|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **“Texnologik jarayon” atamasining moxiyati** | 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. | 1 |
| **“Texnologik rejim” atamasining moxiyati** | 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. | 1 |
| **“Jarayon sikli” atamasining moxiyati nima?** | Xom-ashyo yoki materialni qayta ishlash operatsiyalari uchun zarur va yetarli bo‘lgan vaqt. | Xom-ashyo yoki materialni qayta ishlashga tayyorlash operatsiyasi uchun zarur hamda yetarli bo‘lgan vaqt. | Xom-ashyo yoki materialni qayta ishlash va yetkazib berish operatsiyalari uchun zarur hamda yetarli bo‘lgan vaqt. | Xom-ashyo yoki materialni saqlash, yetkazib berish operatsiyalari uchun zarur hamda yetarli bo‘lgan vaqt. | 1 |
| **“Texnologik apparat” atamasi ta’rifi?** | Texnologik jarayonni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | Texnologik jarayondagi parametrlarni o‘lchashni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | Texnologik jarayonni rostlash va nazoratni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | Texnologik jarayonni o‘lchashni va nazoratini amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama. | 1 |
| **“Murakkab sistema” atamasiga ta’rifi?** | Vaqt bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | Boshqarish va rostlash bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | Rostlash va nazorat bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | Boshqarish va nazorat bo‘yicha tez o‘zgarishi mumkin va kechish mexanizmi noaniq bo‘lgan elementar jarayonlarning majmuasi. | 1 |
| **Jarayonni amalga oshirish uchun qo‘llaniladigan jihoz, qurilma yoki moslama – bu…………deyiladi.** | Texnologik apparat | Texnologik rejim | Texnologik blok | Texnologik liniya | 1 |
| **Texnolgik jarayon amalga oshirilayotgan qurilmadagi ishchi muhitlar holatini tavsiflovchi asosiy parametrlarning son qiymatlar turkumi nima?** | Texnologik rejim | Texnologik apparat | Texnologik jarayon | Texnologik qurilma | 1 |
| **“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 jarayonda quvur yoki transportyorlar vositasida o‘zaro bog‘langan apparatlar. | Texnologik jarayonda ketma-ket joylashgan apparatlar. | Texnologik jarayondagi quvur yoki transportyorlar vositasida bog‘langan apparatlar. | 1 |
| **Texnologik jarayonlarning asosiy qonuniyatlarini aytib bering.** | Modda, energiya va impulsning saqlanish qonunlari. | Modda va temperaturaning saqlanish qonunlari. | Modda va bosimning saqlanish qonunlari. | Modda va energiyaaning saqlanish qonunlari. | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 yig‘indisi sistemaning temparaturasini tashkil qiladi. | 1 |
| **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 temperaturalari yig‘indisi o‘zgarmas qiymatni tashkil qiladi. | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 issiqlikning hosil bo‘lishi va konsentratsiyaning o‘zgarishi hamda qurilmadan chiqib ketishini hisoblash uchun. | Kechayotgan muayyan jarayonga kirayotgan mahsulotning issiqligi, konsentratsiyasi, unda issiqlikning hosil bo‘lishi hamda qurilmadan chiqib ketishini hisoblash uchun. | 1 |
| **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 | 1 |
| **Agar tizim bir necha fazadagi(masalan, bug’, suyuqlik va qattiq jism holatidagi) bitta komponentdan iborat bo’lsa, u holda moddaning saqlanish qonuniga binoan,….** | barcha fazalarning massalarining yig’indisi tizimning umumiy massasiga teng bo’ladi. | barcha fazalarning massalarining yig’indisi nolga teng bo’ladi. | barcha fazalarning massalarining yig’indisi birga teng bo’ladi. | barcha fazalarning massalarining yig’indisi tizimning sarfiga teng bo’ladi. | 1 |
| **Jarayonlar va qurilmalarni taxliliy o‘rganish, mukammallashtirish va yangi texnologik tavsiyalar ishlab chiqish uchun dastlabki vazifalar.** | Analitik tadqiqotlar va laboratoriyada tajribalar o‘tkazish | Jarayonning differensial tenglamalarini tuzish. | O‘xshashlik shartlarini aniqlash | Jarayonni modellashtirish | 1 |
| **……………. ning mоhiyati – jаrаyonni murаkkаb o'zаrо tа’sirlаnuvchi iеrаrхik tizim dеb, uning mаtеmаtik ifоdаsini ishlаb chiqish vа nоmа’lum pаrаmеtrlаrini bаhоlаshdаn ibоrаt** | Tizimli tahlil strаtеgiyasi | “Qora quti” usuli | Yuqoridan pastga usuli | Pastdan yuqoriga usuli | 1 |
| **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 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 yig’indisida tajribalar o‘tkazish. | 1 |
| **Fizik va matematik modellashtirish uslublari o‘rtasidagi umumiyliklar.** | Jarayonni amalga oshirishning optimal sharoitlarini tez hamda arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayondagi temperaturani tez hamda arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayonni amalga oshirish qurilmasi ko‘rinishini tez aniqlash imkoniyati. | Jarayonni amalga oshirish qurilmasi o‘lchamini tez aniqlash imkoniyati. | 1 |
| **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 matematik to‘plamda tadqiqotlar olib boriladi. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar kichraytirilgan qurilmada, matematik modellashtirish uslubida chizmalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar ishlab chiqarish qurilmasida, matematik modellashtirish uslubida chizmalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | 1 |
| **Jarayonni moddiy va issiqlik balansi tenglamalariga asosan ……….aniqlanadi** | qurilmaga kiritilayotgan va undan chiqayotgan moddiy va energetik oqimlar sarfi (miqdori) | qurilmaga kiritilayotgan moddiy va energetik oqimlar sarfi (miqdori) | qurilmadan chiqayotgan moddiy va energetik oqimlar sarfi (miqdori) | qurilmaga kiritilayotgan va undan chiqayotgan oqimlar konsentratsiyasi | 1 |
| **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, vaqt bo‘yicha 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, boshlang‘ich shartlarni 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, chegaraviy shartlarning o‘xshashligi hamda kimyoviyo tarkibning o‘xshashligi. | 1 |
| **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 effektivlik ko‘rsatkichining optimal qiymatlari | 1 |
| **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. | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **Texnologik jarayonlarni qanday modellashtirish uslubida jarayon va uning elementlarini fizik mohiyati analitik yo’l bilan chuqur tahlil qilinadi va natijada ularning mazmuniy matematik ifodalari shakllantiriladi?** | Analitik | Tajribaviy | Analitik-tajribaviy | Matematik | 1 |
| **………………… uslubda analitik modellar tarkibiga tajriba natijalari asosida olingan matematik ifodalar ham kiritiladi.** | Analitik-tajribaviy | Analitik | Tajribaviy | Matematik | 1 |
| **Qaysi modellashtirish uslubiga ko'ra ob`ektning matematik modeli tajribaviy yo'l bilan, matematik statistika uslublaridan foydalangan holda tuziladi?** | Tajribaviy | Analitik-uslubiy | Analitik-tajribaviy | Matematik-tajribaviy | 1 |
| **Real ob`ektlarni tabiiy va sun`iy materiallar yordamida aks ettirish bu…………model.** | Moddiy yoki fizik | Analitik | Matematik | Tabiiy | 1 |
| **Ob`ektda kechayotgan jarayonlar (hodisalar) tabiatini ifodalovchi matematik tenglamalar sistemasi ushbu jarayonning …………… deyiladi.** | Matematik modeli | Fizik modeli | Ayoniy modeli | Analitik modeli | 1 |
| **Determinanlangan modellash determinanlangan jarayonni aks ettiradi, ya’ni…………….** | har qanday tasodifiy ta’sirlarning yo‘qligini inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi | 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 | 1 |
| **……………………………har qanday tasodifiy ta’sirlarning yo‘qligini inobatga oladigan jarayonlarni nazarda tutadi.** | Determinanlangan modellash | Matematik modellash | Ayoniy model | Analitik model | 1 |
| **………….da ko`rsatkchilarning vaqt davomida qanday o`zgarishi kuzatiladi va ularga qaysi omillar ta`sir etishi o`rganiladi** | Dinamik modellar | Statik modellar | Oddiy modellar | Real modellar | 1 |
| **………… 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 | Statik | Tilli | Real | 1 |
| **……………. modellashda tizim elementlarini ishlash jarayonlari qandaydir funksionalli munosabatlar (algebraik, integro differensial, chekli – ayirmali va sh.o‘.) yoki mantiqiy shartlar ko‘rinishida yoziladi.** | Matematik | Statik | Tilli | Real | 1 |
| **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, uzluksiz, diskret – uzluksizlarga. | 1 |
| **………..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 | 1 |
| **Tizimda o‘rganilayotgan jarayonlar xarakteriga muvofiq ……………ning barcha turlari determinanlangan, stoxastik, statik, dinamik, diskret, uzluksiz va diskret – uzluksizlarga bo‘linishi mumkin?** | Modellash | Nazotat qilish | Optimal boshqarish | Masofadan boshqarish | 1 |
| **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 | 1 |
| **«Eng kichik kvadratlar usuli»ga binoan, hisobiy nuqtalarni ………………dan chetlashishi minimal bo'lishi kerak** | tajribaviy nuqtalar | markaziy nuqtalar | chetki nuqtalar | asosiy nuqtalar | 1 |
| **Tajriba natijalarini (ma`lumotlarni) qayta ishlash jarayonida regression va korrelyatsion tahlil qilish usullarini qo’llash yo’li bilan texnologik jarayonning …………. modelini olish mumkin.** | matematik | moddiy | fizik | biologik | 1 |
| **Mаtеmаtik mоdеl оrqаli оb’еktning хоssаlаrini o'rgаnish ……….. dеb tushunilаdi.** | mаtеmаtik mоdеllаsh | real mоdеllаsh | fizik mоdеllаsh | moddiy mоdеllаsh | 1 |
| **Texnologik jarayonlarni modellashtirishda odatda kibernetikaning ……………..usulidan foydalaniladi** | tizimli tahlil qilish | sintez qilish | bo’laklash | qora quti | 1 |
| **Birinchi o‘xshashlik teoremasini kim kashf etgan?** | Nyuton | Eynshteyn | Arrenius | Prantdel | 1 |
| **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 | 1 |
| **Matematik modellashtirishning necha uslubi mavjud?** | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| **Qurilmaning matematik modeli – bu……** | Qurilmani ifodalovchi matematik ifodalar to‘plami | Qurilmani ifodalovchi ifodalar to‘plami | Qurilmani ifodalovchi chizmalar to‘plami | Qurilmani ifodalovchi fizik jismlar to‘plami | 1 |
| **Matematik modellashtirishning nechta bosqichi mavjud?** | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| **Matematik modellashtirishning qanday uslublari mavjud?** | Analitik, analitik-tajribaviy, tajribaviy. | Analitik, kinematik, tajribaviy | Analitik va analitik-tajribaviy | Kinematik va analitik-tajribaviy | 1 |
| **Matematik modellashtirishning asosiy bosqichlari qaysi?** | 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. | 1 |
| **Matematik modelni shakllantirish – bu matematik modellashtirishning nechanchi bosqichi?** | 1 | 0 | 3 | 4 | 1 |
| **Model yechimi algoritmini ishlab chiqish - bu matematik modellashtirishning nechanchi bosqichi?** | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| **Modelni originalga nisbatan adekvatligini aniqlash - bu matematik modellashtirishning nechanchi bosqichi?** | 3 | 2 | 4 | 5 | 1 |
| **Kompyuterli modellashtirishning metodologiyasini necha yo‘nalishlarga ajratish mumkin.** | 3 | 2 | 4 | 6 | 1 |
| **Modellashtishning birinchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?** | masalaning qo’yilishidan ko’zlangan maqsad aniqlanadi | masalaning qo’yilishidan ko’zlangan maqsad va yechimini topish algoritmi aniqlanadi | masalaning quyilishidan ko’zlangan algoritm, uning yechimini topish yo’llari aniqlanadi | masalaning quyilishidan ko’zlangan algoritm hamda uning dasturi aniqlanadi | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **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. | 1 |
| **Suyuqlik zarrachalarini qurilmada bo‘lish vaqtini o‘rganishdan maqsad nima?** | 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. | 1 |
| **Jarayonning muvozanat rejimida….bo’ladi.** | qurilmaga berilayotgan va undan chiqayotgan modda hajmiy sarflari o‘zgarmas | qurilmaga berilayotgan va chiqayotgan modda temperaturalari o‘zgarmas | qurilmaga berilayotgan va chiqayotgan modda issiqlik sig‘imlari o‘zgarmas | qurilmaga berilayotgan va chiqayotgan modda bosimlari o‘zgarmas | 1 |
| **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. | 1 |
| **Qaysi modelda apparatga kiritilgan modda(indikator) uning hajmi bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi?** | Ideal aralashtirish modeli | Ideal siqib chiqarish modeli | Ideal siqib chiqarish hamda yacheykali model | Ideal siqib chiqarish hamda diffuziyali model | 1 |
| **Qaysi paytda yacheykali model ………………….. ideal siqib chiqarish modeliga o‘xshab boradi?** | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni chekli va bitta bo‘lganda | yacheykalar soni bitta yoki ikkita bo‘lganda | yacheykalar soni bittadan uchtagacha bo‘lganda | 1 |
| **Qaysi paytda yacheykali model ………………….. ideal aralashtirish modeliga o‘xshab boradi?** | yacheykalar soni bitta bo‘lganda | yacheykalar soni uchta yoki to’rtta bo‘lganda | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni ikkita yoki uchta bo‘lganda | 1 |
| **Kombinatsiyalangan modellar qanday hosil qilinadi?** | Murakkab jarayonlarni bir necha turdagi modellar yordamida ifoda etish bilan. | Murakkab jarayonlarni bir necha turdagi murakkab moddiy modellar yordamida ifoda etish bilan. | Murakkab jarayonlarni bir necha turdagi matematik va differensial modellar yordamida ifoda etish bilan. | Murakkab jarayonlarni bir necha turdagi fizik va differensial modellar yordamida ifoda etish bilan. | 1 |
| **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 va boshqarish modeliga. | 1 |
| **“Aralashtirish - aralashtirish” turidagi issiqlik almashish apparatlarida ikkala oqim uchun ham ……… model qabul qilinadi.** | ideal aralashish modeli; | murakkab model; | yacheykali model; | diffuziyali model. | 1 |
| **Zmeevikli issiqlik almashish apparatlarida oqim uchun qanday model qabul qilinadi?** | ideal aralashish modeli; | murakkab model; | yacheykali model; | diffuziyali model. | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash formulasi?** |  |  |  |  | 1 |
| **– bu formula orqali……………….hisoblanadi.** | Arifmetik o’rtacha qiymat | Summasi | Korrelyatsiya | Dispersiya | 1 |
| **- bu formula orqali……………….hisoblanadi.** | O’rtacha kvadratik chetlanish | Geometik o’rtacha qiymat | O’rtacha qiymat | Korrelyatsiya | 1 |
| **- bu formula orqali……………….hisoblanadi.** | Tanlanmaning dispersiysi | Dispersiya | O’rtacha qiymat | Korrelyatsiya | 1 |
| **- bu formula orqali ………………….hisoblanadi.** | Tanlanmaning o’rtacha qiymati | Geometik o’rta qiymat | Arifmetik o’rta qiymat | Kvadratik chetlanish | 1 |
| **Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi** | umuman bog’lanmagan | zich bog’lanish | kuchsiz bog’lanish | o’rta bog’lanish | 1 |
| **Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi** | kuchsiz bog’lanish | zich bog’lanish | bog’lanmagan | kuchli bog’lanish | 1 |
| **Agar korrelyatsiya koeffitsiyenti bo’lsa, u holda parametrlar orasidagi bog’lanish……………hisoblanadi** | o’rtacha bog’lanish | zich bog’lanish | kuchli bog’lanish | bog’lanmagan | 1 |
| **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 | 1 |
| **…………tenglamalari tizimining axborot matritsasi qatorlari tenglamalar raqamlariga, ustunlari esa aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi.** | matematik tavsif; | oddiy tavsif; | real tavsif; | model. | 1 |
| **formulasi orqali …………hisoblanadi** | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti | 1 |
| **Agar parametrlar umuman bog’lanmagan bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi?** |  |  |  |  | 1 |
| **Agar parametrlar orasida kuchsiz bog’lanish bo’lsa, u holda korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati qaysi oraliqda bo’ladi?** |  |  |  |  | 1 |
| **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 | O’rtacha qiymatlari | 1 |
| **Ideal siqib chiqarish modeliga asosan modda qanday harakat qiladi?** | Porshenli | Ketma-ket | Aylanish o`qi bo`ylab | Aylanish o`qidan tashqarida | 1 |
| **Ideal aralashtirish modelining istalgan nuqtasida modda konsentratsiyasi …..……….. teng bo`ladi.** | Apparatdan chiqish konsentratsiyasiga | Apparat hajmiga | Harakat yo`nalishiga | Kirishdagi konsentratsiyaga | 1 |
| **f→0 da teskari oqimli yacheykali model qaysi modelga aylanadi?** | yacheykali modelga | to’la siqib chiqarish modeliga | ideal aralashtirish modeliga | ideal siqib chiqarish modeliga | 1 |
| **Diffuziyali modelning uzatish funksiyasini olish uchun …………… o’zgartirish kiritamiz.** | Laplas qonunini qo’llash orqali | Furye qonunini qo`llaymiz | Chap qo`l qoidasi asosida | Dopler qonuni asosida | 1 |
| **Aralashtirgichli reaktor kaskadlari, tarelkali kolonnalar kabi apparatlarni modellashtirishda qaysi tipik modeldan foydalaniladi?** | Yacheykali model | Retsirkulatsiyali model | Ideal siqib chiqarish modeli | Ideal aralashtirish modeli | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **dv/dτ=G1-G2. Keltirilgan tenglamadagi G1 va G2 nima?** | 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. | 1 |
| **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 | 1 |
| **Uzunligining diametriga nisbati 20 dan katta bo’lgan quvurli apparatlarni modellashtirishda qaysi modeldan foydalaniladi?** | Ideal siqib chiqarish modeli | Ideal rostlash va aralashtirish modeli | Ideal so‘rib chiqarish va aralashtirish modeli | Ideal rostlash va boshqarish modeli | 1 |
| **Modda …………Q, unga kelayotgan va ketayotgan ……………ga bog‘liq o‘zgaradi.** | Issiqligi | Sarfi | Miqdori | Satxi | 1 |
| **Oddiy, birinchi tartibli differensial tenglamani yechishda, qaysu taqribiy hisoblash usulidan foydalanish mumkin?** | Eyler | Nyuton | Laplas | Leybnits | 1 |
| **Kimyoviy kinetika fizik kimyoning ……………… o‘rganuvchi bo‘limidir** | kimyoviy reaksiya tezligini | reaksiya borishini | kimyoviy reaksiyani | kimyoviy reaksiya vaqtini | 1 |
| **k - kimyoviy reaksiya tezligi konstantasi va temperatura orasidagi bog‘liqlik qaysi qonun orqali ifodalanadi,** | Arrenius | Eynshteyn | Kolmogorov | Veyershtrass | 1 |
| **Trubasimon kimyoviy reaktorlarda, reaktorga yuklangan moddalar, reaktordan o‘tib borishi jarayonida, o‘zaro kimyoviy ta’sir natijasida …………… o‘zgarib boradi.** | konsentratsiyalari | bosimlari | sarflari | massalari | 1 |
| **Trubasimon kimyoviy reaktorlarda, reaktorga yuklangan moddalar, reaktordan o‘tib borishi jarayonida, …………………………….. natijasida konsentratsiyalari o‘zgarib boradi.** | o‘zaro kimyoviy ta’sir | bosimlari | sarflari | temperaturalari | 1 |
| **Qaysi qonunga asosan, umumiy bug’ fazasining bosimi partsial bosim komponentlarining yig’indisiga teng bo’ladi?** | Dalton | Arrenius | Eynshteyn | Veyershtrass | 1 |
| **Dalton qonuniga asosan, umumiy bug’ fazasining bosimi …………….. komponentlarining yig’indisiga tengdir.** | partsial bosim | sarflari | massalari | bosimlar | 1 |
| **Qanday modellash diskretliligi nazarda tutilgan jarayonlarni tavsiflash uchun xizmat qiladi?** | Diskret; | Matematik; | Stoxastik; | Determinant. | 1 |
| **Qanday modellarda ko`rsatkichlarning vaqt davomida o`zgarishi kuzatiladi?** | Dinamik; | Matematik; | Stoxastik; | Diskret-uzluksiz. | 1 |
| **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 | 1 |
| **Ushbu tasdiqlardan 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 yig‘indisi sistemaning temparaturasini tashkil qiladi. | 1 |
| **Yacheykali modelda yacheykalarning soni oshishi bilan oqimning strukturasi …………modeliga yaqinlashadi.** | ideal siqib chiqarish | retsirkulatsiyali | ideal aralashish | diffyziyali | 1 |
| **Asosiy oqimining yo‘nalishiga teskari tomonga moddani tashlovchi tarelkali, seksiyalangan nasadkali apparatlarni modellashtirishda qaysi tipik modeldan foydalaniladi?** | Retsirkulatsiyali model | Ideal aralashtirish modeli | Ideal so‘rib chiqarish modeli | Ideal siqib chiqarish modeli | 1 |
| **Fazalar muvozanat qoidasi qaysi qonun bilan aniqlanadi?** | Gibbsning fazalar muvozanati qonuni | Arximedning fazalar muvozanati qonuni | Nyutonning fazalar muvozanati qonuni | Gey-Lyussakning fazalar muvozanati qonuni | 1 |
| **Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida matematik tavsif shakllantiriladi?** | Modellashtirishning birinchi bosqichida | Modellashtirishning ikkinchi bosqichida | Modellashtirishning uchinchi bosqichida | Modellashtirishning to’rtinchi bosqichida | 1 |
| **Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida model yechimining algoritmi ishlab chiqiladi?** | Modellashtishning ikkinchi bosqichida | Modellashtishning birinchi bosqichida | Modellashtishning uchinchi bosqichida | Modellashtishning to’rtinchi bosqichida | 1 |
| **Matematik modellashtirishning qaysi bosqichida modelni originalga nisbatan monandligi, adekvatligi aniqlanadi?** | Modellashtishning uchinchi bosqichida | Modellashtishning birinchi bosqichida | Modellashtishning ikkinchi bosqichida | Modellashtishning to’rtinchi bosqichida | 1 |
| **Qanday modellashda tadqiqotchi real ob’ektdagi jarayonlarning o‘tish qonuniyatlarini tavsiflash uchun qandaydir gipotezani asos qilib oladi?** | gipotetik modellash | ko’rgazmali modellash | determinantli modellash | xayoliy va ayoniy modellash | 1 |
| **Xayoliy modellash ……………ko‘rinishlarda amalga oshirilishi mumkin.** | ko’rgazmali (ayoniy), belgili va matematik | ko’rgazmali va belgili | ko’rgazmali va matematik | belgili va matematik | 1 |
| **Modellashtirilayotgan ob`ektlarning xususiyatlari …………..orqali ifodalanadi.** | oddiy algebraik tenglamalar, oddiy differentsial tenglamalar, integral tenglamalar va xususiy xosila ko’rinishidagi differentsial tenglamalar | oddiy differentsial tenglamalar, integral tenglamalar va xususiy xosila ko’rinishidagi differentsial tenglamalar | oddiy algebraik tenglamalar, integral tenglamalar va xususiy xosila ko’rinishidagi differentsial tenglamalar | oddiy algebraik tenglamalar, oddiy differentsial tenglamalar va xususiy xosila ko’rinishidagi differentsial tenglamalar | 1 |
| **Berilgan real ob’ektning ba’zi bir matematik ob’ektga muvofiqligini belgilash jarayoni………deyiladi.** | Matematik modellash | Dinamik modellash | Xayoliy modellash | Real modellash | 1 |
| **MATLAB® dasturlar paketi ……………… kompaniyasi tomonidan yaratilgan.** | MathWorks | Microsoft | Adobe | Media | 1 |
| **MATLAB® da ishni yakunlash uchun ……………. buyruqdan foydalaniladi.** | exit yoki quit | For | Read | Write | 1 |
| **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 kutubxonasi | 1 |
| **MATLAB® da …….. kutubxona asboblar komplekti (kutubxonasi) tasvirlarni qayta ishlash bo‘yicha operatsiyalarning keng diapazonini qo‘llab quvvatlaydi.** | Image Processing kutubxonasi | STATEFLOW dasturi | Wavelet kutubxonasi | SIMULINKING dasturi | 1 |
| **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 kutubxonasi | SIMULINKING dasturi | 1 |
| **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 | 1 |
| **Ma’lumotlarni diskdagi fayllardan yuklash uchun qanday buyruqdan foydalaniladi?** | Load | loading | loadbar | Loads | 1 |
| **Matrisani generatsiya orqali yaratish uchun qaysi operatordan foydalaniladi?** | «:» | «…» | «’,;» | «,:,;» | 1 |
| **Matrisani ishchi xotiradan olib tashlash uchun ……………… operatoridan foydalaniladi.** | Clear | Exit | Quit | For | 1 |
| **MATLAB® da necha xil ma’lumotlar turlari ishlatiladi** | 3 | 2 | 4 | 5 | 1 |
| **MATLAB® da qaysi funksiya n ta bo‘shliq belgisidan iborat(ya’ni bo‘sh) satrni qaytaradi?** | blanks(n) | intstring(n) | numstring(n) | deblanks(n) | 1 |
| **MATLAB® da ……. funksiyasi ko‘rsatilgan s satrda keraksiz bo‘shliklarni olib tashlaydi** | deblank(s) | blanks(s) | intstr(s) | numstr(s) | 1 |
| **MATLAB® da qaysi funksiya butun sonni satrga aylantiradi?** | intstr(n) | intstring(n) | numstring(n) | deblanks(n) | 1 |
| **MATLAB® da qaysi funksiya haqiqiy sonni satrga aylantiradi?** | numstr(n) | intstring(n) | numstring(n) | deblanks(n) | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri tizimni mоdеllаshning аsоsiy bоsqichlаriga kirmaydi?** | tizim mоdеlini аmаlgа оshirish; | tizimning kоnsеptuаl mоdеlini qurish vа uni fоrmаllаsh; | tizim mоdеlini аlgоritmlаsh vа uni kоmpyutеrli аmаlgа оshirish; | tizimni mоdеllаsh nаtijаlаrini оlish vа tаlqin qilish. | 1 |
| **Tizimni mоdеllаshning birinchi bоsqichi bu - ……** | tizimning kоnsеptuаl mоdеlini qurish vа uni fоrmаllаsh; | tizim mоdеlini аlgоritmlаsh; | tizimni mоdеllаsh nаtijаlаrini оlish; | tizim mоdеlini dasturlash. | 1 |
| **Tizimni mоdеllаshning ikkinchi bоsqichini ko’rsating** | tizim mоdеlini аlgоritmlаsh vа uni kоmpyutеrli аmаlgа оshirish; | tizimning kоnsеptuаl mоdеlini qurish; | tizimni mоdеllаsh nаtijаlаrini оlish; | tizim mоdеlini dasturlash. | 1 |
| **Tizimni mоdеllаshning uchinchi bоsqichi bu - ……** | tizimni mоdеllаsh nаtijаlаrini оlish vа tаlqin qilish; | tizimni mоdеllаsh nаtijаlаrini оlish; | tizim mоdеlini dasturlash; | tizim mоdеlini аlgоritmlаsh; | 1 |
| **Material balansning umumlashgan tenglamasini ko’rsating.** | Moddaning kelishi - Moddaning sarflanishi= Moddaning to‘planishi | Moddaning kelishi = Moddaning sarflanishi | Moddaning kelishi = Moddaning to‘planishi | Moddaning sarflanishi= Moddaning to‘planishi | 1 |
| **Issiqlik balansining umumlashgan tenglamasini ko’rsating.** | Issiqlikning kelishi - Issiqlikning sarflanishi = Issiqlikning to‘planishi | Issiqlikning kelishi = Issiqlikning sarflanishi | Issiqlikning kelishi = Issiqlikning to‘planishi | Issiqlikning sarflanishi = Issiqlikning to‘planishi | 1 |
| **Matematik tavsifni tuzgandan keyin …………kerak.** | yechish usulini tanlash, uning algoritmini ishlab chiqish va matematik tavsifning tenglamalar tizimini yechish dasturini tuzish | yechish usulini tanlash va matematik tavsifning tenglamalar tizimini yechish dasturini tuzish | yechish usulini tanlash va, uning algoritmini ishlab chiqish | yechish usulining algoritmini ishlab chiqish va tenglamalar tizimini yechish dasturini tuzish | 1 |
| **Matematik modellarni qurishda blokli tamoyil keng qo‘llaniladi, uning mazmuni shundan iboratki, ko‘rilayotgan jarayonning u yoki bu tomonini aks ettiruvchi model ………..dan quriladi.** | alohida mantiqiy yakunlangan bloklar | alohida bloklar | mantiqiy bloklar | mantiqiy yakunlangan bloklar | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri modellarni blokli qurish tamoyilining imkoniyati hisoblanmaydi?** | yechish usuli blokini tanlash; | matematik modelni qurishning umumiy masalasini alohida nimmasalalarga bo‘lish va shu bilan uning yechimini soddalashtirish; | ishlab chiqilgan bloklarni boshqa modellarda qo’llash imkoniyati; | alohida bloklarni modernizatsiyalash va boshqa bloklarni o’zgartirmasdan, yangilariga almashtirish. | 1 |
| **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 | 1 |
| **To’g’ri jumlani ko’rsating.** | Jarayonga kiritilayotgan issiqlik miqdori = tashqi energiya manbaining issiqligi + qurilmaga kiritilayotgan moddalarning issiqligi + fizik yoki kimyoviy o’zgarishlar issiqliklari. | Jarayonga kiritilayotgan issiqlik miqdori = tashqi energiya manbaining issiqligi + qurilmaga kiritilayotgan moddalarning issiqligi | Jarayonga kiritilayotgan issiqlik miqdori = qurilmaga kiritilayotgan moddalarning issiqligi + fizik yoki kimyoviy o’zgarishlar issiqliklari. | Jarayonga kiritilayotgan issiqlik miqdori = tashqi energiya manbaining issiqligi + fizik yoki kimyoviy o’zgarishlar issiqliklari. | 1 |
| **To’g’ri jumlani ko’rsating.** | Jarayonni amalga oshirish paytida ajralib chiquvchi issiqlik miqdori = qurilmalardan qayta ishlanib chiqayotgan maxsulotlar issiqligi + ishlatilib bo’lingan issiqlik tashuvchilar + atrof - muxitga tarqalayotgan (yo’qotilayotgan) issiqlik miqdorlari. | Jarayonni amalga oshirish paytida ajralib chiquvchi issiqlik miqdori = qurilmalardan qayta ishlanib chiqayotgan maxsulotlar issiqligi + ishlatilib bo’lingan issiqlik tashuvchilar | Jarayonni amalga oshirish paytida ajralib chiquvchi issiqlik miqdori = qurilmalardan qayta ishlanib chiqayotgan maxsulotlar issiqligi + tarqalayotgan issiqlik miqdorlari. | Jarayonni amalga oshirish paytida ajralib chiquvchi issiqlik miqdori = atrof - muxitga tarqalayotgan (yo’qotilayotgan) issiqlik miqdorlari. | 1 |
| **Optimallashtirish - bu** | mavjud sharoit uchun ichki imkoniyatlardan foydalanib eng yaxshi natijalarga erishish maqsadida amalga oshiriladigan faoliyat yo’nalishi | 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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **Optimallashtirilayotgan ob`ektning sifat ko’rsatkichini miqdoriy baholovchi kattalik ........................... deyiladi** | Optimallik mezoni (kriteriysi) | Maqsad funksiyasi | Optimallik parametri | Optimallik sifati | 1 |
| **Optimallik kriteriysini jarayonning texnologik parametrlardan bog’liqligini ifodalovchi funktsiya nima deb aytiladi?** | Maqsad funktsiyasi | Asosiy funksiya | To’g’ri funksiya | Teskari funksiya | 1 |
| **Optimallik kriteriysini jarayonning ........................................ ifodalovchi funktsiya maqsad funktsiyasi deyiladi.** | texnologik tizimga bog’liqligini | jarayonga bog’liqligini | parametrlarga bog’liqligini | apparatga bog’liqligini | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **Chiziqli dasturlash masalasini yechishning Simpleks usulini yaratgan olim?** | Dansig | Eynshteyn | Arrenius | Veyershtrass | 1 |
| **Chiziqli dasturlash masalasini Simpleks usuli yordamida yechish necha bosqichdan iborat?** | 2 | 1 | 5 | 4 | 1 |
| **Chiziqli dasturlash masalasini Simpleks usuli yordamida yechishning ikkinchi bosqichi** | Tayanch planlar ichidan masalaning optimal yechimini topish. | Boshlang‘ich tayanch yechimni topish | Optimal yechimni topish | Simpleks jadvalini tuzish | 1 |
| **Simpleks usulida hal qiluvchi elementni topish oldin ………………….topishdan boshlanadi** | hal qiluvchi ustunni | hal qiluvchi satrni | manfiy elementni | musbat elementni | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri gradient usullarga kirmaydi?** | Simpleks usuli; | Relaksatsiya va qidiruv usuli; | Gradient va tasodifiy qidiruv usularli; | “Og‘ir sharik” va nogradient usuli; | 1 |
| **Relaksatsiya usuli - optimumni qidirishning …………….usullaridan biridir.** | Gradient | To’g’ri | Teskari | Oddiy | 1 |
| **Ekstremumga tez tushish usuli - optimumni qidirishning …………….usullaridan biridir.** | Gradient | To’g’ri | Teskari | Oddiy | 1 |
| **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 | 1 |
| **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 | 1 |
| **Texnologik jarayonlarni optimallashtirishdan ko‘zlangan maqsad** | 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. | 1 |
| **Optimallashtirish jarayonida qanday kompromis masalalar yechiladi?** | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifati va 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. | 1 |
| **Ko‘p hollarda optimallik kriteriysi sifatida qaysi faktor tanlanadi** | Maxsulot tannarxi. | Maxsulot konsentratsiyasi. | Maxsulot temperaturasi. | Maxsulot bosimi va miqdori. | 1 |
| **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. | 1 |
| **…………………………….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. | 1 |
| **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 muhim xususiyatlarini aks ettiradigan ob’ekt | Model bu - jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional bilan tushuntirish | 1 |
| **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 texnologik qurilma bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi | Sistemani tavsiflovchi parametrlarning texnologik tizim bo‘yicha o‘zgarmas bo‘lishi | 1 |
| **Ko‘rilayotgan sharoitlarda real oqimning asosiy fizik qonuniyatlarini aks ettiradi va yetarlicha sodda bo’ladi. Bu talablar qanday modellarga qo’yiladi?** | Tipik modellar | Stoxastik modellar | Diskret modellar | Determinanlangan modellar | 1 |
| **Aralashtirgichlar, reaktorlar va mavxum qaynash qatlamli qurilmalarda kechadigan intensiv aralashtirish jarayonlari qaysi modelga misol bo’ladi?** | Ideal aralashtirish modeli | Ideal siqib chiqarish modeli | Ideal so‘rib chiqarish modeli | Ideal rostlash va boshqarish modeli | 1 |
| **Oqimning apparatga kirishida unga indikator kiritiladi, indikator sifatida …………dan foydalanadilar.** | bo‘yoqlar, tuzlar, kislota eritmalari va izotoplar | bo‘yoqlar va kislota eritmalari | bo‘yoqlar, tuzlar va izotoplar | bo‘yoqlar va izotoplar | 1 |
| **Yacheykali model parametri bo‘lib………..xizmat qiladi** | yacheykalar soni | konsentratsiya | temperatura | bosim | 1 |
| **Yacheykali modelda har bir yacheykada ………… mavjud deb qabul qilinadi** | ideal aralashtirish | aralashtirish | muvozanat | indikator | 1 |
| **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 | 1 |
| **Quyidagi formula orqali nima hisoblanadi** | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti | 1 |
| **Quyidagi formula orqali qanday kattalik hisoblanadi** | korrelyatsiya koeffitsiyenti | o’xshashlik koeffitsiyenti | regressiya koeffitsiyenti | issiqlik koeffitsiyenti | 1 |
| **Qaysi modellash turli darajadagi anologiyalarni qo‘llashga asoslanadi** | Analogli | Matematik | Dinamik va statik | Stoxastik va statik | 1 |
| **Tarelkali va nasadkali kolonnalarni modellashtirishda qaysi tipik modeldan foydalaniladi?** | Yacheykali model | Retsirkulatsiyali model | Ideal aralashtirish modeli | Ideal so‘rib chiqarish modeli | 1 |
| **“Identifikatsiya” so’zi lotincha “identifico” so’zidan olingan bo’lib,…………………….. ma’nolarini bildiradi** | moslash, aniqlash | moslash | aks ettirish | aniqash | 1 |
| **Matematik modellarni real ob’ektga monandlikka tekshirish uchun ob’yekt va modellarning mosligi haqida xulosa qilishga imkon beruvchi nimani ishlab chiqish kerak bo’ladi?** | mezonlarni | ketma-ketligini | matematik tavsifni | aniqlash tartibini | 1 |
| **Fishermezoni yordamida nimani baholash mumkin?** | modellarning monandligini | modellarning matematik tavsifini | modellarning algoritmi va dasturini | modellarning algoritmi va tartibini | 1 |
| **Qanday modellar real ob`ektlarni tabiiy va sun`iy materiallar yordamida aks ettiradi?** | Moddiy | Matematik | Dinamik | Stoxastik | 1 |
| **.................... modellashtirish - jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional, logik sxemalar orqali ifodalash deb tushuniladi** | Matematik | Tilli | Xayoliy | Dinamik | 1 |
| **Qaysi modellash asosida tеzаurus - bir tilning mukаmmаl lug'аti yotаdi?** | Tilli | Xayoliy | Dinamik | Stoxastik | 1 |
| **Optimallashtirish uchun……… zarur:** | Ob`ektning matematik modeli, maqsad funktsiyasi va optimallashtirish algoritmi | Ob`ektning matematik modeli va maqsad funktsiyasi | Ob`ektning matematik modeli va optimallashtirish algoritmi | Ob`ektning matematik modeli | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri optimal echimni qabul qilish etapi hisoblanmaydi** | masalani tanlash | masalani qo`yish | masalani tahlil qilish | masalaning matematik modelini tuzish | 1 |
| **Masalaning barcha chegaralashlar va chegaraviy shartlarini qanoatlantiruvchi yechimlariga …………deyiladi** | mumkin bo‘lgan yechimlar to‘plami | yechimlar to‘plami | chiziqli yechimlar to‘plami | uzluksiz yechimlar to‘plami | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri optimallash masalasining sinfi hisoblanmaydi?** | tasodifiy dasturlash | chiziqli dasturlash | dinamik dasturlash | chiziqsiz dasturlash | 1 |
| **Matematik model elementlar turlariga qarab optimallash masalasini quyidagi sinflarga ajratish mumkin:** | chiziqli dasturlash, chiziqsiz dasturlash, dinamik dasturlash | chiziqli dasturlash, chiziqsiz dasturlash, tasodifiy dasturlash | chiziqli dasturlash, chiziqsiz dasturlash, optimal dasturlash | chiziqli dasturlash, dinamik dasturlash, tasodifiy dasturlash | 1 |
| **Cheklanishlar tizimini qanoatlantiruvchi har qanday yechim ………deyiladi** | mumkin bo‘lgan plan (yechim) | optimal plan (yechim) | tayanch plan (yechim) | qanoatlantiruvchi plan (yechim) | 1 |
| **Maqsad funksiyasiga maksimal (yoki minimal) qiymat beruvchi mumkin bo‘lgan yechim masalaning …………. deyiladi** | optimal plani (yechimi); | mumkin bo‘lgan plani (yechimi); | tayanch plani (yechimi); | qanoatlantiruvchi plani (yechimi). | 1 |
| **Simpleks usulida hal qiluvchi elementni topish oldin………….. topishdan boshlanadi.** | hal qiluvchi ustunni; | hal qiluvchi satrni; | modul bo‘yicha eng katta manfiy elementni; | eng kichik manfiy elementni. | 1 |
| **Simpleks usulida ozod xadlarni hal qiluvchi ustun elementlariga bo‘linganda, ulardan musbatlarining eng kichigi turgan satr ………….deyiladi** | hal qiluvchi satr; | hal qiluvchi ustun; | eng kichik manfiy element; | hal qiluvchi element | 1 |
| **Agar boshlang’ich tayanch plan topilgan bo`lsa, optimal planni topish uchun qaysi usuldan foydalaniladi?** | potensiallar usulidan | gauss usulidan | simpleks usulidan | matritsalar usulidan | 1 |
| **Birinchi marta Simpleks usuli kim tomonidan taqdim qilingan** | D.J.Dantsig | A.Kofman | L.V.Kantarovich | Gurvidz | 1 |
| **Simpleks usuli nechanchi yilda yaratilgan?** | 1947-yil | 1948 -yil | 1950-yil | 1960 -yil | 1 |
| **Masalani Simpleks usulida yechishdan avval berilgan masala ……………….** | kanonik ko’rinishga keltiriladi. | simpleks shartlariga tekshiriladi | maqsad funksiyasi tuziladi | modeli tuziladi | 1 |
| **Masalani Simpleks usulida yechishdan maqsad:** | Optimal yechimni topish | Qulay yechimni uchun | Faqat maksimal yechimni hisoblash uchun | Tog'ri yechimni uchun | 1 |
| **Simpleks usulida tengsizliklar sistemasidan kanonik tenglamaga o’tish uchun nima qilinadi?** | Tengsizliklarlarga o’zgaruvchilar qo’shib yoki ayirilib tenglashtiriladi | Tengsizliklarlarga o’zgaruvchilar qo’shib tenglashtiriladi | Tengsizliklarlarga ixtiyoriy son qo’shiladi | Tengsizliklarlardan ixtiyoriy son ayiriladi | 1 |
| **Simpleks usulida masalaning tayanch planini topgandan keyin…..** | Ikkinchi bosqichga o’tiladi | Uchinchi bosqichga o’tiladi | Shu bosqich davom ettiriladi | To’rtinchi bosqichga o’tiladi | 1 |
| **Excel dasturiy vositasida chiziqli dasturlash masalasini yechish uchun, avval……..** | Masala shartlarini kiritish uchun forma tayyorlanadi; | Matematik modelga bog‘liq bog‘lanishlar kiritiladi; | Boshlang‘ich ma'lumotlar kiritiladi; | Maqsad funksiyasi kiritiladi. | 1 |
| **Amerikalik olim R.Gomori tomonidan qanday masalalarini yechish usuli yaratilgan?** | butun sonli dasturlash; | formallashmagan; | formallashgan | dinamik dasturlash. | 1 |
| **Maqsad funksiyasi- bu:** | optimallash kriteriyasi bo‘lib, masala yechimining optimalligini ko‘rsatadi; | o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni o‘rnatadi; | masalaning barcha chegaralashlar va chegaraviy shartlarini qanoatlantiruvchi yechimlarini aniqlaydi; | optimallash kriteriyasi bo‘lib, berilgan qiymatga mo‘ljallangan bo’ladi. | 1 |
| **L.V.Kantorovich va A.Kofmanlar nimaga asos solgan** | Simpleks usuliga; | Chiziqli programmalash usuliga; | Bazis usulga; | Potensiallar usuliga | 1 |
| **Chiziqli dasturlash masalasini Simpleks usuli yordamida yechish nechta bosqichdan iborat?** | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| **…………… – o`rganilayotgan ob`ektning, jarayonning yoki hodisaning muhim xususiyatlarini, xossalarini aks ettiruvchi yordamchi ob`ekt?** | matematik model; | tayanch plan; | model; | kanonik ko’rinish. | 1 |
| **Chiziqli modellarda…** | maqsad funksiyasi va chegaraviy shartlar - chiziqli tenglamalar va tengsizliklar orqali ifodalanadi; | maqsad mezoni chiziqli funktsiya ko`rinishda bo`ladi, uning ekstremal qiymatlari orasidagi munosabat chiziqsiz tenglamalar va tengsizliklar orqali ifodalanadi; | iqtisodiy jarayonlar va ko`rsatkichlarning ma`lum bir vaqtdagi holati o`rganiladi; | maqsad funktsiyasi va yechimi orasidagi munosabatlar chiziqsiz ko`rinishda ifodalanadi. | 1 |
| **Statik modellarda -** | jarayonlar va ko`rsatkichlarning ma`lum bir vaqtdagi holati o`rganiladi; | ko`rsatkchilarning vaqt davomida qanday o`zgarishi kuzatiladi va ularga qaysi omillar ta`sir etishi o`rganiladi; | maqsad funktsiyasi va yechimi orasidagi munosabatlar chiziqsiz ko`rinishda ifodalanadi; | echilayotgan masala qavariq to`plamda berilgan bo`lib, maqsad funktsiyasi qavariq shaklda berilishi mumkin. | 1 |
| **O‘zgaruvchilarga butun sonli bo‘lishlik sharti qo‘yilgan chiziqli dasturlash masalalariga …………….masalasi deyiladi.** | butun sonli dasturlash; | chiziqli dasturlash; | matematik dasturlash; | chiziqsiz dasturlash. | 1 |
| **– bu** | maqsad funksiyasi; | darajali funksiya; | chiziqli funksiya; | matematik model. | 1 |
| **. . ………….. bu - texnologik jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional, logik sxemalar orqali ifodalash deb tushuniladi.** | matematik modellashtirish | maqsad funksiyasi; | chiziqli funksiya; | chegaraviy shartlar. | 1 |
| **Gradiyent vektorga perpendikulyar to’g’ri chiziqlar………ni ifodalaydi** | mumkin bo‘lgan yechimlar to‘plamini; | chegaraviy shartlarni; | yechimlar to‘plamini; | maqsad funksiyasini. | 1 |
| **Quyidagi tasdiqlardan qaysi biri to’g’ri** | agar nuqta tengsizlikni qanoatlantirsa, tengsizlikning yechimi shu nuqta yotgan yarim tekislik; | agar nuqta tengsizlikni qanoatlantirsa, tengsizlikning yechimi shu nuqta yotmagan yarim tekislik; | agar nuqta tengsizlikni qanoatlantirmasa, tengsizlikning yechimi shu nuqta yotmagan yarim tekislik; | agar nuqta tengsizlikni qanoatlantirmasa, tengsizlikning yechimi shu nuqta yotgan yarim tekislik. | 1 |
| **Simpleks jadvaldagi boshlang‘ich tayanch plan yagona va u masalaning optimal plani (echimi) bo‘ladi, agar……** | Ozod hadlar hammasi musbat bo‘lsa; | Ozod hadlar hammasi manfiy bo‘lsa; | Z-satr elementlari hammasi musbat bo‘lsa; | Z-satr elementlari hammasi manfiy bo‘lsa. | 1 |
| **O`rganilayotgan ob`ektning, jarayonning yoki hodisaning muhim xususiyatlarini, xossalarini aks ettiruvchi yordamchi ob`ekt-bu:** | Matematik model; | Model; | Ideal model; | Fizik model. | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri chiziqli dasturlash masalasini komp'yuterda Excel vositasida yechish ketma ketligi emas** | Oraliq natijalarni kiritish; | Boshlang‘ich ma'lumotlarni kiritish; | Masala shartlarini kiritish uchun forma tayyorlash; | Matematik modelga bog‘liq bog‘lanishlarni kiritish. | 1 |
| **tengsizliklardan har biri tekisligida ………..ifodalaydi:** | mos yarim tekisliklarni; | optimal planni; | tayanch planni; | mos to’g’ri chiziqlarni. | 1 |
| **. …………………-bu ob`ekt (tizim)ni optimal (eng yaxshi) xolatga keltirish jarayonidir.** | optimallashtirish; | maksimallashtirish; | masalani yechish; | minimallashtirish. | 1 |
| **Maqsad funksiyalari va cheklanish shartlarida qatnashadigan funksiyalar izlanayotgan noma'lumlarning chiziqsiz funksiyalaridan iborat bo‘lsa, bunday masala……….. dasturlash masalasi deyiladi.** | chiziqsiz; | chiziqli; | dinamik; | matematik. | 1 |
| **- bu** | maqsad funksiyasi; | darajali funksiya; | chiziqli funksiya; | matematik model. | 1 |
| **Chiziqsiz optimallash masalasi yechish usuli nuqtai nazaridan qanday sinflarga bo‘linadi?** | shartli va shartsiz optimallash masalasi; | dinamik va shartsiz optimallash masalasi; | chiziqli va chiziqsiz optimallash masalasi; | matematik va dinamik optimallash masalasi. | 1 |
| **-sohada masalaning optimal yechimi nechta** | cheksiz ko’p; | bitta; | uchta; | yechimga ega emas. | 1 |
| **Yechimlar ko’pburchagi - bu ………..** | bazis nuqtalar to’plami; | barcha tengsizliklarni qanoatlantiruvchi nuqtalar to’plami; | barcha tenglamalarni qanoatlantiruvchi nuqtalar to’plami; | optimal nuqtalar to’plami. | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri yechimlar ko’pburchagi bo’la olmaydi** | yarim tekislik; | chegaralanmagan soha; | bo’sh to’plam yoki yagona nuqta; | chegaralangan qavariq ko’pburchak. | 1 |
| **Hal qiluvchi satrni topish uchun qaysi elementlar hal qiluvchi ustun elementlariga bo‘lib chiqiladi?** | ozod hadlar; | birinchi ustun; | oxirgi ustun; | koeffisientlar. | 1 |
| **Maqsad funksiyasining hech qanday qo‘shimcha shartlarsiz optimumini izlab topish masalasi, ya’ni F(x)→max(mun) qanday masala deyiladi?** | shartsiz optimallash masalasi | shartli optimallash masalasi | dinamik optimallash masalasi; | matematik optimallash masalasi | 1 |
| **Excel dasturida qaysi protsedura yordamida optimal yechim topiladi?** | «Поиск решения»; | «Целевая функция»; | «Сервис»; | «Данные». | 1 |
| **Agar Simpleks usulida ozod xadlar ustunidagi elementlar hammasi musbat bo‘lsa, bu boshlang‘ich plan ………………….bo‘ladi va ikkinchi etapga o‘tiladi.** | tayanch plan | optimal plan | oddiy plan | to'g'ri plan | 1 |
| **Agar Simpleks usulida ozod xadlar ustunida manfiy element mavjud bo‘lsa, ulardan modul bo‘yicha ……………….tanlanadi** | modul bo‘yicha eng kattasi | modul bo‘yicha eng kichigi | maksimumi | minimumi | 1 |
| **O‘zaro bog‘liq, ya'ni birining yechimidan ikkinchisining yechimini topish mumkin bo'lgan masalalarga …………………… masalalar deyiladi.** | birgalikda ikkilangan | ikkilangan | birgalikda | o'zaro teskari | 1 |
| **Matritsa formada yozilgan dastlabki va ikki yoqlama masalalarning matritsalari va vektorlari bir-biriga nisbatan ………………….bo‘ladi** | transponirlangan | o'zaro teskari | bir xil | har xil | 1 |
| **Butun sonli dasturlash masalasi chiziqli dasturlash masalasidan …………………..farq qiladi** | qo‘shimcha shartlar bilan | Masalaning qo'yilishi | Maqsad funksiyasi | Chegaraviy shartlar bilan | 1 |
| **Butun sonli dasturlash masalasida  bo‘lsa, topilgan yechim berilgan butun sonli dasturlash masalasining yechimi bo‘ladi. Bu yerda qi nima?** | masala yechimining kasr qismi | masala yechimining butun qismi | ozod hadlar ustuni qiymatlari | hal qiluvchi element | 1 |
| **………………………..masalalarining maqsad funksiyalari va cheklanish shartlarida qatnashadigan funksiyalar izlanayotgan noma'lumlarning chiziqsiz funksiyalaridan iborat bo‘ladi.** | Chiziqsiz dasturlash | Chiziqli dasturlash | Dinamik dasturlash | Statik dasturlash | 1 |
| **………………….masalasi umumiy holda quyidagicha yoziladi:** | Shartli optimallash | Shartsiz optimallash | Chiziqli optimallash | Chiziqsiz optimallash | 1 |
| **Shartsiz optimallash masalasini yechishda  nuqta f(x) funksiyaga minimum beruvchi nuqta bo‘lishi uchun shu nuqtada berilgan funksiyaning ………………….nolga teng bo‘lishi kerakligidan foydalaniladi.** | hosilasi | Optimal qiymati | Boshlang'ich qiymati | ekstremumi | 1 |
| **Boshlang‘ich yaqinlashuv nuqtasini tanlashning eng asosiy talablaridan biri ……………… bu nuqtada noldan farqli bo‘lishi kerak** | maqsad funksiyasi | optimallik kriteriysi | chiziqsiz funksiya | Lagranj funksiyasi | 1 |
| **Lagranjning aniqmas ko‘paytuvchilar usulining asosiy g‘oyasi …………………………………….masalasiga keltirish bo'lib hisoblanadi** | shartli optimallash masalasini shartsiz optimallash | shartsiz optimallash masalasini shartli optimallash | chiziqli optimallash masalasini chiziqsiz optimallash | chiziqsiz optimallash masalasini chiziqli optimallash | 1 |
| **Tizim modeli – bu:** | Tizim tavsifi bo`lib, uning ma`lum guruhi xususiyatlarini akslantiradi | ATizimning strukturasi va butunligi xususiyatlarini akslantiradi | Real vaqtda tizimning ko`plab zaruriy xususiyatlarini akslantiradi | Tizimning tartibina belgilaydi | 1 |
| **to‘g‘ri chiziqni unga perpendikulyar bo‘lgan  vektor yo'nalishida o‘ziga parallel surib borib, qavariq ko‘pburchak bilan umumiy bo‘lgan birinchi nuqtani aniqlaymiz. Bu nuqta shu funksiyaga……………………………qiymat beruvchi nuqta bo'ladi.** | maksimal | minimal | optimal | boshlang'ich | 1 |
| **to‘g‘ri chiziqni unga perpendikulyar bo‘lgan  vektorga teskari yo'nalishida o‘ziga parallel surib borib, qavariq ko‘pburchak bilan umumiy bo‘lgan eng oxirgi nuqtani aniqlaymiz. Bu nuqta shu funksiyaga……………………………qiymat beruvchi nuqta bo'ladi.** | minimal | optimal | maksimal | boshlang'ich | 1 |
| **to‘g‘ri chiziq vektor bo‘yicha yoki unga qarama-qarshi yo‘nalishda siljib borib har vaqt qavariq ko‘pburchakni kesib o‘tadi. Ammo minimum yoki maksimum qiymatga erishmaydi. Bu holda soha …………………………………….bo‘ladi** | quyidan yoki yuqoridan chegaralanmagan | quyidan chegaralangan va yuqoridan chegaralanmagan | quyidan chegaralanmagan va yuqoridan chegaralangan | quyidan va yuqoridan chegaralangan | 1 |
| **Ikkilangan masala maqsad funktsiyasidagi koeffitsientlar berilgan masaladagi ………………….iborat bo`ladi.** | ozod hadlardan | minimal hadlardan | optimal hadlardan | maksimal hadlardan | 1 |
| **Ikkilangan masaladagi ozod hadlar berilgan masala maqsad funktsiyasi ………………..iborat bo`ladi.** | koeffitsientlaridan | ozod hadlardan | minimal hadlardan | maksimal hadlardan | 1 |
| **Tizim iborasiga qaysi ta`rif mos keladi** | Tizim- o`zaro aloqada va munosabatda bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan ko`plab elementlar majmuasidir. | Tizim- o`zaro aloqada va munosabatda bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan quyi tizimlar majmuasidir. | Tizim- o`zaro aloqada va munosabatda bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan ko`plab ichki va tashqi qurilmalar majmuasidir. | Tizim- o`zaro aloqada, munosabatda va masofada aloqador bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan ko`plab qurilmalar majmuasidir. | 1 |
| **Agar berilgan masalada maqsad funktsiyasi  ko`rinishida bo`lsa, ikkilangan masalada u ……………bo`ladi.** |  |  |  |  | 1 |
| **Agar berilgan masalada maqsad funktsiya  ko`rinishda bo`lsa, u holda ikkilangan masalada ……………………..ko`rinishda bo`ladi.** |  |  |  |  | 1 |
| **Agar ikkilangan masalalardan birortasi optimal echimga ega bo`lsa, u holda ikkinchisi ………..** | ham echimga ega bo`ladi | echimga ega bo`lmaydi | ham yagona echimga ega bo`ladi | cheksiz ko'p echimga ega bo`ladi | 1 |
| **Agar ikkilangan masalalardan birortasi optimal echimga ega bo`lsa, bu masalalardagi …………………………bo`ladi** | chiziqli funktsiyalarning ekstremal qiymatlari o`zaro teng | chiziqli funktsiyalarning boshlang'ich qiymatlari o`zaro teng | chiziqli funktsiyalarning maksimal qiymatlari o`zaro teng | chiziqli funktsiyalarning minimal qiymatlari o`zaro teng | 1 |
| **Agar ikkilangan masalalardan birining chiziqli funktsiyasi chegaralanmagan bo`lsa, u holda …………………** | ikkinchi masala hech qanday echimga ega bo`lmaydi. | ikkinchi masala echimga ega bo`lmaydi. | ikkinchi masala yagona echimga ega bo`ladi | ikkinchi masala cheksiz ko'p echimga ega bo`ladi | 1 |
| **Modellashtirish algoritmi nima?** | Modellashtirish jarayonining ketma-ketligi | Modellashtirish jarayonining uslubi | Modellashtirish jarayonining chegaralari | Modellashtirish jarayonining parametrlari | 1 |
| **Transsendent regressiyada tenglama koeffisientlari qanday aniqlanadi** | Tenglamani logorifmlab | Tenglamani birga tenglantirib | Tenglamani nolga tenglashtirib | Tenglama tomonlarini kvadratga ko‘tarib | 1 |
| **Fizik modellashtirish uslubini qo'llash uchun qanday o‘xshashlik shartlari bajarilishi lozim?** | Geometrik o‘xshashlik, vaqt bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarni o‘xshashligi, boshlang‘ich shartlarni o‘xshashligi, chegaraviy shartlarni o‘xshashligi. | Geometrik o‘xshashlik, kimyoviy kattaliklar bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarni o‘xshashligi, boshlang‘ich shartlarni o‘xshashligi, chegaraviy shartlarni o‘xshashligi. | Geometrik o‘xshashlik, vaqt bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarni o‘xshashligi, kimyoviyo tarkibning o‘xshashligi, chegaraviy shartlarni o‘xshashligi. | Geometrik o‘xshashlik, vaqt bo‘yicha o‘xshashlik, fizik kattaliklarni o‘xshashligi, boshlang‘ich shartlarni o‘xshashligi, kimyoviyo tarkibning o‘xshashligi. | 1 |
| **Optimallashtirish jarayonida qanday kompromis masalalar yechiladi?** | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifati, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab biqarilayotgan maxsulotning sifati, temperaturasi, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab biqarilayotgan maxsulotning sifati, konsentratsiyasi, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | Imkoniyatdan kelib chiqqan holda ishlab biqarilayotgan maxsulotning sifati, issiqlik sig‘imi, tannarxi, miqdorini maksimallashtirish. | 1 |
| **Ko‘p hollarda optimallik kriteriysi sifatida qaysi faktor tanlanadi.** | Maxsulot tannarxi. | Maxsulot konsentratsiyasi. | Maxsulot temperaturasi. | Maxsulot bosimi. | 1 |
| **Matematik va fizik 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 ishlab chiqarish qurilmasida, matematik modellashtirish uslubida esa chizmalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | Fizik modellashtirish uslubida tajribalar kichraytirilgan qurilmada, matematik modellashtirish uslubida esa chizmalar to‘plamida tadqiqotlar olib boriladi. | 1 |
| **Modellashtirishning fizik va matematik uslublari o‘rtasidagi umumiyliklari.** | Jarayonni amalga oshirishning optimal sharoitlarini tez va arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayonni temperaturasini tez va arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayonni amalga oshirishning qurilmasi ko‘rinishining tez va arzon aniqlash imkoniyati. | Jarayonni amalga oshirishning qurilmasi o‘lchamlarining tez va arzon aniqlash imkoniyati. | 1 |
| **Tajriba natijalarini (ma`lumotlarni) qayta ishlash jarayonida regression va korrelyatsion tahlil qilish usullarini qo’llash yo’li bilan texnologik jarayonning …………. modelini olish mumkin.** | matematik | moddiy | fizik | biologik | 1 |
| **Mаtеmаtik mоdеl оrqаli оb’еktning хоssаlаrini o'rgаnish ……….. dеb tushunilаdi.** | mаtеmаtik mоdеllаsh | real mоdеllаsh | fizik mоdеllаsh | moddiy mоdеllаsh | 1 |
| **.................... modellashtirish - jarayonlarni tenglamalar, tengsizliklar, funktsional, logik sxemalar orqali ifodalash deb tushuniladi** | Matematik | Tilli | Xayoliy | Dinamik | 1 |
| **Qaysi qonunga asosan, umumiy bug’ fazasining bosimi partsial bosim komponentlarining yig’indisiga teng bo’ladi** | Dalton | Arrenius | Eynshteyn | Veyershtrass | 1 |
| **Tizim modeli – bu:** | Tizim tavsifi bo`lib, uning ma`lum guruhi xususiyatlarini akslantiradi | ATizimning strukturasi va butunligi xususiyatlarini akslantiradi | Real vaqtda tizimning ko`plab zaruriy xususiyatlarini akslantiradi | Tizimning tartibina belgilaydi | 1 |
| **Tizim iborasiga qaysi ta`rif mos keladi?** | Tizim- o`zaro aloqada va munosabatda bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan ko`plab elementlar majmuasidir. | Tizim- o`zaro aloqada va munosabatda bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan quyi tizimlar majmuasidir. | Tizim- o`zaro aloqada va munosabatda bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan ko`plab ichki va tashqi qurilmalar majmuasidir. | Tizim- o`zaro aloqada, munosabatda va masofada aloqador bo`lgan va ma`lum yaxlitlikni hamda birlikni tashkil etgan ko`plab qurilmalar majmuasidir. | 1 |
| **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 | 1 |
| **Apparatga kiritilgan modda(indikator) qaysi modelda uning hajmi bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi?** | Ideal aralashtirish modeli | Ideal siqib chiqarish modeli | Ideal siqib chiqarish hamda yacheykali model | Ideal siqib chiqarish hamda diffuziyali model | 1 |
| **Yacheykali model qaysi paytda ………………….. ideal siqib chiqarish modeliga o‘xshab boradi?** | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni chekli va bitta bo‘lganda | yacheykalar soni bitta yoki ikkita bo‘lganda | yacheykalar soni bittadan uchtagacha bo‘lganda | 1 |
| **Yacheykali model qaysi paytda ………………….. ideal aralashtirish modeliga o‘xshab boradi?** | yacheykalar soni bitta bo‘lganda | yacheykalar soni uchta yoki to’rtta bo‘lganda | yacheykalar soni cheksiz bo‘lganda | yacheykalar soni ikkita yoki uchta bo‘lganda | 1 |
| **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. | 1 |
| **Har xil temperaturaga ega bo’lgan jismlarda issiqlik energiyasining biridan ikkinchisiga o’tishi ………………………..deyiladi.** | issiqlik almashish; | issiqlikning yutilishi; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri issiqlik tarqalishining turi hisoblanmaydi?** | issiqlik o’tkazuvchanlik; | konveksiya; | issiqlikning nurlanishi. | issiqlik miqdori. | 1 |
| **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. | 1 |
| **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) | 1 |
| **Issiqlik energiyasining elektr magnit to’lqin yordamida tarqalishi …………………… deb yuritiladi.** | issiqlikning nurlanishi; | issiqlik miqdori; | konveksiya; | issiqlik o’kazuvchanlik (yoki konduksiya) | 1 |
| **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) | 1 |
| **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. | 1 |
| **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) | 1 |
| **Kondensatsiya va bug‘lanishda quyidagilardan qaysi biri yuza (sirt) sifatida qaralmaydi?** | oqim zarralari; | qattiq devorlar; | suyri issiqlik tashuvchilar; | fazalar qismlarining yuzalari. | 1 |
| **Bir xil temperaturaga ega bo’lgan nuqtalarning geometrik o’rni …………………. deb yuritiladi** | izotermik yuza; | termik yuza; | sirt yuzasi; | tekis yuza. | 1 |
| **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. | 1 |
| **Real issiqlik almashish apparatlarida jarayonning stoxastik tabiatiga ko'ra oqim elementlarining vaqt bo‘yicha taqsimlanishi …………bo’ladi.** | notekis; | bir xil; | har xil; | tekis. | 1 |
| **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. | 1 |
| **…………………………..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. | 1 |
| **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. | 1 |
| **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. | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri yuzali issiqlik almashish apparatlariga kirmaydi?** | va h.z.. | quvurli; | havoli sovitish apparatlari; | plastinkali; zmeevikli | 1 |
| **Quyidagilardan qaysi biri kompyuterli modellarni tuzish bosqichlari hisoblanmaydi?** | Modellardan foydalanish. | nazariya bilan tanishuv; | jarayonning matematik tavsifi (MT) ni tuzish; | MT tenglamalarini yechish algoritmlarini (MA -modellash algoritmi) tanlash va amalga oshirish. | 1 |
| **Aralashtirish - aralashtirish” turidagi issiqlik almashish apparatlarida ikkala oqim uchun qanday model qabul qilinadi?** | ideal aralashish modeli; | Ideal siqib chiqarish modeli; | yacheykali model; | diffuziyali model. | 1 |
| **Zmeevikli issiqlik almashish apparatlarida oqim uchun qanday model qabul qilinadi?** | ideal aralashish modeli; | ideal siqib chiqarish modeli; | yacheykali model; | diffuziyali model. | 1 |
| **Zmeevikda ish rejimini nima deb qaraymiz.** | statsionar; | dinamik; | uzuksiz; | diskret. | 1 |
| **Statsionar rejim nima?** | Vaqt parametri qatnashmaydi; | Vaqt parametri qatnashadi; | Temperatura parametri qatnashmaydi; | Temperatura parametri qatnashadi. | 1 |
| **Qo‘shimcha shartlari mustaqil o‘zgaruvchining bitta qiymatida berilib, xususiy yechimi olinadigan masala qanday deb ataladi?** | Koshi masalasi; | Eyler masalasi; | To’g’ri masala; | Teskari masala. | 1 |
| **…………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. | 1 |
| **MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining …………….qatorlari tenglamalar raqamlariga, ustunlari esa aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi.** | axborot matritsasi; | koeffitsientlari; | matritsasi; | determinanti. | 1 |
| **MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining axborot matritsasi qatorlari nimaga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi?** | tenglamalar raqamlariga; | aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga; | tenglamalar parametrlariga; | tenglamalar noma’lumlariga. | 1 |
| **MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining axborot matritsasi ustunlari nimaga mos keluvchi kvadrat matritsani bildiradi?** | aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga; | tenglamalar raqamlariga; | tenglamalar parametrlariga; | tenglamalar noma’lumlariga. | 1 |
| **MT- matematik tavsif - tenglamalari tizimining axborot matritsasi qatorlari tenglamalar raqamlariga, ustunlari esa aniqlanayotgan o‘zgaruvchilarga mos keluvchi…………………. bildiradi.** | kvadrat matritsani; | determinantni; | koeffitsientlarni; | noma’lumlarni. | 1 |
| **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. | 1 |
| **………………………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. | 1 |
| **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. | 1 |
| **Axborot matritsasiga mos keluvchi jadvalning o‘ng tomoniga ………..ga ega ustun qo‘shilgan.** | raqam belgisi (№); | + belgisi; | – belgisi; | Doira belgisi. | 1 |
| **Raqam belgisi (№) ga ega ustunda tanlangan hisoblash algoritmiga mos keluvchi hisoblashlar …………….aks ettiriladi** | ketma- ketligi; | Boshlanishi; | Oxiri; | qulayligi. | 1 |
| **Axborot matritsasidagi birinchi ustun nimani bildiradi?** | tenglamalarning tartib raqamini; | tenglamalardagi noma’lumlarni; | tenglamalarning koeffitsiynetlarini; | tenglamalar yichimini. | 1 |
| **Axborot matritsasidagi oxirgi ustun - ……………… ko‘rsatadi.** | tenglamani yechish tartibini; | tenglamalardagi noma’lumlarni; | tenglamalarning koeffitsiynetlarini; | tenglamalar yichimini. | 1 |