 60 bodov. |
| Spolu : | 100 bodov |
