|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Savol | To`gri javob | Muqobil kavob | Muqobil kavob | Muqobil kavob |
| “Texnologik jarayonlar va tizimlarni modellashtirish” fani yechadigan asosiy masalalar | Muayyan texnologik jarayonni matematik tenglamalar sistemasi asosida tadqiq qilish. | Muayyan texnologik jarayonni fizik-kimyoviy xususiyatlarni aniqlash. | Muayyan texnologik jarayonni matematik parametrlarini aniqlash. | Muayyan texnologik jarayonni chegaraviy shartlarini aniqlash. |
| “Texnologik jarayon” atamasining moxiyati nima? | Ishlab chiqarishda moddiy va energetik oqimlar hamda ishlov berish usullarini vaqt bo‘yicha izchil o‘zgarishi. | Ishlab chiqarishda moddiy hamda energetik oqimlarni o‘lchash. | Ishlab chiqarishda modda hamda energiya qiymatini nazorat qilish. | Ishlab chiqarishda konsentratsiya hamda bosimni nazorat qilish. |
| “Texnologik rejim” atamasining moxiyati nima? | Texnologik jarayon amalga oshirilayotgan qurilmadagi ishchi muhitlar holatini tavsiflovchi asosiy parametrlarning son qiymatlar turkumi. | Texnologik jarayon amalga oshirilayotgan qurilmaning son qiymatlar turkumi. | Texnologik jarayon amalga oshirilayotgan qurilmadagi ishchi muhitlar holati. | Texnologik jarayon amalga oshirilayotgan qurilmadagi ishchi muhitlar parametrlari. |
| “Jarayon sikli” atamasining moxiyati nima? | Xomashyo yoki materialni qayta ishlash operatsiyalari uchun zarur va yetarli bo‘lgan vaqt. | Xomashyo yoki materialni qayta ishlashga tayyorlash operatsiyasi uchun zarur hamda yetarli bo‘lgan vaqt. | Xomashyo yoki materialni yetkazib berish operatsiyalari uchun zarur hamda yetarli bo‘lgan vaqt. | Xomashyo yoki materialni saqlash operatsiyalari uchun zarur hamda yetarli bo‘lgan vaqt. |
| “Texnologik apparat” atamasiga ta’rif bering | Texnologik jarayonni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | Texnologik o‘lchashni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | Texnologik jarayonni rostlashni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | Texnologik jarayonni nazoratini amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. |
| “Murakkab sistema” atamasiga ta’rif bering | Vaqt bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | Boshqarish bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | Rostlash bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | Nazorat bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. |
| Jarayonni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama – bu…………deyiladi. | Texnologik apparat | Texnologik rejim | Texnologik blok | Texnologik liniya |
| Texnolgik jarayon amalga oshirilayotgan qurilmadagi ishchi muhitlar holatini tavsiflovchi asosiy parametrlarning son qiymatlar turkumi– bu…………deyiladi. | Texnologik rejim | Texnologik apparat | Texnologik jarayon | Texnologik liniya |
| “Texnologik liniya” atamasiga ta’rif bering. | Texnologik jarayonning kechish ketma-ketligi bo‘yicha joylashgan va quvur yoki transportyorlar vositasida o‘zaro bog‘langan apparatlar. | Texnologik jarayoda quvur yoki transportyorlar vositasida o‘zaro bog‘langan apparatlar. | Texnologik jarayonda ketmaket joylashgan apparatlar. | Texnologik jarayondagi quvur yoki transportyorlar vositasida o‘zaro bog‘langan apparatlar. |
| Texnologik jarayonlarning asosiy qonuniyatlarini aytib bering. | Modda, energiya va impulsning saqlanish qonunlari. | Modda va temperaturaning saqlanish qonunlari. | Modda va bosimning saqlanish qonunlari. | Modda va energiyaning saqlanish qonunlari. |
| Texnologik jarayonning kechish ketma-ketligi bo‘yicha joylashgan va quvur yoki transportyorlar vositasida o‘zaro bog‘langan apparatlar nima deb aytiladi? | Texnologik liniya | Texnologik reglament | Texnologik apparat | Texnologik jarayon |
| Quyidagilardan qaysi biri moddani saqlanish qonuni hisoblanadi? | Sistemadagi barcha komponentlarning massalari yig‘indisi sistemaning massasini tashkil qiladi. | Sistemadagi barcha komponentlarning bosimlari va massalari yig‘indisi sistemaning bosimini tashkil qiladi. | Sistemadagi barcha komponentlarning konsentratsiyalari yig‘indisi sistemaning massasini tashkil qiladi. | Sistemadagi barcha komponentlarning temperaturalari sistemaning temparaturasini tashkil qiladi. |
| Quyidagilardan qaysi biri jarayonni moddiy balansi elementi hisoblanadi? | Sistemaga kirayotgan va undan chiqayotgan moddalarning miqdori yig‘indisi o‘zgarmas qiymatni tashkil qiladi. | Sistemaga kirayotgan hamda undan chiqayotgan moddalarning bosimlari yig‘indisi o‘zgarmas qiymatni tashkil qiladi. | Sistemaga kirayotgan hamda undan chiqayotgan moddalarning konsentratsiyasi yig‘indisi o‘zgarmas qiymatni tashkil qiladi. | Sistemaga kirayotgan hamda undan chiqayotgan moddalarning temperaturasi yig‘indisi o‘zgarmas qiymatni tashkil qiladi. |
| Agar tizim bitta fazadagi (masalan, suyuqlik fazasidagi) bir necha komponentdan iborat bo’lsa, u holda moddani saqlanish qonuniga binoan….. | barcha komponentlarning massalarining yig’indisi sistemaning umumiy massasiga teng bo’ladi | barcha komponentlarning yig’indisi sistemaning umumiy massasiga teng bo’ladi | barcha komponentlar bosimlari yig’indisi sistemaning umumiy bosimiga teng bo’ladi | barcha komponentlar massalarining yig’indisi sistema sarfiga teng bo’ladi |
| Jarayonlarning issiqlik balansi qanday maqsadda tuziladi? | Kechayotgan muayyan jarayonga kirayotgan issiqlik, unda issiqlikning hosil bo‘lishi va qurilmadan chiqib ketishini hisoblash uchun. | Kechayotgan muayyan jarayonga kirayotgan issiqlik, unda issiqlikning hosil bo‘lishi hamda qurilmadan chiqib ketayotgan mahsulotning konsentratsiyasini hisoblash uchun. | Kechayotgan muayyan jarayonga kirayotgan issiqlik, unda issiqlik va konsentratsiyaning o‘zgarishi hamda qurilmadan chiqib ketishini hisoblash uchun. | Kechayotgan muayyan jarayonga kirayotgan mahsulotning konsentratsiyasi, unda issiqlikning hosil bo‘lishi hamda qurilmadan chiqib ketishini hisoblash uchun. |
| Texnologik sistemaning muvozanat holatiga ta’rif bera olasizmi? | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning vaqt bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi. | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning kompleksi bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning texnologik qurilma bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning texnologik tizim bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi |
| Agar tizim bir necha fazadagi(masalan, bug’, suyuqlik va qattiq jism holatidagi) bitta komponentdan iborat bo’lsa, u holda moddaning saqlanish qonuniga binoan,…. | xom-ashyo sarfi bo’yicha tayyor maxsulot miqdori va jarayonni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan energiya (issiqlik) sarfi;. | jarayonning muvozanat holat chegaralari; | jarayonning optimal ish rejimlari; | optimal sharoitlarga monand qurilmaning asosiy ulchamlari. |
| Jarayonlar va qurilmalarni taxliliy o‘rganish, mukammallashtirish va yangi texnologik tavsiyalar ishlab chiqish uchun dastlabki vazifalar. | Analitik tadqiqotlar va laboratoriyada tajribalar o‘tkaziladi. | Jarayonning differensial tenglamalarini tuzish. | O‘xshashlik shartlarini aniqlash. | Jarayonni modellashtirish. |
| ……………. strаtеgiyasining mоhiyati – jаrаyonni murаkkаb o'zаrо tа’sirlаnuvchi iеrаrхik tizim dеb, uning mаtеmаtik ifоdаsini ishlаb chiqish vа nоmа’lum pаrаmеtrlаrini bаhоlаshdаn ibоrаtdir? | Tizimli tahlil | Tizimli tahlilning “qora quti” usuli | Yuqoridan pastga | Pastdan yuqoriga |
| Jarayonlarni fizik modellashtirish uslubini ko‘rsating. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning tabiatini ochib beruvchi tajribalar sanoat qurilmalaridan (originaldan) o‘lchamlari va ish unumdorligi bilan farqlanuvchi fizik modellarda o‘tkazilishi. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning tabiatini ochib beruvchi tajribalar sanoat qurilmalaridan (originaldan) o‘lchamlari bilan farqlanuvchi fizik modellarda o‘tkazilishi. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning ish unumdorligi bilan farqlanuvchi fizik modellarda o‘tkazilishi. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning tabiatini ochib beruvchi hamda uning mohiyatini ko‘rsatuvchi tenglamalar yigindisida tajribalar o‘tkazish. |
| Fizik va matematik modellashtirish uslublari o‘rtasidagi umumiyliklar. | Jarayonni amalga oshirishning optimal sharoitlarini tez hamda arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayonni temperaturasini tez hamda arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayonni amalga oshirish qurilmasi ko‘rinishini tez aniqlash imkoniyati. | Jarayonni amalga oshirish qurilmasi o‘lchamini tez va arzon aniqlash imkoniyati. |
| Fizik va matematik modellashtirish uslublari o‘rtasidagi farqlari. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar kichraytirilgan qurilmada, matematik modellashtirish uslubida esa matematik ifodalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar ishlab chiqarish qurilmasida, matematik modellashtirish uslubida esa matematik ifodalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar kichraytirilgan qurilmada, matematik modellashtirish uslubida esa chizmalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar ishlab chiqarish qurilmasida, matematik modellashtirish uslubida esa chizmalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. |
| Modellashtirish jarayoniga qo’yiladigan 2 ta asosiy talabni ko’rsating: | Birinchidan, modeldagi eksperiment originaldagi eksperimentga qaraganda soddaroq, tejamliroq, xavfsizroq bo‘lishi kerak.Ikkinchidan, modelning sinovi asosida originalning parametr­larini hisoblashda qo‘llaniladigan qoidasi bizga ma’lum bo‘lishi kerak. | Birinchidan, originaldagi eksperiment modeldagi eksperimentga qaraganda soddaroq, tejamliroq, xavfsizroq bo‘lishi kerak. Ikkinchidan, modelning sinovi asosida originalning parametr­larini hisoblashda qo‘llaniladigan qoidasi bizga ma’lum bo‘lishi kerak. | Birinchidan, modeldagi eksperiment originaldagi eksperimentga qaraganda soddaroq, tejamliroq, xavfsizroq bo‘lishi kerak.Ikkinchidan, modelning sinovi asosida originalning parametr­larini hisoblashda qo‘llaniladigan qoidasi umumiy bo‘lishi kerak. | Birinchidan, originaldagi eksperiment modeldagi eksperimentga qaraganda soddaroq, tejamliroq, xavfsizroq bo‘lishi kerak.Ikkichidan, modelning sinovi asosida originalning parametr­larini hisoblashda qo‘llaniladigan qoidasi umumiy bo‘lishi kerak. |
| Fizik modellashtirish uslubini qo’llash uchun qanday o‘xshashlik shartlari bajarilishi lozim? | Geometrik o‘xshashlik, vaqt bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklar o‘xshashligi, boshlang‘ich shartlarni o‘xshashligi va chegaraviy shartlarni o‘xshashligi. | Geometrik o‘xshashlik, kimyoviy kattaliklar bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarning o‘xshashligi, boshlang‘ich shartlarning o‘xshashligi hamda chegaraviy shartlarning o‘xshashligi. | Geometrik o‘xshashlik, vaqt bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarning o‘xshashligi, kimyoviyo tarkibning o‘xshashligi hamda chegaraviy shartlarning o‘xshashligi. | Geometrik o‘xshashlik, vaqt bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarni o‘xshashligi, boshlang‘ich shartlarni o‘xshashligi hamda kimyoviyo tarkibning o‘xshashligi. |
| Texnologik tizimlarni sintez qilish – bu …….. | xom ashyodan kerakli maxsulot olish usuli ma’lum bo‘lsa, optimal texnologik sxema ishlab chiqish | mo‘lallangan maqsadga erishishga yo‘naltirilgan reja tuzish | texnologik tizimning optimal qiymatlarini aniqlash | apparatlararo oqimlar tuzilishini aniqlash |
| Texnologik tizimlarlarini optimallashtirishda apparatlararo oqimlar tuzilishi ma’lum bo‘lganda, nima aniqlanadi? | texnologik tizimning optimal qiymatlari | texnologik tizimning effektivlik kriteriysi ko‘rsatkichining optimal qiymatlari | texnologik tizimning effektivlik kriteriysining optimal qiymatlari | texnologik tizimning ko‘rsatkichining optimal qiymatlari |
| Taqqoslanayotgan ob’ekt (apparat, jarayon) va uning modelini o‘xshash geometrik o‘lchamlari qaysi o‘xshashlik shartlariga ko‘ra o‘zaro parallel bo‘ladi, ularning nisbatlari esa o‘zgarmas qiymat bilan ifodalanadi? | Geometrik. | Fizik kattaliklarning. | Chegaraviy kattaliklarning. | Boshlang‘ich shartlarning. |
| Noto’g’ri javobni ko’rsating: | Model bu - o`rganilayotgan ob`ektning, jarayonning yoki hodisaning barcha xususiyatlarini aks ettiradigan ob’ekt | Model bu - biror ob`ektni yoki ob`ektlar tizimining namunasidir | Model bu - ob`ekt, jarayon yoki hodisaning muhim xususiyatlarini aks ettiradigan ob’ekt | Model bu - jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional bilan tushuntirish |
| Moddiy model bu - …………………………….. | real ob`ektlarni tabiiy va sun`iy materiallar yordamida aks ettirish | jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar bilan aks ettirish | funktsional, logik sxemalar orqali ifodalash | funktsiyalar orqali ifodalash |
| Texnologik jarayonlarni …………..modellashtirish uslubida jarayon va uning elementlarini fizik mohiyati analitik yo’l bilan chuqur tahlil qilinadi va natijada ularning mazmuniy matematik ifodalari shakllantiriladi. | Analitik | Tajribaviy | Analitiktajribaviy | Matematik |
| ………………… uslubda analitik modellar tarkibiga tajriba natijalari asosida olingan matematik ifodalar ham kiritiladi. | Analitik-tajribaviy | Analitik | Tajribaviy | Matematik |
| ………… modellashtirish uslubiga ko'ra ob`ektning matematik modeli tajribaviy yo'l bilan, matematik statistika uslublaridan foydalangan holda tuziladi | Tajribaviy | Analitik | Analitiktajribaviy | Matematik |
| Real ob`ektlarni tabiiy va sun`iy materiallar yordamida aks ettirish bu…………model. | Moddiy yoki fizik | Analitik | Matematik | Tabiiy |
| Ob`ektda kechayotgan jarayonlar (hodisalar) tabiatini ifodalovchi matematik tenglamalar sistemasi ushbu jarayonning …………… deyiladi. | Matematik modeli | Fizik modeli | Ayoniy modeli | Analitik modeli |
| Determinanlangan modellash determinanlangan jarayonni aks ettiradi, ya’ni……………. | har qanday tasodifiy ta’sirlarning yo‘qligini inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi | biror tasodifiy ta’sirlarning yo‘qligini inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi | har qanday tasodifiy ta’sirlarni inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi | biror tasodifiy ta’sirlarni inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi |
| ……………………………har qanday tasodifiy ta’sirlarning yo‘qligini inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi. | Determinanlangan modellash | Matematik modellash | Ayoniy model | Analitik model |
| ………… modellash ba’zi hollarda vaqtning berilgan oralig‘ida amalga oshirib bo‘lmaydigan yoki ularni jismoniy shartlaridan tashqarida yotganligi uchun ob’ektlarni modellashning yagona usuli hisoblanadi. | Xayoliy | Ayoniy | Tilli | Real |
| ……………. modellashda tizim elementlarini ishlash jarayonlari qandaydir funksionalli munosabatlar (algebraik, integro differensial, chekli – ayirmali va sh.o‘.) yoki mantiqiy shartlar ko‘rinishida yoziladi. | Analitik | Ayoniy | Tilli | Geometrik |
| Tizimda o‘rganilayotgan jarayonlar xarakteriga muvofiq modellashning barcha turlari …………….bo‘linishi mumkin | Determinanlangan, stoxastik, statik, dinamik, diskret, uzluksiz va diskret – uzluksizlarga. | Determinanlangan, statik, dinamik, diskret, uzluksiz, diskret –uzluksizlarga. | Determinanlangan, stoxastik, diskret, uzluksiz, diskret – uzluksizlarga. | Determinanlangan, stoxastik, statik, diskret, uzluksiz, diskret – uzluksizlarga. |
| ………..strategiyasining mohiyati jarayonni murakkab o‘zaro ta’sirlanuvchi iyerarxik tizim deb, uning strukturasini sifatli tahlillab, matematik ifodasini ishlab chiqish va noma’lum parametrlarni baholashdan iboratdir. | tizimli tahlil | qora quti | oq quti | sintez |
| Tizimda o‘rganilayotgan jarayonlar xarakteriga muvofiq ……………ning barcha turlari determinanlangan, stoxastik, statik, dinamik, diskret, uzluksiz va diskret – uzluksizlarga bo‘linishi mumkin? | Modellash | Nazotat qilish | Boshqarish | Masofadan boshqarish |
| Regressiya egri chizig’i ko’rinishiga qarab bog’liqlik tenglamasi tanlanadi. Bu tenglama koeffitsientini topish uchun …………….. qo'llaniladi. | eng kichik kvadratlar usuli | trapetsiyalar usuli | nyuton usuli | urinmalar usuli |
| «Eng kichik kvadratlar usuli»ga binoan, hisobiy nuqtalarni ………………dan chetlashishi minimal bo'lishi kerak | tajribaviy nuqtalar | markaziy nuqtalar | chetki nuqtalar | geometrik nuqtalar |
| Tajriba natijalarini (ma`lumotlarni) qayta ishlash jarayonida regression va korrelyatsion tahlil qilish usullarini qo’llash yo’li bilan texnologik jarayonning …………. modelini olish mumkin. | matematik | iqtisodiy | fizik | Biologic |
| Mаtеmаtik mоdеl оrqаli оb’еktning хоssаlаrini o'rgаnish ……….. dеb tushunilаdi. | mаtеmаtik mоdеllаsh | real mоdеllаsh | fizik mоdеllаsh | biologik mоdеllаsh |
| Texnologik jarayonlarni modellashtirishda odatda kibernetikaning ……………..usulidan foydalaniladi | tizimli tahlil qilish | sintez qilish | bo’laklash | qora quti |
| Geometrik o‘xshashlik formulasini ko‘rsating |  |  |  |  |
| Birinchi o‘xshashlik teoremasini kim kashf etgan? | Nyuton | Eynshteyn | Arrenius | Prantdel |
| Matematik model asosini tashkil etuvchi matematik ifodalar? | Funksional bog‘lanishlar, grafiklar, jadvallar va egri chiziqlar | Qurilmaning kichraytirilgan modeli, grafiklar, jadvallar, egri chiziqlar | Funksional bog‘lanishlar, qurilmaning kichraytirilgan modeli, grafiklar, egri chiziqlar | Qurilmaning kichraytirilgan modeli, funksional bog‘lanishlar, grafiklar, jadvallar, egri chiziqlar |
| Matematik modellashtirishning necha uslubi mavjud? | 3 | 2 | 5 | 4 |
| Qurilmaning matematik modeli nima? | Qurilmani ifodalovchi matematik ifodalar to‘plami | Qurilmani ifodalovchi geometrik ifodalar to‘plami | Qurilmani ifodalovchi mexanik chizmalar to‘plami | Qurilmani ifodalovchi fizik jismlar to‘plami |
| Matematik modellashtirishning nechta bosqichi mavjud? | 3 | 2 | 5 | 4 |
| Matematik modellashtirishning qanday uslublari mavjud? | Analitik, analitik-tajribaviy, tajribaviy. | Analitik, kinematik, tajribaviy hamda analitik-tajribaviy. | Analitik, analitik-tajribaviy hamda kinematik. | Kinematik, analitik-tajribaviy hamda tajribaviy. |
| Matematik modellashtirishning asosiy bosqichlari: | Matematik modelni shakllantirish, model yechimi algoritmini ishlab chiqish va modelni originalga nisbatan adekvatligini aniqlash. | Tajribalar o‘tkazish, model yechimi algoritmini ishlab chiqish, modelni originalga nisbatan adekvatligini aniqlash. | Matematik modelni shakllantirish, tajribalar o‘tkazish, modelni originalga nisbatan adekvatligini aniqlash. | Matematik modelni shakllantirish, model yechimi algoritmini ishlab chiqish, tajribalar o‘tkazish. |
| Matematik modelni shakllantirish – bu matematik modellashtirishning nechanchi bosqichi? | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Model yechimi algoritmini ishlab chiqish bu matematik modellashtirishning nechanchi bosqichi? | **2** | **3** | **5** | **4** |
| **Modelni originalga nisbatan adekvatligini aniqlash bu matematik modellashtirishning nechanchi bosqichi?** | **3** | **6** | **4** | **5** |
| **Kompyuterli modellashtirishning metodologiyasini necha yo‘nalishlarga ajratish mumkin.** | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Modellashtishning birinchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi | masalaning qo’yilishidan ko’zlangan maqsad hamda uning yechimini topish yo’llari aniqlanadi | masalaning yechimini topish yo’llari aniqlanadi | masalaning quyilishidan ko’zlangan algoritm va uning yechimini topish yo’llari aniqlanadi | masalaning quyilishidan ko’zlangan algoritm hamda uning dasturi aniqlanadi |
| Modellashtishning ikkinchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonni tadqiq etish tartiblari algoritmi yaratiladi. | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonni optimallashtiriladi | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonni qayta tekshiriladi | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonn ishga tushiriladi |
| Modellashtishning uchunchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi | ishlab chiqilgan matematik modelning sifati uning real jarayonga adekvatligi va monandligi aniqlanadi. | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonni tadqiq etish tartiblari algoritmi yaratiladi. | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonni optimallashtiriladi | ishlab chiqilgan matematik model asosida jarayonni qayta tekshiriladi |
| Ideal aralashish modelining asosiy parametrlari nima? | Konsentratsiya va temperatura. | Konsentratsiya, issqlik sig‘imi hamda temperatura. | Konsentratsiya, bosim hamda temperatura. | Konsentratsiya, issqlik sig‘imi hamda bosim. |
| Suyuqlik zarrachalarini qurilmada bo‘lish vaqtini o‘rganishdan maqsad…… | Zarrachaga qancha vaqt davomida ishlov berilganini bilish uchun. | Zarrachaga qancha bosimda ishlov berilganini bilish va hisoblash uchun. | Zarrachaga qancha temperaturada ishlov berilganini bilish va hisoblash uchun. | Zarrachaga qancha konsentratsiyada ishlov berilganini bilish va hisoblash uchun. |
| Jarayonning muvozanat rejimida: | Qurilmaga berilayotgan va undan chiqayotgan modda hajmiy sarflari o‘zgarmas. | Qurilmaga berilayotgan hamda undan chiqayotgan modda temperaturalari o‘zgarmas. | Qurilmaga berilayotgan hamda undan chiqayotgan modda issiqlik sig‘imlari o‘zgarmas. | Qurilmaga berilayotgan hamda undan chiqayotgan modda bosimlari o‘zgarmas. |
| Texnologik jarayonlarning ideal aralashtirish modelida apparatga kiritilgan modda uning hajmi bo‘yicha qanday taqsimlanadi? | Bir tekis taqsimlanadi. | Bosimlar farqi bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi. | Konsentratsiyalar qatlami bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi. | Temperaturalar qatlami bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi. |
| Qaysi modelda apparatga kiritilgan modda(indikator) uning hajmi bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi? | Ideal aralashtirish modeli | Ideal siqib chiqarish modeli | Yacheykali model | Diffuziyali model |
| Qaysi paytda yacheykali model ………………….. ideal siqib chiqarish modeliga o‘xshab boradi? | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni chekli bo‘lganda | yacheykalar soni bitta bo‘lganda | yacheykalar soni bittadan uchtagacha bo‘lganda |
| Qaysi paytda yacheykali model ………………….. ideal aralashtirish modeliga o‘xshab boradi? | yacheykalar soni bitta bo‘lganda | yacheykalar soni chekli bo‘lganda | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni ikkita bo‘lganda |
| Qaysi paytda yacheykali model ………………….. ideal aralashtirish modeliga o‘xshab boradi? | yacheykalar soni chekli bo‘lganda | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni sakkizta bo‘lganda | yacheykalar soni o’n ikkita bo‘lganda |
| Yacheykali modeldagi yacheykalar soni birta bo’lganda u qanday ideal modelga o‘xshab boradi? | Ideal aralashtirish modeliga. | Ideal siqib chiqarish modeliga. | Ideal so‘rib chiqarish modeliga. | Ideal rostlash modeliga. |
| Kombinatsiyalangan modellar qanday hosil qilinadi? | Murakkab jarayonlarni bir necha turdagi modellar yordamida ifoda etish bilan. | Murakkab jarayonlarni murakkab moddiy modellar yordamida ifoda etish bilan. | Murakkab jarayonlarni fizik va matematik modellar yordamida ifoda etish bilan. | Murakkab jarayonlarni fizik va differensial modellar yordamida ifoda etish bilan. |
| Quyidagilardan qaysi biri arifmetik o’rtacha qiymatni hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| Quyidagilardan qaysi biri tanlanmaning o’rtacha qiymatini hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| Quyidagilardan qaysi biri dispersiyani hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| Quyidagilardan qaysi biri tanlanmaning dispersiysiani hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| Quyidagilardan qaysi biri korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| Quyidagilardan qaysi biri korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash formulasini ko’rsating. |  |  |  |  |
| Quyidagilardan qaysi biri o’rtacha kvadratik chetlanishini hisoblash formulasi? |  |  |  |  |
| – bu formula orqali……………….hisoblanadi. | Arifmetik o’rtacha qiymat | Geometik o’rtacha qiymat | Korrelyatsiya | Dispersiya |
| - bu formula orqali……………….hisoblanadi. | O’rtacha kvadratik chetlanish | Geometik o’rtacha qiymat | Arifmetik o’rtacha qiymat | Korrelyatsiya |
| - bu formula orqali……………….hisoblanadi. | Tanlanmaning dispersiysi | Dispersiya | O’rtacha qiymat | Korrelyatsiya |
| - bu formula orqali……………….hisoblanadi. | Tanlanmaning o’rtacha qiymati | Geometik o’rtacha qiymat | Arifmetik o’rtacha qiymat | O’rtacha kvadratik chetlanish |
| Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi | umuman bog’lanmagan | zich bog’lanish | kuchsiz bog’lanish | o’rtacha bog’lanish |
| Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi | kuchsiz bog’lanish | zich bog’lanish | bog’lanmagan | kuchli bog’lanish |
| Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi | o’rtacha bog’lanish | zich bog’lanish | kuchli bog’lanish | bog’lanmagan |
| Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish qanday hisoblanadi? | zich bog’lanish | kuchsiz bog’lanish | umuman bog’lanmagan | o’rtacha bog’lanish |
| Korrelyatsiya koeffitsiyentining qanday qiymatlarida parametrlar orasidagi bog’lanish zich bog’lanish hisoblanadi? |  |  |  |  |
| formulasi orqali ………………hisoblanadi | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| formulasi orqali ………………hisoblanadi | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| formulasi orqali ………………hisoblanadi | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| Agar tajribalarning tanlanma to`plamida varianta marta, varianta marta va hokazo, varianta marta takror kuzatilgan bo`lsa, unda , ,..., sonlari nima deb ataladi? | Chastotalar | Takrorlashlar | Korrelyatsiya koeffitsientlari | Ortacha qiymatlari |
| Ideal siqib chiqarish modeliga asosan modda qanday harakat qiladi? | Porshenli | Ketma-ket | Aylanish o`qi bo`ylab | Aylanish o`qidan tashqarida |
| Ideal aralashtirish modelining istalgan nuqtasida modda konsentratsiyasi …..……….. teng bo`ladi. | Apparatdan chiqish konsentratsiyasiga | Apparat hajmiga | Harakat yo`nalishiga | Kirishdagi konsentratsiyaga |
| Diffuziyali modelning uzatish funksiyasini olish uchun qanday o’zgartirish kiritamiz? | Laplas qonunini qo’llash orqali | Furye qonunini qo`llaymiz | Chap qo`l qoidasi asosida | Dopler qonuni asosida |
| Agar gidravlik idishning ……………………… ma`lum bo`lsa va bu idishga berilayotgan modda sarfi berilgan bo`lsa,unda matematik modellashtirish usulida idishdagi modda miqdorini o`zgarishini aniqlash mumkin. | Geometrik o`lchamlari; | Massasi; | Sathi; | Kesim yuzasi. |
| Agar gidravlik idishning geometrik o`lchamlari ma`lum bo`lsa va bu idishga berilayotgan modda sarfi berilgan bo`lsa, unda matematik modellashtirish usulida nimani aniqlash mumkin | idishdagi modda miqdorini o`zgarishini | idishdagi modda konsentratsiyasining o`zgarishini | idishdagi modda temperaturasining o`zgarishini | idishdagi modda bosimi va massasining o`zgarishini |
| dv/dτ=G1-G2. Keltirilgan tenglamadagi G1 va G2 bu- | Idishga kelayotgan va ketayotgan modda sarflari; | Idishga kelayotgan va ketayotgan modda konsentratsiyalari; | Idishdagi suv molekulalarining erkin tushish tezlanishi; | Idishdagi kelayotgan va ketayotgan modda molekulalarining zichliklari. |
| Texnologik jarayonlarni modellashtirishda odatda kibernetikaning ……………..usulidan foydalaniladi | tizimli tahlil qilish | sintez qilish | bo’laklash | qora quti |
| Bug‘ qobig‘i bor gidravlik idishni modellashtirishda ……………….. usulini qo‘llab, avval uning «elementar» jarayonlarini aniqlab olish kerak bo’ladi. | tizimli tahlil qilish | sintez qilish | bo’laklash | qora quti |
| Bug‘ qobig‘i bor gidravlik idishda ketayotgan jarayonlarni modellashtirishda quyidagilardan qaysi biri “elementar” jarayonlardan biri bo’lib hisoblanmaydi: | Suvning agregat holatini o‘zgarish jarayoni. | Idishda moddaning yig‘ilish jarayoni. | Gidravlik idish devorini isish jarayoni. | Idishdagi moddaning isish jarayoni. |
| Modda …………Q, unga kelayotgan va ketayotgan ……………ga bog‘liq o‘zgaradi. | Issiqligi | Sarfi | Miqdori | Energiya |
| Oddiy, birinchi tartibli differensial tenglamani yechishda, qaysu taqribiy hisoblash usulidan foydalanish mumkin | Eyler | Nyuton | Laplas | Leybnits |
| Kimyoviy kinetika fizik kimyoning ……………… o‘rganuvchi bo‘limidir | kimyoviy reaksiya tezligini | kimyoviy reaksiya borishini | kimyoviy reaksiyani | kimyoviy reaksiya vaqtini |
| k - kimyoviy reaksiya tezligi konstantasi va temperatura orasidagi bog‘liqlik qaysi qonun orqali ifodalanadi, | Arrenius | Eynshteyn | Kolmogorov | Veyershtrass |
| Davriy reaktorlarda kimyoviy jarayon o‘zgarmas hajmli reaktorlarda boradi, shuning uhun: |  |  |  |  |
| Trubasimon kimyoviy reaktorlarda, reaktorga yuklangan moddalar, reaktordan o‘tib borishi jarayonida, o‘zaro kimyoviy ta’sir natijasida …………… o‘zgarib boradi. | konsentratsiyalari | bosimlari | sarflari | massalari |
| Trubasimon kimyoviy reaktorlarda, reaktorga yuklangan moddalar, reaktordan o‘tib borishi jarayonida, …………………………….. natijasida konsentratsiyalari o‘zgarib boradi. | o‘zaro kimyoviy ta’sir | bosimlari | sarflari | massalari |
| Qaysi qonunga asosan, umumiy bug’ fazasining bosimi partsial bosim komponentlarining yig’indisiga teng bo’ladi? | Dalton | Arrenius | Eynshteyn | Veyershtrass |
| Dalton qonuniga asosan, umumiy bug’ fazasining bosimi …………….. komponentlarining yig’indisiga tengdir. | partsial bosim | sarflari | massalari | bosimlar |
| Quyidagilardan qaysi biri modda zarrachalarini qurilmada bo’lish vaqtining o’ rtacha qiymati (sek)ni ifodalaydi? |  |  |  |  |
| Qanday modellash diskretliligi nazarda tutilgan jarayonlarni tavsiflash uchun xizmat qiladi? | Diskret; | Matematik; | Stoxastik; | Dinamik. |
| Qanday modellarda ko`rsatkichlarning vaqt davomida o`zgarishi kuzatiladi va ularga qaysi omillar ta`sir etishi o`rganiladi? | Dinamik; | Matematik; | Stoxastik; | Diskret-uzluksiz. |
| Reaktorda yig‘ilayotgan modda hajmi qurilmaning ishchi yuzasi va undagi suyuqlik satxidan bog‘liq bo‘lsa, uni aniqlash ifodasi? | V=SH | V =TSH | V=WSH | V=PSH |
| Ushbu elementlardan qaysi biri moddani saqlanish qonuniga taaluqli? | Sistemadagi barcha komponentlarning massalari yig‘indisi sistemaning massasini tashkil qiladi | Sistemadagi barcha komponentlarning konsentratsiyalari yig‘indisi sistemaning massasini tashkil qiladi. | Sistemadagi barcha komponentlarning bosimi va massalarining yig‘indisi sistemaning bosimini tashkil qiladi. | Sistemadagi barcha komponentlarning temperaturalari sistemaning temparaturasini tashkil qiladi. |
| Jarayonlarni fizik modellashtirish uslubini ko‘rsating. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning tabiatini ochib beruvchi tajribalar sanoat qurilmalaridan (originaldan) o‘lchamlari va ish unumdorligi bilan farqlanuvchi fizik modellarda o‘tkazilishi. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning tabiatini ochib beruvchi tajribalar sanoat qurilmalaridan (originaldan) o‘lchamlari bilan farqlanuvchi fizik modellarda o‘tkazilishi. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning ish unumdorligi bilan farqlanuvchi fizik modellarda o‘tkazilishi. | Modellashtirish o‘rganilayotgan jarayonning tabiatini ochib beruvchi hamda uning mohiyatini ko‘rsatuvchi tenglamalar yigindisida o’tkazilishi |
| Jarayonlarni modellashtirishning bajarilishida kerak bo‘ladigan asosiy shart. | Jarayon kechishining paramertlari. | Jarayon kechishining uzluksizligi. | Jarayon kechishining davriyligi. | Jarayon kechishining stabilligi. |
| Fazalar muvozanat qoidasi qaysi qonun bilan aniqlanadi | Gibbsning fazalar muvozanati qonuni. | Arximedning fazalar muvozanati qonuni | Nyutonning fazalar muvozanati qonuni | Gey-Lyussakning fazalar muvozanati qonuni |
| Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida matematik model shakllantiriladi? | Modellashtishning birinchi bosqichida | Modellashtishning ikkinchi bosqichida | Modellashtishning uchinchi bosqichida | Modellashtishning to’tinchi bosqichida |
| Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida model yechimining algoritmi ishlab chiqiladi? | Modellashtishning ikkinchi bosqichida | Modellashtishning birinchi bosqichida | Modellashtishning uchinchi bosqichida | Modellashtishning to’tinchi bosqichida |
| Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida modelni originalga nisbatan adekvatligi aniqlanadi? | Modellashtishning uchinchi bosqichida | Modellashtishning birinchi bosqichida | Modellashtishning ikkinchi bosqichida | Modellashtishning to’tinchi bosqichida |
| Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida modelni originalga nisbatan adekvatligi aniqlanadi? | Modellashtishning uchinchi bosqichida | Modellashtishning birinchi bosqichida | Modellashtishning ikkinchi bosqichida | Modellashtishning to’tinchi bosqichida |
| Yacheykali modeldagi yacheykalar soni birta bo'lganda u qanday ideal modelga o‘xshab boradi? | Ideal aralashtirish modeliga. | Ideal rostlash modeliga. | Ideal boshqarish modeliga. | Ideal moslash modeliga. |
| Davriy va uzluksiz jarayonlarning moddiy balansi tenglamalarini tuzishda qanday parametr farqi mavjud? | Davriy jarayonlar amalga oshirilayotgan katta hajmli qurilmalar uchun maxsulotning qurilma ichi hajmida qolishi ko‘rsatgichi ham hisobga olinishi kerak. | Davriy jarayonlar amalga oshirilayotgan katta hajmli qurilmalar uchun maxsulotning qurilma temperaturasiga ta’siri ko‘rsatgichi ham hisobga olinishi kerak. | Davriy jarayonlar amalga oshirilayotgan katta hajmli qurilmalar uchun qurilma issiqlik o‘tkazuvchanlik ko‘rsatgichi va temperaturasi ham hisobga olinishi kerak. | Davriy jarayonlar amalga oshirilayotgan katta hajmli qurilmalar va maxsulotning bosimlari ko‘rsatgichlari, issiqlik o‘tkazuvchanlik ko‘rsatgichi va temperaturasi ham hisobga olinishi kerak. |
| Ideal aralashtirish modelida apparatga kiritilgan modda uning hajmi bo‘yicha qanday taqsimlanadi? | Bir tekis taqsimlanadi. | Notekis taqsimlanadi. | Temperaturalar qatlami bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi. | Bosimlar farqi bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi. |
| MATLAB® dasturlar paketi ……………… kompaniyasi tomonidan yaratilgan. | MathWorks | Microsoft | Adobe | Media |
| MATLAB® da ishni yakunlash uchun ……………. buyruqdan foydalaniladi. | exit yoki quit | For | Read | Write |
| MATLAB® da qaysi kutubxona MATLAB® tuzilmasi doirasida signallar va tasvirlarni tahlil va sintez qilish ishlarini instrumental vositalar bilan ta’minlaydi? | STATEFLOW dasturi | Image Processing kutubxonasi | Image va Wavelet kutubxonasi | SIMULINKING dasturi |
| MATLAB® da qaysi kutubxona asboblar komplekti (kutubxonasi) tasvirlarni qayta ishlash bo‘yicha operatsiyalarning keng diapazonini qo‘llab–quvvatlaydi. | Image Processing kutubxonasi | STATEFLOW dasturi | Wavelet kutubxonasi | SIMULINKING dasturi |
| MATLAB®ning qaysi kutubxonasi dinamik tizimlarni modellashtirish va simulyatsiyalash(o‘xshatish) uchun fanda va sanoatda eng keng qo‘llaniladigan dasturlar paketi bo‘lib qoldi? | SIMULINK dasturi | Image Processing kutubxonasi | STATEFLOW dasturi | Wavelet kutubxonasi |
| MATLAB® ning qaysi kutubxonasi boshqarish va nazorat qilishning murakkab muammolarini loyihalash va rivojlantirish uchun kuchli grafikli asbob? | Wavelet kutubxonasi | Image Processing kutubxonasi | STATEFLOW va SIMULINK dasturlari | LabVIEW dasturi kutubxonasi |
| Ma’lumotlarni diskdagi fayllardan yuklash uchun qanday buyruqdan foydalaniladi? | Load | loading | loadbar | Loads |
| Matrisani generatsiya orqali yaratish uchun qaysi operatordan foydalaniladi? | «:» | «..» | «.,» | «'» |
| Matrisani ishchi xotiradan olib tashlash uchun ……………… operatoridan foydalaniladi. | Clear | Exit | Quit | For |
| MATLAB® da necha xil ma’lumotlar turlari ishlatiladi | 3 | 2 | 4 | 5 |
| MATLAB® da qaysi funksiya n ta bo‘shliq belgisidan iborat(ya’ni bo‘sh) satrni qaytaradi? | blanks(n) | intstr(n) | numstr(n) | deblank(s) , |
| MATLAB® da qaysi funksiya ko‘rsatilgan s satrda keraksiz bo‘shliklarni olib tashlaydi? | deblank(s) | blanks(n) | intstr(n) | numstr(n) |
| MATLAB® da qaysi funksiya butun sonni satrga aylantiradi? | intstr(n) | blanks(n) | numstr(n) | deblank(s) |
| MATLAB® da qaysi funksiya haqiqiy sonni satrga aylantiradi? | numstr(n) | blanks(n) | intstr(n) | deblank(s) |
| MATLAB® da qaysi funksiya berilgan manfiy bo‘lmagan o‘nli songa mos keluvchi ikkili sonni qaytarib beradi | decbin(n) | blanks(n) | intstr(n) | numstr(n) , |
| MATLAB® da matrisani transpozisiyalash amalini qaysi operator bajaradi? | «'» | «;» | «:» | «..» |
| Bir necha massivlarni bitta massivga birlashtirish uchun MATLAB® da qanday buyruq ishlatiladi? | Cat | Dog | Mouse | Pensil |
| MATLAB® da qaysi buyruq A matrisani chapdan o‘ngga burish amalini bajaradi? | Bfliplr(A) | Bfliplr(S) | Bfliplr(D) | Bfliplr(E) |
| MATLAB® da qaysi buyruq C matrisani pastdan yuqori tomonga burish amalini bajaradi? | Bflipnd(C) | Bflipnd(A) | Bflipnd(D) | Bflipnd(E) |
| MATLAB® da qaysi buyruq A matrisani soat strelkasiga qarshi tomonga 900 ga burish amalini bajaradi? | Brot(A) | Brot(D) | Brot(K) | Brot(F) |
| ……………….. …………….. identik matrisa deyiladi. | bosh diagonaldagi elementlari 1 lardan va boshqa elementlari esa 0 lardan iborat matrisani | bosh diagonaldagi elementlari 0 lardan, boshqa elementlari esa 1 lardan iborat matrisani | bosh diagonaldagi elementlari 2 lardan, boshqa elementlari esa 0 lardan iborat matrisani | bosh diagonaldagi elementlari 0 lardan, boshqa elementlari esa 2 lardan iborat matrisani. |
| MATLAB® da qaysi buyruq identik matrisa yaratadi? | eye(m,n) | ones(m,n) | rand(m,n) | hibb(n) |
| MATLAB® da qaysi buyruq barcha elementlari birlardan iborat bo‘lgan matrisa yaratadi? | ones(m,n) | eye(m,n) | rand(m,n) | hibb(n) |
| Real ob’ektni o‘rnini bosadigan va uning munosabatlarini asosiy xossalarini ma’lum alomatlar va belgilarning ma’lum tizimi yordamida ifoda etadigan mantiqiy ob’ektni yaratishning sun’iy jarayoni – nima deb aytiladi? | Belgili modellash | Matematik modellash | Dinamik modellashtirish | Stoxastik modellashtirish |
| MATLAB® da qaysi buyruq magik kvadratdan iborat bo‘lgan n–tartibli matrisa yaratadi? | magic(n) | eye(m,n) | ones(m,n) | rand(m,n) |
| Qanday matrisaning satr elementlarining yig‘indisi ustun elementlari yig‘indisiga teng? | magik to’rtburchak | magik kvadrat | magik uchburchak | magik trapesiya |
| MATLAB® da necha xil arifmetik operatorlar mavjud? | 4 | 6 | 5 | 3 |
| Qaysi qatorda arifmetik operatsiyalarning ba’zilari to‘g‘ri keltirilgan? | \*, -, /, \ | :, ., / | :, .., -, | \, \_, ,/\ |
| Qaysi arifmetik operatsiya darajaga ko‘tarish amalini bajaradi? | ^ | \ | . | \* |
| Ikkita matrisalar ustida bo‘lish amalini qaysi funksiya bajaradi? | \ | . | ^ | - |
| MATLAB® da necha xil mantiqiy amallar mavjud? | munosabat amallari va haqiqiy mantiqiy amallar | qo‘shish hamda ayrish amallari | qo‘shish,ayrish hamda haqiqiy mantiqiy amallar | qo‘shish,ayrish hamda munosabat amallari |
| Qaysi javobda haqiqiy mantiqiy amallar to‘liq ko‘rsatilgan? | &, |, ~ | -, |, \\ | \\, |, ~ | &, //, ~ |
| Optimallashtirish - bu | mavjud sharoit uchun ichki imkoniyatlardan foydalanib eng yaxshi natijalarga erishish maksadida amalga oshiriladigan faoliyat yunalishi | ishlab chiqarishda maksimal foydani ko‘zda tutib bajariladigan ishlar ketma-ketligi | maksimal energiya sarfini kamaytirilgan holda xom–ashyo ishlab chiqarish unumdoriligini oshirish usuli | ishlab chiqarish unumdorligi va sifatini oshirish |
| Optimallashtirish masalasini yechish uchun: | optimallashtirish resursiga ega bo’lish zarur va optimallashtirilayotgan ob’ektning bir necha parametrlari qiymatlarini erkin tanlash imkoniyati bo‘lishi lozim | optimallashtirish masalasining boshlang‘ich shartlari bo‘lishi lozim | optimallashtirish darajasini aniqlab olish lozim | optimallashtirish ob’ektning qiymatlarini erkin tanlash imkoniyati bo‘lishi lozim |
| Optimallashtirilayotgan ob`ektning sifat ko’rsatkichini miqdoriy baholovchi kattalik ........................... deyiladi | Optimallik mezoni (kriteriysi) | Maqsad funksiyasi | Optimallashtirish parametri | Optimallashtirish sifati |
| Optimallik kriteriysini jarayonning texnologik parametrlardan bog’liqligini ifodalovchi funktsiya ........... deyiladi. | Maqsad funktsiyasi | Asosiy funksiya | To’g’ri funksiya | Teskari funksiya |
| Optimallik kriteriysini jarayonning ........................................ ifodalovchi funktsiya maqsad funktsiyasi deyiladi. | texnologik tizimga bog’liqligini | jarayonga bog’liqligini | parametrlardan bog’liqligini | apparatga bog’liqligini |
| Optimallashtirish masalasini to’g’ri qo’yilishi uchun quyidagi shart bajarilishi kerak: | faqat bitta kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak | ikkita kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak | uchta kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak | to’rtta kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak |
| Masalaning rejalari to’plami - ……………..iborat bo’lishi mumkin. | bo’sh to’plam, yagona nuqta, chegaralangan qavariq ko’pburchak va chegaralanmagan sohalardan | yagona nuqta, chegaralangan qavariq ko’pburchak va chegaralanmagan sohalardan | bo’sh to’plam, chegaralangan qavariq ko’pburchak va chegaralanmagan sohalardan | bo’sh to’plam, yagona nuqta chegaralanmagan sohalardan |
| Chiziqli dasturlash masalasini yechishning Simpleks usulini yaratgan olim? | Dansig | Eynshteyn | Arrenius | Veyershtrass |
| Chiziqli dasturlash masalasini Simpleks usuli yordamida yechish necha bosqichdan iborat? | 2 | 6 | 3 | 4 |
| Chiziqli dasturlash masalasini Simpleks usuli yordamida yechishning ikkinchi bosqichi nima? | Tayanch planlar ichidan masalaning optimal yechimini topish. | Boshlang‘ich tayanch yechimni topish | Optimal yechimni topish | Simpleks jadvalini tuzish |
| Simpleks usulida hal qiluvchi elementni topish oldin ………………….topishdan boshlanadi | hal qiluvchi ustunni | hal qiluvchi satrni | manfiy elementni | musbat elementni |
| Simpleks usulida hal qiluvchi satrni topish uchun ozod hadlarni hal qiluvchi ustun elementlariga bo‘lib chiqiladi va ulardan ………tanlanadi | musbatlarining eng kichigi | manfiylarining kichigi | manfiylarining kattasi | musbatlarining kattasi |
| Quyidagilardan qaysi biri chiziqsiz dasturlash usuli hisoblanmaydi? | Determinlashgan qidirishning tasodifiy qidiruv usullari | Determinlashgan qidirishning gradient va qidiruv usullari | Determinlashgan qidirishning gradient va nogradient usullari | Tasodifiy qidirishning gradient va nogradient usullari |
| Quyidagilardan qaysi biri gradient usullarga kirmaydi: | Simpleks(Dansig) usuli; | Relaksatsiya usuli; | Gradient usuli; | “Og‘ir sharik” usuli; |
| Relaksatsiya usuli - optimumni qidirishning …………….usullaridan biridir. | Gradient | To’g’ri | Teskari | Oddiy |
| Ekstremumga tez tushish usuli - optimumni qidirishning …………….usullaridan biridir. | Gradient | To’g’ri | Teskari | Oddiy |
| «Og‘ir sharik» usuli - optimumni qidirishning …………….usullaridan biridir. | Gradient | To’g’ri | Teskari | Oddiy |
| Relaksatsiya usulini kamchiliklaridan biri - bu ……………………….. bog‘liqligidir | qidiruv vaqtining koordinatalar tizimining orientatsiyasiga | qidiruvning koordinatalar tizimining orientatsiyasiga | vaqtning koordinatalar tizimining orientatsiyasiga | qidiruvning koordinatalar o’qining orientatsiyasiga |
| Tasodifiy qidirish usullarining mazmuni shundan iboratki, bunda o’zgaruvchining tasodifiy qiymatlarini tanlay borib, .................... topiladi. | optimallik kriteriysining ekstremumi | optimallik kriteriysining minimumi | optimallik kriteriysi maksimumi | optimallik shartining minimumi |
| Texnologik jarayonlarni optimallashtirishdan ko‘zlangan maqsad nima? | Imkoniyatlardan foydalanib eng yaxshi natijalarga erishish. | Imkoniyatlardan foydalanib eng arzon maxsulot ishlab chiqarish. | Imkoniyatlardan foydalanib eng yuqori sifatli maxsulot ishlab chiqarish. | Imkoniyatlardan foydalanib eng ko‘p maxsulot ishlab chiqarish. |
| Optimallashtirish jarayonida qanday kompromis masalalar yechiladi? | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifati, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifati, temperaturasi, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifati, konsentratsiyasi, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifati, issiqlik sig‘imi, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. |
| Ko‘p hollarda optimallik kriteriysi sifatida qaysi faktor tanlanadi? | Maxsulot tannarxi. | Maxsulot konsentratsiyasi. | Maxsulot temperaturasi. | Maxsulot bosimi va miqdori. |
| Nima maqsadda texnologik jarayonlarni optimallashtirish ko‘zlangan? | Imkoniyatlardan foydalanib eng yaxshi natijalarga erishish. | Imkoniyatlardan foydalanib eng arzon maxsulot ishlab chiqarish. | Imkoniyatlardan foydalanib eng ko‘p maxsulot ishlab chiqarish. | Imkoniyatlardan foydalanib eng yuqori sifatli maxsulot ishlab chiqarish. |
| Determinanlangan modellash determinanlangan jarayonni aks ettiradi, ya’ni har qanday tasodifiy ta’sirlarning yo‘qligini inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi. | Determinanlangan modellash | Stoxastik modellash. | Dinamik modellash. | Matematik modellash. |
| Qaysi javobda modelga ta’rif noto’g’ri berilgan? | Model bu - o`rganilayotgan ob`ektning yoki jarayonning barcha xususiyatlarini aks ettiradigan ob’ekt | Model bu - biror ob`ektni yoki ob`ektlar tizimining namunasidir | Model bu - o`rganilayotgan ob`ektning, jarayon yoki hodisaning muhim xususiyatlarini aks ettiradigan ob’ekt | Model bu - jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional bilan tushuntirish |
| Sistemaning muvozanat holatining ta’rifi qaysi javobda keltirilgan? | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning vaqt bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi. | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning kompleksi bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning qurilma bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning texnologik tizim bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi |
| Agar parametrlar umuman bog’lanmagan bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi? |  |  |  |  |
| Agar parametrlar orasidagi bog’lanish zich bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi? |  |  |  |  |
| Agar parametrlar orasida kuchsiz bog’lanish bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi? |  |  |  |  |
| Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi | zich bog’lanish | kuchsiz bog’lanish | umuman bog’lanmagan | o’rtacha bog’lanish |
| Korrelyatsiya koeffitsiyentining qanday qiymatlarida parametrlar orasidagi bog’lanish zich bog’lanish hisoblanadi? |  |  |  |  |
| Har qanday ishlab chiqarish korxonasini uch ketma-ket bajariladigan texnologik operatsiyalar ko‘rinishida tasavvur qilish mumkin. Quyidagilardan qaysi biri bu ketma-ketlikka kirmaydi. | rejalashtirish; | xom-ashyoni tayyorlash; | xom-ashyoni qayta ishlash jarayoni; | ko’zlangan sifat hamda miqdordagi mahsulotni olish. |
| Quyidagi formula orqali | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| Quyidagi formula orqali ………………hisoblanadi | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| Qaysi modellash turli darajadagi anologiyalarni qo‘llashga asoslanadi? | Analogli | Matematik | Dinamik va statik | Stoxastik va statik |
| Ideal siqib chiqarish modeliga asosan modda qanday harakat qiladi? | Porshenli | Prujinali | Aylanish o`qi bo`ylab | Aylanish o`qidan tashqarida |
| Ideal aralashtirish modelining istalgan nuqtasida modda konsentratsiyasi ………………… teng bo`ladi. | Apparatdan chiqish konsentratsiyasiga | Apparat hajmiga | Harakat yo`nalishiga | Kirishdagi konsentratsiyaga |
| Ekstremumga tez tushish va relaksatsiya usullari – bu: | Gradiyent usullar; | Teskari usullar; | Chiziqli usullar; | To’g’ri usullar. |
| Ideal aralashtirish modelining istalgan nuqtasida modda konsentratsiyasi nimaga teng bo`ladi? | Apparatdan chiqish konsentratsiyasiga | Apparat hajmiga | Harakat yo`nalishiga | Kirishdagi konsentratsiyaga |
| Qanday modellar real ob`ektlarni tabiiy va sun`iy materiallar yordamida aks ettiradi? | Moddiy | Matematik | Dinamik | Stoxastik |
| .................... modellashtirish - jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional, logik sxemalar orqali ifodalash deb tushuniladi. | Matematik | Tilli | Xayoliy | Dinamik |
| Qaysi modellash asosida tеzаurus - bir tilning mukаmmаl lug'аti yotаdi? | Tilli | Xayoliy | Dinamik | Stoxastik |
| Haroratning fazaviy bir jinsli bo’lmagan maydonlari ta’siri ostida yuzaga keladigan, issiqliklarni tashishning o‘z - o‘zidan yuz beradigan jarayoniga…………………………….. jarayoni deyiladi. | issiqlik almashish; | issiqlikning yutilishi; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. |
| Har xil temperaturaga ega bo’lgan jismlarda issiqlik energiyasining biridan ikkinchisiga o’tishi ………………………..deyiladi. | issiqlik almashish; | issiqlikning yutilishi; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. |
| Quyidagilardan qaysi biri issiqlik tarqalishining turi hisoblanmaydi | issiqlik miqdori; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. | issiqlik o’tkazuvchanlik. |
| Bir-biriga tegib turgan kichik zarrachalarning tartibsiz harakati natijasida yuz beradigan issiqlikning o’tish jarayoni ………………………deyiladi. | issiqlik o’kazuvchanlik (yoki konduksiya); | issiqlik miqdori; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. |
| Gaz yoki suyuqliklarda makroskopik hajmlarning harakati va ularni aralashtirish natijasida yuz beradigan issiqlikning tarqalishi ……………deb ataladi. | konveksiya; | issiqlik miqdori; | issiqlikning nurlanishi; | issiqlik o’kazuvchanlik (yoki konduksiya) |
| Issiqlik energiyasining elektr magnit to’lqin yordamida tarqalishi …………………… deb yuritiladi. | issiqlikning nurlanishi; | issiqlik miqdori; | konveksiya; | issiqlik o’kazuvchanlik (yoki konduksiya) |
| Issiqlik tashishning miqdoriy o‘lchami o‘tish yo‘nalishiga perpendikulyar bo‘lgan birlik yuzadan birlik vaqt ichida o‘tadigan …………………………..ga teng. | issiqlik miqdori; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. | issiqlik o’kazuvchanlik (yoki konduksiya) |
| Quyidagilardan qaysi biri Issiqlik almashish apparatlarini hisoblashning muhim masalasi hisoblanmaydi | issiqlik o’kazuvchanlikni hisoblash; | harorat maydonlari T(t,x,y,z) ni aniqlash; | harorat maydonlari va issiqlik oqimlarini aniqlash; | issiqlik oqimlari q(t,x,y,z) ni topish. |
| O‘tish yo‘nalishiga perpendikulyar bo‘lgan birlik yuzadan birlik vaqt ichida o‘tadigan issiqlik miqdoriga teng bo’lgan kattalik ……………. bo’lib hisoblanadi | Issiqlik tashishning miqdoriy o‘lchami; | harorat maydonlari T(t,x,y,z); | issiqlik oqimlari q(t,x,y,z) ; | issiqlik o’kazuvchanlik (yoki konduksiya) |
| Kondensatsiya va bug‘lanishda quyidagilardan qaysi biri yuza (sirt) sifatida qaralmaydi | oqim zarralari; | qattiq devorlar; | suyri issiqlik tashuvchilar; | fazalar qismlarining yuzalari. |
| - bu - ………….……ning issiqlik o‘tkazuvchanlik qonuni formulasi. | Furye; | Eyler; | Fibonichchi; | Nyuton. |
| Bir xil temperaturaga ega bo’lgan nuqtalarning geometrik o’rni …………………. deb yuritiladi | izotermik yuza; | termik yuza; | sirt yuzasi; | tekis yuza. |
| Temperaturalar farqi (∆t) ning izotermik yuzalar oralig’idagi normal bo’yicha olingan masofa (∆n) ga nisbati temperatura ………………..deb ataladi. | gradiyenti (grad t); | miqdori; | qiymati; | izotermik yuzasi. |
| Harorat maydonining fazoviy o’lchami haroratning maksimal o‘sishi yo‘nalishini ko‘rsatuvchi harorat …………..hisoblanadi va u quyidagi formula bo’yicha hisoblanadi: | gradiyenti (grad t); | miqdori; | qiymati; | izotermik yuzasi. |
| - bu formula orqali harorat…………… hisoblanadi. | gradiyenti (grad t); | miqdori; | qiymati; | izotermik yuzasi. |
| Real issiqlik almashish apparatlarida jarayonning stoxastik tabiatiga ko'ra oqim elementlarining vaqt bo‘yicha taqsimlanishi …………bo’ladi. | notekis; | bir xil; | har xil; | tekis. |
| Quyidagilardan qaysi biri oqim elementlarining vaqt bo‘yicha taqsimlanishining notekis bo’lishiga sabab bo’la olmaydi | laminar oqim; | oqimlarning turbulentlashishi; | oqimlarda turg‘un sohalarning mavjudligi; | tizimda baypas oqimlar va kanallarning vujudga kelishi. |
| Issiqlik almashish apparatlarining hisobi qanday maqsadda amalga oshiriladi? | kerakli miqdordagi issiqlik Q ni uzatish uchun lozim bo‘ladigan issiqlik almashish sirti F ning maydonini aniqlash; | issiqlik almashish sirti F ning maydonini aniqlash; | kerakli miqdordagi issiqlik Q ni uzatish; | kerakli issiqlik miqdori Q ni aniqlash. |
| …………………………..issiqlik almashgichda issiqlik tashuvchi agent bir-biri bilan devor orqali ajratilgan bo’lib, issiqlik devor (odatda metall) orqali uzatiladi. | Rekuperativ (yoki yuzali); | Aylanma; | Qabariq; | Bo’ylama. |
| Issiqlik tashuvchilar haroratlarining farqi 1° bo‘Iganda birlik issiqlik almashish yuzasi orqali birlik vaqt ichida o‘tuvchi issiqlik miqdoriga teng bolgan kattalik bu-………………………….. | K - termik o‘tkazuvchanlik mohiyatiga ega bo‘lgan proporsionallik koeffitsiyenti; | proporsionallik koeffitsiyenti; | o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti; | issiqlik koeffitsiyenti. |
| Aralashtirish - aralashtirish” turidagi issiqlik almashish apparatlarida ikkala oqim uchun qanday model qabul qilinadi? | ideal aralashish modeli; | Ideal siqib chiqarish modeli; | yacheykali model; | diffuziyali model. |
| Statsionar rejim nima? | Vaqt parametri qatnashmaydi; | Vaqt parametri qatnashadi; | Temperatura parametri qatnashmaydi; | Temperatura parametri qatnashadi. |
| …………tenglamalari tizimining axborot matritsasi qatorlari tenglamalar raqamlariga, ustunlari esa aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi. | matematik tavsif; | birinchi tavsif; | kvadratik tavsif; | Teskari tavsif. |
| MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining …………….qatorlari tenglamalar raqamlariga, ustunlari esa aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi. | axborot matritsasi; | koeffitsientlari; | matritsasi; | determinanti. |
| MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining axborot matritsasi qatorlari nimaga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi | tenglamalar raqamlariga; | aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga; | tenglamalar parametrlariga; | tenglamalar noma’lumlariga. |
| MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining axborot matritsasi ustunlari nimaga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi | aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga; | tenglamalar raqamlariga; | tenglamalar parametrlariga; | tenglamalar noma’lumlariga. |
| MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining axborot matritsasi qatorlari tenglamalar raqamlariga, ustunlari esa aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga mos keluvchi…………………. bildiradi. | kvadrat matritsani; | determinantni; | koeffitsientlarni; | noma’lumlarni. |
| Axborot matritsasi quyidagicha shakllantiriladi: agar i- tenglamaga j- o'zgaruvchi kirsa, i- tenglamaga mos keluvchi i- qator bilan j- ustunning kesishishiga ……….belgisi qo‘yiladi. | Plyus; | Minus; | Romb; | Doira. |
| ………………………quyidagicha shakllantiriladi: agar i- tenglamaga j- o'zgaruvchi kirsa, i- tenglamaga mos keluvchi i- qator bilan j- ustunning kesishishiga plyus belgisi qo‘yiladi. | axborot matritsasi; | axborot koeffitsientlari; | noma’lumlar matritsasi; | axborot determinanti. |
| Axborot matritsasi quyidagicha shakllantiriladi: agar i- tenglamaga j- o'zgaruvchi kirsa, i- tenglamaga mos keluvchi ……………..plyus belgisi qo‘yiladi. | i- qator bilan j- ustunning kesishishiga; | j- qator bilan i- ustunning kesishishiga; | i- qator bilan i- ustunning kesishishiga; | i- qatorning o’rtasiga. |
| Axborot matritsasiga mos keluvchi jadvalning o‘ng tomoniga ………..ga ega ustun qo‘shilgan. | raqam belgisi (№); | + belgisi; | – belgisi; | Doira belgisi. |
| Raqam belgisi (№) ga ega ustunda tanlangan hisoblash algoritmiga mos keluvchi hisoblashlar …………….aks ettiriladi | ketma- ketligi; | Boshlanishi; | Oxiri; | qulayligi. |
| Axborot matritsasidagi birinchi ustun nimani bildiradi | tenglamalarning tartib raqamini; | tenglamalardagi noma’lumlarni; | tenglamalarning koeffitsiynetlarini; | tenglamalar yichimini. |
| Axborot matritsasidagi oxirgi ustun - ……………… ko‘rsatadi. | tenglamani yechish tartibini; | tenglamalardagi noma’lumlarni; | tenglamalarning koeffitsiynetlarini; | tenglamalar yichimini. |
| Axborot matritsasidagi belgi nimani bildiradi | boshlang‘ich yaqinlashishni; | o‘zgaruvchi qiymatini aniqlashni; | o‘zgaruvchining qiymati ma’lum ekanligini; | o‘zgaruvchi qiymatiga to‘g‘rilash kiritishni(korreksiyalash). |
| Axborot matritsasidagi belgi nimani bildiradi | o‘zgaruvchi qiymatini aniqlashni; | boshlang‘ich yaqinlashishni; | o‘zgaruvchining qiymati ma’lum ekanligini; | o‘zgaruvchi qiymatiga to‘g‘rilash kiritishni(korreksiyalash). |
| Axborot matritsasidagi belgi nimani bildiradi | o‘zgaruvchining qiymati ma’lum ekanligini; | boshlang‘ich yaqinlashishni; | o‘zgaruvchi qiymatini aniqlashni; | o‘zgaruvchi qiymatiga to‘g‘rilash kiritishni(korreksiyalash). |
| Axborot matritsasidagi belgi nimani bildiradi | o‘zgaruvchi qiymatini aniqlashtirishni; | boshlang‘ich yaqinlashishni; | o‘zgaruvchi qiymatini aniqlashni; | o‘zgaruvchining qiymati ma’lum ekanligini. |
| Matematik modellarni real ob’ektga monandlikka tekshirish uchun ob’yekt va modellarning mosligi haqida xulosa qilishga imkon beruvchi ……………ishlab chiqish zarur. | mezonlarni | ketma-ketligini | matematik tavsifni | tartibini |
| Tajriba natijalarini (ma`lumotlarni) qayta ishlash jarayonida …………….. qilish usullarini qo’llash yo’li bilan texnologik jarayonning matematik modelini olish mumkin. | regression va korrelyatsion tahlil | regression tahlil | korrelyatsion tahlil | biologik tahlil |
| Identifikatsiya so’zi lotincha “identifico” (ruschada - отождествлять) - …………….. ma’nolarini bildiradi. | moslash,aniqlash | moslash | aniqlash | farqlash |
| Ob’yektning matematik tavsifini identifikatsiyalash - jarayonni matematik modelining …………………………ni aniqlashda asosiy bosqich bo'lib hisoblanadi. | monandligi | parametri | tenglamasi | o’zgaruvchisi |
| Identifikatsiyalash masalasi matematik tavsifning strukturasini va jarayonni bir xil kirish ta’sirlarida modelning ……………….ning eng yaxshi mos kelishini ta’minlaydigan tenglamalar sistemasining koeffitsiyentlarini aniqlashdan iborat. | chiqish o‘zgaruvchilari | kirish o‘zgaruvchilari | o‘zgaruvchilari | parametrlari |
| Identifikatsiyalash masalasi matematik tavsifning strukturasini va jarayonni bir xil kirish ta’sirlarida modelning chiqish o‘zgaruvchilarining eng yaxshi mos kelishini ta’minlaydigan …………………………..ni aniqlashdan iborat. | kirish o‘zgaruvchilari | chiqish o‘zgaruvchilari | tenglamalar sistemasining o‘zgaruvchilari | tenglamalar sistemasining parametrlari |
| Identifikatsiyalash protsedurasi modelni modellanayotgan obyektga ………………… ta’minlaydi. | monandligini (mosligini); | qo’llanishini; | teskariligini; | koeffitsiyentlari mosligini. |
| Identifikatsiyalash protsedurasi modelni modellanayotgan …………..monandligini (mosligini) ta’minlaydi. | obyektga; | o‘zgaruvchilarga; | parametrlarga | tenglamaga |
| f→0 (f=e/L-teskari oqim ulushi) da teskari oqimli yacheykali model qaysi modelga aylanadi? | yacheykali modelga | to’la siqib chiqarish modeliga | ideal aralashtirish modeliga | ideal siqib chiqarish modeliga |
| f,N→∞ (f=e/L-teskari oqim ulushi,N-yacheykalar soni)da teskari oqimli yacheykali model qaysi modelga aylanadi? | diffuziyali modelga | yacheykali modelga | ideal aralashtirish modeliga | ideal siqib chiqarish modeliga |
| Quyidagilardan qaysi biri tipik model uchun qo’yilgan talab hisoblanmaydi? | ko‘rilayotgan sharoitlarda real oqimning asosiy kimyoviy o’zgarishlarini aks ettiradi; | ko‘rilayotgan sharoitlarda real oqimning asosiy fizik qonuniyatlarini aks ettiradi; | yetarlicha soddadir; | konkret jarayonlarni hisoblash uchun ulardan foydalanishga imkon beradi. |
| Quyidagilardan qaysi biri tipik model uchun qo’yilgan talab hisoblanadi | yetarlicha sodda bo’ladi; | yetarlicha murakkab bo’ladi; | sistemani tavsiflovchi parametrlar texnologik tizim bo‘yicha o‘zgarmas bo‘ladi; | sistemani tavsiflovchi parametrlar texnologik qurilma bo‘yicha o‘zgarmas bo‘ladi. |
| Quyidagilardan qaysi biri tipik matematik model hisoblanmaydi? | teskari itarish | ideal siqib chiqarish | yacheykali | diffuziyali |
| Quyidagilardan qaysi biri tipik matematik model hisoblanmaydi | chiziqsiz | yacheykali | sirkulyatsion | kombinatsiyalangan |
| Quyidagilardan qaysi biri tipik matematik model hisoblanmaydi? | chiziqli | ideal aralashtirish | ideal siqib chiqarish | diffuziyali |
| Barcha o‘zaro ta’sirlashuvchi diffuziyali va issiqlik oqimlarning xilma-xilligini quyidagi ………… matematik modellar ko‘rinishida shakllantirish mumkin | tipik | murakkab | chiziqli | chiziqsiz |
| Apparatga indikator oqimning kirishidagi standart signallar ko‘rinishida kiritiladi. Quyidagilardan qaysi biri bu signallar ko’rinishi bo’lib hisoblanmaydi? | ketma-ket; | impulsli; | pog‘onali; | siklik. |
| Tarelkali va nasadkali kolonnalarni modellashtirishda qaysi tipik modeldan foydalaniladi | Yacheykali model | Retsirkulatsiyali model | Ideal aralashtirish modeli | Ideal so‘rib chiqarish modeli |
| Oqimlar strukturasini tadqiqot qilish uchun oqimning apparatga kirishida unga qandaydir vosita bilan ………… kiritiladi | Indikator; | Katalizator; | Kimyoviy modda; | Toza suv. |
| Apparatga indikator oqimning kirishidagi standart signallar ko‘rinishida kiritiladi. Quyidagilardan qaysi biri bu signallar ko’rinishi bo’lib hisoblanmaydi? | ketma-ket; | pog‘onali; | siklik; | impulsli |
| Quyidagilardan qaysi biri tipik model uchun qo’yilgan talab hisoblanadi? | ko‘rilayotgan sharoitlarda real oqimning asosiy fizik qonuniyatlarini aks ettiradi; | ko‘rilayotgan sharoitlarda real oqimning asosiy kimyoviy o’zgarishlarini aks ettiradi; | sistemani tavsiflovchi parametrlar texnologik tizim bo‘yicha o‘zgarmas bo‘ladi; | sistemani tavsiflovchi parametrlar texnologik qurilma bo‘yicha o‘zgarmas bo‘ladi. |
| Quyidagi formula orqali V/Q (V-hajm, Q-sarf) nima hisoblanadi? | modda zarrachalarini qurilmada bo’lish vaqtining o’rtacha qiymati (sek); | modda zarrachalarini qurilmadan chiqish vaqtining o’rtacha qiymati (sek); | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning texnologik tizim bo‘yicha o‘zgarish vaqti; | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning texnologik qurilma bo‘yicha o‘zgarish vaqti. |
| Optimallashtirilayotgan ob`ektning sifat ko’rsatkichini miqdoriy baholovchi kattalik ........................... deyiladi | Optimallik mezoni (kriteriysi) | Maqsad funksiyasi | Optimallashtirish parametri | Optimallashtirish sifati |
| Optimallik kriteriysini jarayonning texnologik parametrlardan bog’liqligini ifodalovchi funktsiya ........... deyiladi. | Maqsad funktsiyasi | Asosiy funksiya | To’g’ri funksiya | Teskari funksiya |
| Simpleks usuli yordamida chiziqli dasturlash masalasini yechish necha bosqichdan iborat? | 2 | 4 | 5 | 7 |
| Optimallashtirish masalasini to’g’ri qo’yilishi uchun qanday shart qo’yilishi kerak: | faqat bitta kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak | ikkita kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak | uchta kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak | to’rtta kattalik bo’yicha optimallashtirish talabi qo’yilishi kerak |
| Quyidagilardan qaysi biri S tizimni modellashtirishning asosiy bosqichi hisoblanmaydi? | tizimning konseptual modelini qurish va uni formallash; | tizim modelini algoritmlash va uni mashinali amalga oshirish; | tizimni modellashtirish natijalarini olish va talqin qilish; | tizimning modelini tadbiq etish, modeldan foydalanish. |
| Tizimning konseptual modelini qurish va uni formallash - tizimni modellashtirishning nechanchi bosqichida bajariladi? | birinchi; | ikkinchi; | uchinchi; | to’rtinchi. |
| Tizim modelini algoritmlash va uni mashinali amalga oshirish - tizimni modellashtirishning nechanchi bosqichida bajariladi? | ikkinchi; | birinchi; | uchinchi; | to’rtinchi. |
| Tizimni modellashtirish natijalarini olish va talqin qilish - tizimni modellashtirishning nechanchi bosqichida bajariladi? | uchinchi; | birinchi; | ikkinchi; | to’rtinchi. |
| Quyidagilardan qaysi biri S tizimni modellashtirishning birinchi bosqichi hisoblanadi? | tizimning konseptual modelini qurish va uni formallash; | tizim modelini algoritmlash va uni mashinali amalga oshirish; | tizimni modellashtirish natijalarini olish va talqin qilish; | tizimning modelini tadbiq etish, modeldan foydalanish. |
| Quyidagilardan qaysi biri S tizimni modellashtirishning ikkinchi bosqichi hisoblanadi? | tizim modelini algoritmlash va uni mashinali amalga oshirish; | tizimning konseptual modelini qurish va uni formallash; | tizimni modellashtirish natijalarini olish va talqin qilish; | tizimning modelini tadbiq etish, modeldan foydalanish. |
| Quyidagilardan qaysi biri S tizimni modellashtirishning uchinchi bosqichi hisoblanadi? | tizimni modellashtirish natijalarini olish va talqin qilish; | tizim modelini algoritmlash va uni mashinali amalga oshirish; | tizimning konseptual modelini qurish va uni formallash; | tizimning modelini tadbiq etish, modeldan foydalanish. |
| Qaysi usulga muvofiq oqimning apparatga kirishida amaliy bir onda indikatorning delta funksiya shaklidagi ma’lum miqdori kiritiladi | Impulsli usul; | Pog‘onali g‘alayon usuli; | Muvozanat holati usuli; | Sinusoidal g‘alayonlash usuli |
| Qaysi usuldan foydalanishda apparatga kirayotgan va indikator bo‘lmagan suyuqlik oqimiga indikatorning ma’lum miqdori shunday kiritiladiki, kirayotgan oqimda uning konsentratsiyasi sakrab noldan  ning ma’lum qiymatigacha o‘zgaradi va shu sathda ushlab turiladi.. | Pog‘onali g‘alayon usuli; | Impulsli usul; | Muvozanat holati usuli; | Sinusoidal g‘alayonlash usuli |
| Qaysi usul bilan apparatda oqimlar strukturasini tadqiq qilganda apparatdan chiqish oqimiga doimiy tezlik bilan indikator kiritiladi va indikator konsentratsiyasining oqim harakatining teskariga yo‘nalgandagi o‘zgarishi aniqlanadi. | Muvozanat holati usuli; | Pog‘onali g‘alayon usuli; | Impulsli usul; | Sinusoidal g‘alayonlash usuli |
| Diffuziya model parametri –…………………………bo‘lib, u yana turbulent diffuziya koeffitsiyenti deb ham ataladi (yoki teskari aralashtirish koeffitsiyenti). | Bo‘ylama aralashtirish koeffitsi­yenti; | Ko’ndalang aralashtirish koeffitsi­yenti; | Teskari aralashtirish koeffitsi­yenti; | Oddiy aralashtirish koeffitsi­yenti. |
| Quyidagilardan qaysi biri korrelyatsion tahlil usuli bilan yechiladigan masala hisoblanmaydi? | O’zaro bog’liqlik. Parametrlar o’rtasida o’zaro bog’liqlik mavjudmi? | Bashoratlash. Agar bir parametrning xulqi ma’lum bo’lsa, unda u bilan korrelyatsion bo’lgan boshqasining xulqini bashoratlash mumkin. | Obyektlarni tasniflash va identifikatsiylash. Korrelyatsion tahlil tasniflash uchun mustaqil belgilar to’plamini saralashga yordam beradi. | Imkoniyatlardan foydalanib eng yaxshi natijalarga erishish. |
| Regressiya koeffitsiyentlarining ahamiyatliligini, ya’ni ulardan noldan muhim farqlarini……………………– t yordamida aniqlanadi. | Styudent mezoni | Fisher mezoni | optimallik kriteriysi | optimallik shartlari |
| Regressiya tenglamasining monandligini ……………………. – F yordamida aniqlanadi. | Fisher mezoni | Styudent mezoni | optimallik shartlari | optimallik kriteriysi |
| Dispersiyalarni baholash uchun ikki tipdagi tajribalar o‘tkaziladi. Ularni ko’rsating: | mustaqil o‘zgaruvchilarning o‘zgarishi bilan va mustaqil o‘zgaruvchilar almashmagandagi parallel sinovlar; | mustaqil o‘zgaruvchilarning o‘zgarishi bilan va mustaqil o‘zgaruvchilar almashtirilgandagi parallel sinovlar; | mustaqil o‘zgaruvchilar almashmagandagi parallel sinovlar. | mustaqil o‘zgaruvchilar almashtirilgandagi parallel sinovlar. |
| Ahamiyatsiz ……………. regressiya tenglamasidan olib tashlanadi. | koeffitsiyentlar; | o’zgaruvchilar; | ozod hadlar; | belgilar. |
| Sinov tadqiqotlarni o‘tkazishda tajribalar ……………….. tajribalarga farqlanadi. | faol va passiv | boshlang’ich va oxirgi | faol va oxirgi | oxirgi va passiv |
| …………. tajriba natijalarini qayta ishlash regression va korrelatsion usullar hamda empirik modellar (regressiya tenglamasi) turini tanlash, ya’ni yetarlicha murakkab masala hisoblanuvchi strukturali identifikatsiya masalasini yechish yordamida amalga oshiriladi. | passiv | faol | boshlang’ich | Oxirgi |
| …………. nafaqat tajriba o‘tkazishning optimal shartlarini aniqlash masalasining qo‘yilishi bilan, balki jarayonni optimal­lashtirish (tajribani optimal rejalashtirish) bog‘liq holda oldindan tuzilgan reja asosida o‘tkaziladi. | faol tajriba | passiv tajriba | boshlang’ich tajriba | oxirgi tajriba |
| Faol tajribalashtirish nazariyasida chiqish (bog‘liq) o‘zgaruv­chilarni ……………. , kirish (mustaqil) o‘zgaruvchilarini esa – faktorlar deb atash qabul qilingan. | javob funksiyasi | maqsad funksiyasi | chiqish funksiyasi | kirish funksiyasi |
| Bir nechta koeffitsiyentlar ahamiyatsiz bo‘lgan hollarda har doim faqat bittasi (chunki koeffitsiyentlarning statistik bog‘liqligi mavjud), quyidagi nisbat …………… bo‘ladigani tashlab yuboriladi: | eng kichik | eng katta | maksimal | musbat |
| Regressiya tenglamasidagi parametrlar orasidagi bog’lanish zich bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi? |  |  |  |  |
| Regressiya tenglamasidagi parametrlar orasida kuchsiz bog’lanish bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi? |  |  |  |  |
| Korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi | zich bog’lanish | kuchsiz bog’lanish | umuman bog’lanmagan | o’rtacha bog’lanish |
| Bir nechta koeffitsiyentlar ahamiyatsiz bo‘lgan hollarda har doim faqat bittasi (chunki koeffitsiyentlarning statistik bog‘liqligi mavjud), quyidagi nisbat eng kichik bo‘ladigani tashlab yuboriladi: |  |  |  |  |
| Har qanday ishlab chiqarish korxonasini uch ketma-ket bajariladigan texnologik operatsiyalar ko‘rinishida tasavvur qilish mumkin. Quyidagilardan qaysi biri bu ketma-ketlikka kirmaydi. | rejalashtirish; | xom-ashyoni tayyorlash; | xom-ashyoni qayta ishlash jarayoni; | ko’zlangan sifat hamda miqdordagi mahsulotni olish. |
| Quyidagi formula orqali | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| Quyidagi formula orqali ………………hisoblanadi | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti |
| Ahamiyatsiz koeffitsiyentlarni bittadan ………… toki qoldiq kvadratlar yig‘indisi yomonlashmaguncha amalga oshirila­veradi. | tashlab yuborish | Qo’shib olish | O’zgartirish | Kvadratga ko’tarish |
| Ideal siqib chiqarish modeliga asosan modda qanday harakat qiladi? | Porshenli | Prujinali | Aylanish o`qi bo`ylab | Aylanish o`qidan tashqarida |
| Empirik modellardan foydalanib (masalan, Boks – Vilson usuli bilan) jarayonni kechishining optimal shartini aniqlashda chiqish o‘zgaruvchisi  …………….. hisoblanadi. | optimallik mezoni yoki maqsad funksiyasi | optimallik mezoni yoki korrelyatsiya koeffitsiyenti | maqsad funksiyasi | korrelyatsiya koeffitsiyenti |
| Ekstremumga tez tushish va relaksatsiya usullari – bu: | Gradiyent usullar; | Teskari usullar; | Chiziqli usullar; | To’g’ri usullar. |
| Quyidagilardan qaysi biri faol tajribalashtirishning afzalligi hisoblanmaydi? | analitik usul bilan jarayonning optimal parametrlarini aniqlash imkoniyati; | regressiya tenglamalarini tanlash bilan bog‘liq muammolarning yo‘qligi; | tajriba – statistik usul bilan jarayonning optimal parametrlarini aniqlash imkoniyati; | sinov tadqiqotlarining hajmini qisqartish. |
| Faol tajriba regression va korrelatsion tahlil usuli bilan olingan ………. qayta ishlash uchun rejalashtiriladi. | natijalarni; | koeffitsiyentlarni; | o’zgaruvchilarni; | ozod hadlarni. |
| Quyidagilardan qaysi biri faol tajribalashtirishning afzalligi hisoblanmaydi? | analitik usul bilan jarayonning optimal parametrlarini aniqlash imkoniyati; | sinovlar amalga oshiriladigan faktorli sohadagi nuqtalarni aniqlash | regressiya tenglamalarini tanlash bilan bog‘liq muammolarning yo‘qligi | tajriba – statistik usul bilan jarayonning optimal parametrlarini aniqlash imkoniyati |
| Quyidagilardan qaysi biri faol tajribalashtirishning afzalligi hisoblanmaydi? | analitik usul bilan jarayonning optimal parametrlarini aniqlash imkoniyati; | amalga oshirilishi mumkin bo‘lgan sinovlar sonini bashorat qilish imkoni; | sinovlar amalga oshiriladigan faktorli sohadagi nuqtalarni aniqlash; | regressiya tenglamalarini tanlash bilan bog‘liq muammolarning yo‘qligi. |