

Jelek és rendszerek

típus kérdések

Jelek és rendszerek osztályozása:

- értékészlet szerint
- időbeli lefolyás szerint
- meghatározottság szerint
- megjelenési forma szerint
- időbeli leírás szerint
- térbeli leírás szerint

Rendszer fogalma

Állapot fogalma

Rendszerfogalmak általános jellemzői

Vizsgáló jelek alkalmazásának indokai

Vizsgáló jelek típusai

Vizsgáló jelek közötti kapcsolat

Dirac impulzus és tulajdonságai

Egységugrás és tulajdonságai

Jelekkel végezhető tipikus műveletek

Rendszerek linearitása – nemlinearitása

Munkaponti linearizálás lényege

Lineáris, időinvariáns, folytonos idejű bemenet-kimenet modell általános alakja

Lineáris, időinvariáns, folytonos idejű bemenet-kimenet modell tulajdonságai

Az inhomogén differenciálegyenlet megoldásának értelmezése irányítástechnikai szempontból

Nevezetes válaszfüggvények

Válaszfüggvény meghatározása időtartományban

A Laplace transzformáció alkalmazásának célja az irányítástechnikai feladatokban

Laplace transzformáció definíciója, fontosabb tulajdonságai, tételei

Átviteli függvény definíciója, tulajdonságai

Átviteli függvény felírása adott rendszerre

Átviteli függvény alkalmazása

Válaszfüggvény meghatározása operátortartományban

Az átviteli függvény, a súlyfüggvény és az átmeneti függvény közötti kapcsolat

A szerkezeti vázlat, a működési vázlat és a hatásvázlat közötti hasonlóság és különbség

A hatásvázlat ismertetése

Sorba kapcsolt tagok eredő átviteli függvénye

Párhuzamosan kapcsolt tagok eredő átviteli függvénye

Visszacsatolt tagsorozat eredő átviteli függvénye

Mintavételező eljárások osztályozása

Mintavételezés értelmezése: fizikai mintavételezés, matematikai mintavételezés

A mintavételezés matematika leírása: diszkrét Laplace-transzformáció és a z-transzformáció bevezetése

Az inverz z-transzformáció értelmezése és kapcsolata a folytonos időtartománnyal

Az inverz z-transzformáció elvégzésének lehetőségei

A z-transzformáció fontosabb tételei

A differenciálhányados közelítése differenciahányadossal

A differenciaegyenlet különböző alakjai és tulajdonságai

Az impulzus átviteli függvény definíciója, tulajdonságai

Sorba kapcsolt mintavételezett tagok eredő átviteli függvénye

Párhuzamosan kapcsolt mintavételezett tagok eredő átviteli függvénye

Visszacsatolt (zárt) rendszerek eredő impulzus átviteli függvénye a mintavételezés helyeinek függvényében

Frekvenciatartomány alkalmazásának indokai

Lineáris tag gerjesztése szinuszos jellel, a válasz jellemzése

Zárt kör eredő frekvencia átviteli függvénye

A Nyquist diagram, azaz az amplitúdó fázis görbe tulajdonságai

A Bode diagram és tulajdonságai