

Tematica probei 1 la Examenul de diplomă 2026

Programul de studii Electrotehnică

1. Mărimi electrice alternativ sinusoidale.
2. Impedanțe în circuite de curent alternativ. Triunghiul impedanțelor.
3. Puteri în circuite de curent alternativ monofazat. Triunghiul puterilor.
4. Curenți, tensiuni, puteri în circuite trifazate. Relații între mărimile de fază și de linie pentru conexiunile stea și triunghi.
5. Calculul circuitelor trifazate în regim normal și de scurtcircuit prin metoda componentelor simetrice.
6. Compensarea puterii reactive în circuite trifazate.
7. Transformatorul: Funcționarea în paralel: necesitate, condiții; Grupe de conexiuni.
8. Mașina asincronă: Pierderi și randament pentru regimul de motor/generator; Parametri mecanici și regimuri de funcționare; Caracteristica mecanică naturală a motorului asincron.
9. Mașina sincronă: Regimul de generator: principiul de funcționare, formula puterii electromagnetice; Regimul de motor: metode de pornire, curbele în V.
10. Structura sistemului energetic. Echipamentele sistemului energetic: Aparată de comutație: întreruptorul, separatorul, descărcătorul, transformatoarele de măsură de curent și tensiune, contactorul, siguranța fuzibilă, definiție, simboluri.
11. Relee de protecție: releul termic, releu maximale de curent.
12. Regimurile de supracurent: suprasarcină, scurtcircuit. Curentul de rupere, curentul limită termic, curentul limită electrodinamic.
13. Tensiuni, clasificare, valori standardizate: joasă tensiune, medie tensiune, înaltă tensiune.

Bibliografie:

- Aciu L.E., Bidian D.S., Barote L.: Bazele Electrotehnicii: Teoria Circuitelor Electrice, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2013.

- Aciu L.E., Bidian D.S., Barote L.: Teoria Circuitelor Electrice. Culegere de probleme vol 1,, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2019.
- Aciu L.E., Bidian D.S., Barote L.: Teoria Circuitelor Electrice. Culegere de probleme vol 2,, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2020.
- Alecsandru Simion, Masini electrice. Vol. 3 : Masina asincrona, Editura PIM Iasi, 2012, ISBN: 9786061309887
- Remus Radulet, Bazele teoretice ale electrotehnicii. Vol. 3 : Retele de curent alternativ. Transformatoare si masini electrice, Editura Politehnica Press, Bucuresti, 2011, ISBN: 9786065151949
- Gh. Scutaru, D. Sorea, Bazele electrotehnicii. Culegere de probleme, Ed. Universității Transilvania Brașov, 1993
- C. Șora, Bazele electrotehnicii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
- Hortopan G, Aparate electrice, Editura didactică și pedagogică, București, 1980.
- Schneider Electric, Manualul instalațiilor electrice, 2007.