

## Mexatronika va avtomatlashtirilgan tizimlar fanidan savollar

### 1. Robotlar haqida umumiy tushunchalar va ta'riflar

*Tayanch tushinchalar: manipulyator, sanoat robotlarining o'lchash moslamasi, sanoat roboti, Operatsion sanoat roboti, ishlab chiqarishni robotlashtirish*

### 2. Robotlarning tasnifi

*Tayanch tushinchalar: funksional vazifa; mutaxassislik; yuk ko'tarish qobiliyati; operatsiya turi; manipulyatorlar soni; harakatni joylashtirish usuli; koordinata tizimining turi; dasturlash usuli*

### 3. Sanoat roboti va uning qurilmasi

*Tayanch tushinchalar: Birinchi avlod - dastur tomonidan boshqariladigan robotlar, Ikkinchi avlod - moslashuvchan robotlar, Uchinchi avlod - aqlli robotlar*

### 4. Aqlli, moslashuvchan va dasturlashtiriladigan robotlar

*Tayanch tushinchalar: Moslashuvchan robot sxemasi, aqlli robot sxemasi, boshqaruv moslamasi*

### 5. Robotlarning texnik xususiyatlari

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotlarining asosiy texnik tavsiflari, sanoat robotining yuk ko'tarish qobiliyati, sanoat robotining harakat darajalari soni, robotning ishchi tanasini to'xtatishdagi xatolar soni*

### 6. Robot modulini qurish printsiplari

*Tayanch tushinchalar: agregat-modulli qurilish tamoyilining afzalliklari, agregat-modulli qurilishning blok-sxemasi*

### 7. Avtomobil sanoatida robotlarni qo'llash

*Tayanch tushinchalar: dugali payvandlash, bo'yash, kontakt payvandlash*

### 8. Mexanik robot tizimi

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotining asosiy konstruktiv elementlari*

### 9. Sanoat roboti kinematikasi

*Tayanch tushinchalar: global harakatlar, mintaqaviy harakatlar, mahalliy harakatlar*

### 10. Robot manipulyatorlarning kinematik kompozitsiyalari

*Tayanch tushinchalar: To'rtburchak koordinatalar sistemasida ishlaydigan manipulyatorlarning kinematik diagrammalari, silindrsimon koordinatalar sistemasidagi kinematik diagrammalar, sferik koordinatalar sistemasidagi kinematik diagrammalar*

### 11. Robot manipulyatorlarning konstruktiv xususiyatlari

*Tayanch tushinchalar: manipulyatorning erkinlik darajalari sonini aniqlash formulasi*

### 12. Robotlarning ishchi qismlari. Sanoat robotlari uchun siqish moslamalari

*Tayanch tushinchalar: Siqish moslamalarining asosiy vazifasi, siqish moslamalarining tasnifi*

### 13. Robot harakat qurilmalari

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotlarining harakatlanishi uchun ishlatiladigan gidravlik, pnevmatik, elektr va aralash o'tkazgichlar*

### 14. Sanoat robotlarining tishli mexanizmlari

*Tayanch tushinchalar: Uzatma mexanizmlariga qo'yiladigan talablar*

### 15. Robot uzatmalari

*Tayanch tushinchalar: sanoat robotlarini boshqarish usuli bo'yicha guruhlariga bo'linishi, ijro dvigatellarining turiga ko'ra operatsiyalar guruhlariga bo'lish*

### 16. Robotning pnevmatik uzatmasi

*Tayanch tushinchalar: qo'zg'atuvchi vosita, kommutator, tezlikni nazorat qilish bo'g'imlari, bosim pasaytirgich, damping moslamasi*

### 17. Robotning gidravlik uzatmasi

*Tayanch tushinchalar: gidravlik boshqariladigan sanoat robotlarining afzalliklari va kamchiliklari*

### 18. Robotlarning elektr uzatmalari

*Tayanch tushinchalar: Elektr uzatmalar, chiziqli siljish elektrodvigateLLari, qadamli doyimiy tokli va piezoelektrik dvigatellarning asosiy afzalliklari*

### 19. Ko'p o'qli robot harakatlari

*Tayanch tushinchalar: ko'p o'qli harakatning elektromexanik, gidravlik va pnevmatik turlari*

### 20. Sanoat robotlarini boshqarish tizimlari

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotlarini boshqarish tizimining asosiy vazifasi*

### 21. Boshqarish tizimlarining tasnifi

*Tayanch tushinchalar: robotni boshqarish tizimining harakatini boshqarish printsipli bo'yicha guruhlariga bo'linish, sanoat robotlarini boshqarish tizimining funktsional sxemasi*

### 22. Sanoat robotlarini avtomatik boshqarish tizimlari

*Tayanch tushinchalar: Avtomatik robot boshqaruv tizimlarining asosiy xususiyati, Sikl boshqaruvi, Boshqarish algoritmi, Dasturlash usuli*

### 23. Robotlarni dasturiy boshqarish tizimlari

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotini dasturlash, boshqaruv dasturini xotirada saqlash, dasturni bajarish, robotlarni dasturlash usuli*

### 24. Siklik boshqaruv tizimlari

*Tayanch tushinchalar: Avtomatik sikl boshqaruvining asosiy printsipli*

### 25. Pozitsiyali boshqarish tizimlari

*Tayanch tushinchalar: Pozitsion boshqaruv tizimlarining asosiy xarakteristikallari, yagona joylashishni aniqlash dasturiga ega UPM-772 birlashtirilgan boshqaruv turining sxemasi*

### 26. Robotlarni boshqarishning kontur tizimlari

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotlari uchun kontur boshqaruv tizimlarining asosiy vazifasi, sanoat roboti uchun kontur boshqarish moslamasining sxemasi*

27. Robot tizimlariga qo'yiladigan umumiy talablar

*Tayanch tushinchalar: Robotik texnologik komplekslar, Robot ishlab chiqarish, sanoat robotining aktuatori, sanoat robot manipulyatorining ishchi organi*

28. Robototexnik komplekslar tasnifi

*Tayanch tushinchalar: Texnologik hujayralar, texnologik uchastkalar va texnologik liniyalar*

29. Robototexnik komplekslarning asosiy turlari

*Tayanch tushinchalar: Robotik texnologik hujayra, Robotik texnologik bo'lim*

30. Kompleksni joylashtirish

*Tayanch tushinchalar: markazlashtirilgan boshqariladigan robot tizimlari, markazlashmagan boshqaruv, kombinatsiyalangan boshqaruv*

31. Robot komplekslarida sanoat robotlaridan foydalanishning asosiy sxemalari

*Tayanch tushinchalar: Robotni uskuna yoki qurilma ichiga joylashtirish, qurilmalarga guruhli xizmat ko'rsatish, asosiy texnologik operatsiyalarni alohida bajarish*

32. Robototexnik komplekslarni joylashtirish

*Tayanch tushinchalar: Robotlashtirilgan avtomatik liniyalar*

33. Robot tizimlarini joylashtirishning asosiy turlari

*Tayanch tushinchalar: Bir pozitsiyali robot komplekslari (mashina - robot, press - robot va boshqalar), guruh robot komplekslari, ko'p pozitsiyali robot komplekslari*

34. Robot tizimlari yordamida yig'ish ishlarini avtomatlashtirish

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotlari yordamida avtomatik yig'ish jarayonining bosqichlari*

35. Robotlar va komplekslarni yig'ish

*Tayanch tushinchalar: Yig'ish operatsiyalarida ishlatiladigan robotlar*

36. Moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlarining asosiy xususiyatlari

*Tayanch tushinchalar: Moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlarining ishlash darajasi*

37. Yig'ish operatsiyalarini avtomatlashtirishda moslashuvchan robotlardan foydalanish

*Tayanch tushinchalar: Robot tizimlarining tasnifi*

38. Ishlab chiqarish robotlarini ishlab chiqarishda qo'llash

*Tayanch tushinchalar: asosiy va yordamchi texnologik operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun ishlab chiqarishda sanoat robotlaridan foydalanish*

39. Temirchilik - preslash uskunalariga xizmat qiluvchi robotlar

*Tayanch tushinchalar: Temirchilik - presslash uskunalariga xizmat qiladigan sanoat robotlariga qo'yiladigan talablar, Robototexnik kompleks asosidagi kompleks avtomatlashgan liniya*

40. Yig'ish operatsiyalarini bajaradigan sanoat robotlari

*Tayanch tushinchalar: Sanoat robotlari yordamida bajarilishi mumkin bo'lgan ba'zi yig'ish operatsiyalari, sanoat robotlari yordamida yig'ish operatsiyalarini avtomatlashtirish uchun asosiy talablar*

41. Yig'ish operatsiyalarini bajaruvchi robotlarning umumiy tavsifi

*Tayanch tushinchalar: Metall kesish dastgohlariga xizmat ko'rsatadigan sanoat robotlari va ularning asosiy xususiyatlari*

42. "Stanok - sanoat roboti" tipidagi robototexnika majmuasi

*Tayanch tushinchalar: Robot majmuasining tarkibi, sanoat robotlariga qo'yiladigan talablar*

43. Avtomatlashtirish tizimlarining tasnifi

*Tayanch tushinchalar: Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida tizimli davrlar, avtomatlashtirish tamoyillari, avtomatlashtirish xususiyatlari*

44. Qarshilik datchiklari

*Tayanch tushinchalar: kontaktli termometrlar, bimetalik sensorlar, qarshilik termometrlari, termojuft*

45. Induktiv datchiklar

*Tayanch tushinchalar: Harakatlanuvchi armaturaga ega induktiv datchiklar, ishlash printsiplari, kuchlanish o'lchagichlarning afzalliklari va kamchiliklari*

46. Kompleks, to'liq va qisman avtomatlashtirish

*Tayanch tushinchalar: ishlab chiqarishdagi texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish mezonlari*

47. Mexanik yuklagichlarning tasnifi

*Tayanch tushinchalar: ishlaydigan qurilmalarning avtomatik ishlashini ta'minlash*

48. Mexatronikaning ta'riflari va terminologiyasi

*Tayanch tushinchalar: Mexatronikaning rivojlanish bosqichlari, mexatronikaning ta'rifi*

49. Mexatronik tizimlarni yaratish tamoyillari

*Tayanch tushinchalar: an'anaviy avtomatlashtirish vositalariga nisbatan asosiy afzalliklari*

50. Mexatronik modullarning tasnifi

*Tayanch tushinchalar: aqlli mexatronik modullar, yagona integratsiya platformalari asosidagi mexatronik komplekslar*

Tuzgan

A.Kurmanov