

„Elektronikus átalakítók”. MSc OE Molnár Károly –részéről.

01. A félvezetők. A félvezető típusok áttekintése.
02. A dióda. A különféle dióda típusok statikus jelleggörbéje. A különféle dióda típusok be és kikapcsolási folyamatai. Időfüggvények.
03. A tranzisztor. Jelleggörbék, kapcsolási folyamatok. Az FBSOA és RBSOA értelmezése. A másodlagos letörés értelmezése. A Darlington kapcsolat. Előnyök, hátrányok.
04. Térvezérlésű tranzisztorok, N csatornás, P csatornás. A SIT . Jelleggörbék, jellemzők.
05. A félvezetők megbízhatósága. A hőmérséklet hatása a meghibásodás gyakoriságára. Az Arrhenius összefüggés.
06. A hőciklus igénybevétel hatása a meghibásodás gyakoriságára.
07. A teljesítménytényező. A teljesítménytényező különféle hálózatokban. A szinuszos, illetve nem szinuszos hálózatok teljesítménytényezője. A teljesítménytényező és a torzítási tényező, valamint a fázisszög összefüggése.
08. A szaturációs védelem jelentősége, elvi kialakítása.
09. Az inverterek elvi kialakítása, megvalósítása. Az inverterek viselkedése különféle terhelések esetén.
10. Az inverterek kimeneti feszültségének változtatása. Két, illetve három állapotú vezérlés.
11. Az inverterek szinuszos kimeneti feszültségének előállítása. A „teljes” szinuszosító kialakítása, jellemzői.
12. Az inverterek szinuszos kimeneti feszültségének előállítása. A szinuszos impulzusszélesség moduláció. A követő szabályozás. Jellemzők, tranziens viselkedés.
13. A szinuszos kimeneti feszültséget előállító inverterek szabályozó áramkörei. Az értéktartó szabályozás, követő szabályozás elvi felépítése.
14. A szünetmentes áramellátó rendszerek. Kialakítás, redundancia. A By-Pass egység kialakítása. Szinkron, illetve aszinkron átkapcsolás.
15. A háromfázisú inverterek. Elvi kialakítás, felépítés. A szabályozási módok.
16. A feszültség-idő terület fogalma, jelentősége. A szimmetria biztosításának módjai.
17. A túláram elleni védelem. Az olvadó biztosító kialakítása, működése (áram, feszültség-idő diagrammok).
18. A túlfeszültség elleni védelem eszközei. A kommutációs túlfeszültség keletkezése, csillapításának módjai (áram, feszültség-idő diagrammok).
19. A rezgőkörös átalakítók jelentősége. A soros, párhuzamos rezgőkör. Egy tipikus kvázi rezonáns konverter kialakítása, felépítése.
20. A rezgőkörös átalakítók jelentősége. Egy tipikus rezonáns konverter kialakítása, felépítése.
21. Az LLC konverter, illetve a PRC konverter kialakítása. Működési elv.
22. Az akkumulátorok osztályozása. Az akkumulátor alapfogalmak. A nyitott, savas-ólom akkumulátorok kialakítása, jellemzői, tulajdonságai.
23. A szeleppel zárt akkumulátorok. Kialakítás, jellemzők, tulajdonságok. Előnyök, hátrányok.
24. Az „új generációs” akkumulátorok. Kialakítás, jellemzők, tulajdonságok. Előnyök, hátrányok.
25. Egyenáramú áramváltók. Rogowski tekercs.
26. Korszerű, adaptív szabályozású tápegység.
27. A tranziens hőimpedancia. Számítási módok.
28. Az áramirányító transzformátorok telítése