

GÉPÉSZETI AUTOMATIZÁLÁS
államvizsga tételek

LOGIKA

- 1./ Logikai- bináris algebra fogalma.
Logikai elemek, relációk.
De Morgan azonosságok.
- 2./ Logikai függvények fogalma.
Egy- és két változó logikai függvényei.
- 3./ Logikai függvények szabályos (kanonikus) alakjai.
Két és három változó mintermjei és maxtermjei.
Összefüggés a minterm és a maxterm alakok között.
- 4./ Logikai függvények ábrázolása Karnaugh-táblákon.
Egyszerűsítés minterm táblák segítségével. Összevonás szabályai.
- 5./ Logikai függvények minimalizálásának módszerei, az egyes eljárások alkalmazhatóságának korlátai, el neyi egy és több kimenet esetén.
- 6./ Logikai hálózatok egyszerűsítése Quine McCluskey módszer segítségével.
A módszer lényege, lépései.
- 7./ Logikai hálózatok típusai (kombinációs, szekvenciális).
Nem teljesen határozott logikai hálózat fogalma, egyszerűsítésének sajátossága.
- 8./ Id függ logikai hálózatok.
Jellemz táblák (kimeneti tábla, gerjesztési tábla, átmeneti tábla).
- 9./ Hazárdjelenségek oka.
Hazárdok fajtái, kiküszöbölésük.
- 10./ Automatika, irányítástechnika, vezérléstechnika fogalom-meghatározásai.
Vezérlések felosztása (követ , program, lefutó).
- 11./ A sűrített levegő , mint munkavégző közeg el neyi és hátrányai.
- 12./ A pneumatikus elemek csoportosítása (energiaátalakítók, útváltók, irányító elemek).
- 13./ PLC fogalma, jellemzése, tulajdonságai.
- 14./ PLC-k funkcionális egységei (I/O, számlálók, id zít k, tárolók).
- 15./ PLC-k programozásának lehet ségei (programozó eszközök, programnyelvek).

Ajánlott irodalom:

- [1] Arató: Logikai rendszerek tervezése. TK. Bp. 1985.
- [2] Bánhidi-Oláh: Automatika mérnököknek. TK. Bp. 1992.
- [3] Ajtonyi-Gyuricza: Programozható irányítóberendezések, hálózatok és rendszerek. MK. Bp. 2002.

HIDRAULIKA

- 1./ Energia-átviteli rendszerek feladatai.
Hidrosztatikus energia-átviteli rendszer (elvi működés, felépítés, f szerkezeti elemek).
Veszteségmentes és veszteséges hidrosztatikus energia-átalakítók energia-átalakításának alapegyenletei.
[1] [4] [6] [7] [9]
- 2./ Hidrosztatikus energia-átalakítók (szivattyúk, motorok) csoportosítása, elvi felépítése, működési elve.
[1] [2] [3] [6] [7] [8]
- 3./ Tipikus hidrosztatikus áttételek (lineáris áttétel, er áttétel, nyomás áttétel, rotációs áttétel)
Hidrosztatikai alapösszefüggések.
[1] [5] [7]
- 4./ Hidrosztatikus hajtómű változtatható áttétellel (primer, szekunder, primer-szekunder állítású hajtómű)
[1] [3]
- 5./ Hidraulikus nyomásirányító elemek.
Nyomáshatároló.
Nyomáshatároló helye és szerepe a hidrosztatikus rendszerekben.
[1] [3] [6] [7] [8] [9]
- 6./ Hidraulikus áramlás-irányító elemek.
Fojtások.
Két- és háromutas áramlás-állandósítók.
[1] [3] [6] [7] [8] [9]
- 7./ Hidrosztatikus energia-átalakítók veszteségei, hatásfoka.
Veszteségmentes és veszteséges energia-átalakítók karakterisztikái, jellemz állandói
(p-q, p-M, K_M, K_ω).
[1] [7] [8]
- 8./ Állandó áttételű hidrosztatikus rendszer.
Veszteségmentes és veszteséges rendszer bemutatása p-q síkon.
Engedékenység, merevség.
[1] [7] [8]
- 9./ Fojtásos hidrosztatikus áttételek.
Alapkörfolyamok.
Fojtásos áttétel-változtatás elve, el neyi, hátrányai.
Energia-forrás, energia-fogyasztó p-q karakterisztikái.
[1] [7] [8]
- 10./ F áramkörű (soros) fojtásos áttétel-változtatás.
Alapkörfolyamok, p-q karakterisztikák.
Fojtás és terhelés változtatás hatása p-q síkon.
Hatásfok.
[1] [7] [8]

- 11./ Mellékáramkörű (párhuzamos) fojtásos áttétel-változtatás.
Alapkörfolyam, p-q karakterisztika működtetett (nyitott) nyomáshatároló szerinti munkapont elhelyezkedéssel.
Fojtás változtatás hatása a p-q síkon.
Hatásfok.
[1] [7] [8]
- 12./ Mellékáramkörű (párhuzamos) fojtásos áttétel-változtatás.
Alapkörfolyam, p-q karakterisztika nem működtetett (zárt) nyomáshatároló szerinti munkapont elhelyezkedéssel.
Fojtás és terhelés változtatás hatása a p-q síkon.
Hatásfok.
[1] [7] [8]
- 13./ Fojtásos rendszerek merevségének növelése.
Merevség növelése az áramirányító fojtás célszerű megválasztásával.
[1] [7]
- 14./ Fojtásos rendszerek merevségének növelése.
Merevség növelése áramlás-állandósítóval.
A hatás bemutatása f áramkörű (soros) rendszer esetén.
[1] [7] [8]
- 15./ Fojtásos rendszerek merevségének növelése.
Merevség növelése áramlás-állandósítóval.
A hatás bemutatása mellékáramkörű (párhuzamos) rendszer esetén.
[1] [7] [8]

Ajánlott irodalom:

- [1] Vincze: Hidraulikai és pneumatikai táblázatok. MK. Bp. 1983.
- [2] Vincze: Hidraulikus berendezések üzemeltetése és karbantartása. MK. Bp. 1973.
- [3] Anka: A hidromotoros hajtás és szabályozás. Mezőgazd. K. Bp. 1978.
- [4] Fűrész-Rostás: Automatizálás alapjai III. Kézirat, Bánki Donát Gépipari Műszaki F iskola. Bp. 1984.
- [5] O+P Konstruktions Jahrbuch '85/86.
- [6] Merkle: Hidraulika. Festo Didactic KG. Esslingen, 1991.
- [7] Kröll-Dulay: Hidraulikus rendszerek. MK. Bp. 1977.
- [8] Will-Ströhl: Einführung in die Hydraulik und Pneumatik. VEB Verlag Technik. Berlin. 1981.
- [9] Russel-Henke: Fluid power systems and circuits. Hydraulics & Pneumatics Magazine. Cleveland, Ohio. 1983.