

ÖSSZEFOGLALÓ KÉRDÉSEK

IRÁNYÍTÁSTECHNIKA

(Hidraulikus elemek és rendszerek)

1. a. A hidrosztatikus energiaátvitel energiaegyenlete. Alapegyenletei: a mozgásjellemzők (v/n) – térfogatáram a külső mechanikai terhelés (F/T) nyomás kapcsolata.
b. A levegő előkészítés szükségessége és eszközei. A pneumatikus elemek rendszerezése.
2. a. A teljesítmény-átvitel veszteségei. A hidrosztatikus rendszer üzemi hőmérséklete, átmeneti függvényei. Az állandósult hőmérséklet meghatározása, bizonytalansági tényezők, s azok hatása. Hűtő kiválasztásának lépései. Relatív bekapcsolási idő fogalma.
b. A pneumatikus vezérlés alapkapcsolásai. Közvetlen vezérlés, pozitív és negatív impulzusvezérlés. Időszelep, s alkalmazása.
3. a. Szivattyúk/hidromotorok működési elve, alapegyenletei, jelleggörbéi. Vesztegechanalízis és hatásfokok.
b. Út/lépés diagram. Vezérlés helyzet és/vagy nyomásjellel.
4. a. Szivattyúk/hidromotorok kiválasztási és üzemviteli szempontjai. Kagylódiagramok. A szivattyúk szívási problémái, kavitáció.
b. Követővezérlés tervezése „minimál” módszerrel. Hosszú, rövid, pillanatnyi impulzusok értelmezése, és alkalmazása a mozgásegyenletek felírásánál.
5. a. A munkahengerek és határozott szögelfordulású motorok alapvető felosztása, kiválasztásának (nyomásterhelés, stabilitás) és beépítésének szempontjai.
b. Követővezérlés tervezése, „kaszád” – módszerrel.
6. a. Kapcsoló útváltók szerkezeti megoldásai, jellemzői, a körfolyamhoz illesztésének szempontjai. Működtetési lehetőségek elővezérelt kivitelek.
b. Követővezérlés tervezése, „ütemtárolólánc” módszerrel. Létradiagramos programnyelv jellemzői.
7. a. A nyomáshatárolók működési elve, egyenletei, jelleggörbéi, statikus és dinamikus jellemzői. Nyomáscsökkentő és nyomásra kapcsoló szelepek.
b. Követővezérlés tervezése. Egy ciklus alatt ugyanaz a munkahenger többször is működhet. Követővezérlés tervezése PLC-s háttérrel. A PLC fogalma, csoportosítása .
8. a. Fojtók/áramállandósítók egyenletei, jelleggörbéi, energiamérlege. Áramviszony (Áramosztó/összegző) állandósítók.
b. Szivattyúk üresjáratának szükségessége, s biztosításának lehetőségei.