

PROGRAMA EXAMEN DIFERENTE SEPTEMBRIE 2021

Clasa: a X-a

Calificarea: Tehnician electrotehnist

Modulul: M1_MASURARI ELECTRICE IN CURENT ALTERNATIV

1. Curentul electric alternativ:

- Inducția electromagnetă (definire fenomen, montaje experimentale, legea inducției electromagnetice)
- Generarea tensiunii electromotoare alternative sinusoidale (principiul generatorului de c.a. monofazat/trifazat)
- Mărimi caracteristice curentului alternativ monofazat/trifazat (definire, relații matematice, unități de măsură): valoarea instantanee, valoarea efectivă, amplitudinea, perioada, frecvența, pulsația, faza, faza inițială
- Reprezentarea convențională a mărimilor alternative sinusoidale
- Puteri electrice în curent alternativ: puterea aparentă, puterea activă, puterea reactivă

2. Circuite electrice de c.a. monofazat (definire, unități de măsură și relații de calcul pentru marimile caracteristice, scheme electrice)

- Elemente de circuit în curent alternativ rezistoare; bobine, condensatoare;
- Circuite electrice simple cu rezistoare, bobine și condensatoare conectate în serie și/sau paralel

3. Măsurarea mărimilor electrice în circuite de c.a. monofazat

- Măsurarea intensității curentului electric alternativ cu ampermetrul și multimetrul
- Măsurarea tensiunii electrice alternative cu voltmetrul și multimetrul
- Măsurarea puterii electrice în circuite de c.a. monofazat:
- Măsurarea puterii aparente cu montajul volt- ampermetric
- Măsurarea puterii active cu wattmetrul
- Măsurarea puterii reactive cu varmetrul
- Măsurarea indirectă a puterii reactive
- Măsurarea energiei electrice active cu contorul
- Măsurarea impedanțelor:
- Măsurarea impedanțelor prin metoda substituției
- Punți de c.a. pentru măsurarea capacității
- Punți de c.a. pentru măsurarea inductanței

4. Soft-uri educaționale pentru simularea măsurării mărimilor electrice în circuitele de c.a.

5. Norme SSM și PSI specifice măsurării mărimilor electrice în curent alternativ

Bibliografie:

1. Florin Mares, Dragos Ionel Cosma- *Masurari electrice in curent alternativ*, Editura CD PRESS, Bucuresti 2019
2. Dragos Ionel Cosma, Florin Mares- *Circuite electrice*, Editura CD PRESS, Bucuresti 2010

Prof. Dresca Rodica