

**№**

**Sorawlar**

- 1 Signallar hám sistemalar haqqında ulıwma túsiniń beriń?
- 2 Signallardıń túrleri haqqında maǵlıwmat keltiriń?
- 3 Sistemalarǵa mısallar keltiriń?
- 4 Mexanik sistema degenimiz ne?
- 5 Gidravlik sistema degenimiz ne?
- 6 Diskret waqıt sisteması degenimiz ne?
- 7 Teris baylanısıwlı sistema degenimiz ne?
- 8 Sistemaǵa tariyp beriń?
- 9 Analog signaldı cıfrlı signalǵa aylandırıw qanday ámelge asırıladı?
- 10 Baylanıs kanalı degende neni túsinesiz?
- 11 Úzliksiz signallardıń matematikalıq ańlatpaları haqqında ulıwma túsiniń beriń?
- 12 Úzliksiz signal funkciyaları haqqında maǵlıwmat?
- 13 Kompleks eksponenta hám sinusoida?
- 14 Úzilisli funkciyalar haqqında maǵlıwmat?
- 15 Signum funkciyası haqqında maǵlıwmat?
- 16 Jalgız sekiriw kórinisindegi funkciya haqqında maǵlıwmat?
- 17 Delta funkciya haqqında maǵlıwmat?
- 18 Impuls signallar haqqında maǵlıwmat?
- 19 Jup hám taq signallar haqqında maǵlıwmat?
- 20 Signallardıń tiykargı xarakteristikaları haqqında maǵlıwmat?
- 21 Gaus (qońıraw siyaqlı) impuls signal spektori haqqında maǵlıwmat?
- 22  $\delta$ - funkciya spektori tıǵızlıǵı haqqında maǵlıwmat?
- 23 Jalgız sekrew funkciyası spektori haqqında maǵlıwmat?
- 24 Waqıt boyınsha ózgermeytuǵın - turaqlı signal spektori haqqında maǵlıwmat?
- 25 Kompleks eksponenta spektori haqqında maǵlıwmat?
- 26 Garmonik signal spektori haqqında maǵlıwmat?
- 27 Tórtmuyush formasındaǵı videoimpuls spektori haqqında maǵlıwmat?
- 28 Qálegen periodlı signaldıń spektri tıǵızlıǵı?
- 29  $\sin x/x$  kórinisindegi signal spektri tıǵızlıǵı?
- 30 Signallardı diskret waqıt funkciyası retinde ańlatıw?
- 31 Diskret signallardıń matematikalıq modelleri?
- 32 Sınaq diskret signallar?
- 33 Kotelnikov teoreması?
- 34  $\sin x/x$  kórinisindegi basis funksiyasınıń tiykargı ózgeshelikleri?
- 35 Dawam etiw waqti sheklengen úzliksiz signallardı diskretizaciyalaw?
- 36 Diskretlengen signal spektri?
- 37 Sistemalardı táriyplew hám analiz qılıw haqqında ulıwma túsiniń beriń?
- 38 Úzliksiz waqıt sistemaların modellestiriw?
- 39 Bir kirisli hám bir shıǵıslı sistema haqqında maǵlıwmat?
- 40 Úzliksiz waqıt sistemalarınń ózgeshelikleri?

- 41 Waqıt boyınsha invariantlılıq sisteması haqqında maǵlıwmat?
- 42 Additivlik sistema haqqında maǵlıwmat?
- 43 Sızıqlılıq hám superpozisiya sisteması?
- 44 Waqıtqa baylanıslı bolmaǵan sızıqlı sistemalar?
- 45 Turaqlılıq sisteması?
- 46 Baylanıslılıq sisteması?
- 47 Statikalıq sızıqlılıq emes?
- 48 Diskret waqıt sistemaların modellestiriw?
- 49 Diskret waqıt sistemaların ózgeshelikleri?
- 50 Signallardı Fure qatarına jayıw?
- 51 Signallardıń matematikalıq modelleri?
- 52 Sınaq signalları haqqında maǵlıwmat?
- 53 Fure trigonometrik qatarı?
- 54 Fure kompleks qatarı?
- 55 Tuwrı tórtmuyushlı videoimpulslar izbe-izligi?
- 56 Úshmúyeshlikli videoimpulslar izbe-izligi?
- 57 Fure almastırıwı?
- 58 Signaldı waqıt boyınsha jılıjıtıw?
- 59 Waqıt masshtabın ózgertiw?
- 60 Signal spektorın jılıjıtıw?
- 61 Signallardı differensiyallaw hám integrallaw?
- 62 Signallardı jılıjıtıw?
- 63 Eki signaldıń kóbeymesi?
- 64 Spektral funkciyanıń effektiv keńligi hám maksimal chastotası?
- 65 Laplas tuwrı almastırıwı?
- 66 Laplas teris almastırıwı?
- 67 Laplas integral almastırıwlarınń tiykarǵı qásiyetleri?
- 68 Z-almastırıw?
- 69 Tuwrı hám teris z-almastırıwlar?
- 70 Z-teris almastırıw usılların salıstırıw?
- 71 Z-almastırıw qásiyetleri?
- 72 Z-almastırıwdıń impuls xarakteristikasını bahalaw?
- 73 Signallardı uzatıwda olarǵa qayta islew?
- 74 Úzliksiz signallardı birdey aralıqlarda diskretizaciyalaw?
- 75 Úzliksiz signallardı adaptive diskretizaciyalaw?
- 76 Signallarǵa cıfrlı qayta islewdiń ulıwmalasqan sxeması?
- 77 Impulslar modulyaciyası haqqında maǵlıwmat?
- 78 Impuls amplitudası modulyaciyası (IAM)?
- 79 Impuls dawawlılıq modulyaciyası (IDM)?
- 80 Impuls faza modulyaciyası (IFM)?
- 81 Impuls chastota modulyaciyası (ICHM)?
- 82 Impuls kod modulyaciyası (IKM)?
- 83 Impuls amplitudası modulyaciyalangan signal spektri?
- 84 Signallardı cıfrlı filtrlar járdeminde qayta islew?
- 85 Impuls xarakteristikaları chekli filtrlar?
- 86 Impuls xarakteristikaları sheksiz filtrlar?

- 87 Impuls xarakteristikaları chekli hám sheksiz filtrlardi tańlaw?
- 88 Filtrlardi proektlestiriw basqıshları?
- 89 Filtrlewdiń arnawlı talaplar dizimi?
- 90 Cifrlı filtr koeffisientlerin esaplaw?
- 91 Filtrlardi oǵan uyqas keliwshi struktura arqalı ańlatıw?
- 92 Cifrlı filtrlardi proektlestiriw?
- 93 Diskret signallardı almasırwı?
- 94 Fure diskret almasırwı (FDA)?
- 95 Fure diskret teris almasırwı (FDA)?
- 96 Fure teskar almasırwı?
- 97 Diskret kosinus almasırwı (DKA)?
- 98 Uolsh almasırwı?
- 99 Adamar almasırwı?
- 100 Veyvlet almasırwı?
- 101 Gilbert almasırwı?

**Pán oqıtıwshısı**

**K.M.Serjanov**