

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA

INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA POLITEKNIKA INSTITUTI



**5320300 -“Texnologik mashinalar va jihozlar” sirtqi ta’lim yo’nalishi
talabalarini Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlaridan o’tkazish
bo’yicha**

mutaxassislik fanlaridan

BAHOLASH MEZONLARI

Farg'ona – 2023 y.



12. Charles E. Thomas Process Technology Equipment and Systems, 4th yedition, Cengage Learning, Stamford, USA, 2015.
13. Mirzaev A.A. Mashinasozlik texnologiyasi asoslari. Darslik. T. Texnika.: 2001.
14. Berliner Yu.I., Balashov Yu.A. Tekhnologiya ximicheskogo i neftyanogo mashinostroeniya. Uchebnik.- M.: Mashinostroyeniye, 1976.- 255 s.
15. Solnyshkin N.P. Tekhnologicheskie protsessy v mashinostroyenii. - SPb.: SPb GTU, 2000. - 334 s.
16. Balakshin B.S. Osnovy tekhnologii mashinostroyeniya. Uchebnik.- M.: Mashinostroyeniye, 1979.
17. Yegorov M.E. i dr. Tekhnologiya mashinostroyeniya. Uchebnik.- M.: Vysshaya shkola, 1976.
18. Melnikov N.F., Bristol B.N., Dementev V.I. Tekhnologiya mashinostroyeniya. Uchebnik.- M.: Mashinostroyeniye, 1977.- 327 s.
19. Korsakov V.S. Osnovy tekhnologii mashinostroyeniya. Uchebnik.- M.: Vysshaya shkola, 1974. 256 s.
20. Danilevskiy V.V. Tekhnologiya mashinostroyeniya. Uchebnik.- M.: Vysshaya shkola, 1977-479 s.
21. Danilevskiy V.V., Gelfgat Yu.I. Laboratornyye raboty i prakticheskie zanyatiya po tekhnologiya mashinostroyeniya. - M.: Vysshaya shkola, 1988.- 222 s.
22. Spravochnik mashinostroyitelya. -pod. red. E.A. Satel. - M.: Mashinostroyeniye, 1981. t.1-2. - 1082 s.
23. Nurmuxamedov X.S., Karimov K.F. va boshqa. Kimyo va neft-gaz sanoati qurilmalarini ta'mirlash va montaj. Darslik. - T.: Fan va texnologiyalar, 2014. - 351 b.
24. Faramazov S.A. Remont i montaj ximicheskix i neftepererabatyvayushix zavodov. Uchebnik.- M.: Ximiya, 1980. -312 s.
25. Yermakov V.I., Shein V.S. Remont i montaj ximich. oborudovaniya. Uchebnik. - L.: Ximiya, 1981.-368 s.
26. Nosiroy I. Materialshunoslik. - T. :O'qituvchi, 2002. - 352 b.
27. Mirboboyev V.A. Konstruktsionnyye materialy tekhnologii. - T.: O'qituvchi, 1991. - 408 b.
28. Charles E. Thomas Process Technology Equipment and Systems, 4th edition, Cengage Learning, Stamford, USA, 2015.
29. Krutov V.I., Grushko I.M., Popov V.V. Osnovy nauchnykh issledovaniy. - M.: Vysshaya shkola, 1989. - 400 s.
30. Gaydamak K.M., Tyркин B.A. Montaj oborudovaniya ximicheskix i nefteximicheskix predpriyatiy. Uchebnik. - L.: Vysshaya shkola, 1974. - 286 s.
31. Tkachenko G.P., Brif V.M. Izgotovlenie i remont koxoxotrubnoy teploobmennoy apparatury. Uchebnik. - M.: Mashinostroyeniye, 1980. -160 s.
32. Popov V.P. Remontopriгодnost i dolgovechnost mashin. Osnovy teorii i rascheta. Uchebnik. - M.: Mashinostroyeniye, 1973. - 45 s.
33. Berlik M.A. Remont i ekspluatatsiya nasosov neftepererabatyvayushix zavodov. Uchebnik. - L.: Ximiya, 1973. - 181 s.
34. Dytynskiy Yu.I. Diplomnoe i kursovoe proektirovanie po kursu "Protsessy i apparaty ximicheskoy tekhnologii". Uchebnik. - M.: Ximiya, 1986.- 290 s.
35. Pavlov K.F., Romankov P.G., Noskov A.A. Primery i zadachi po kursu protsessy i apparaty ximicheskoy tekhnologii. Uchebnik. -M.-L.:Ximiya, 1983.- 576 s.
36. Alimatov B.A. boshqalar "Ishlab chiqarishdagi texnologik komplekslar" Fargona- 2021 y.
37. V.A.Bauman. «stroitelnye mashiny spravochnik v dvux tomax» tom1,2 M: Mashinostroyeniye 1977g. 647 s.
38. Kasatkin A.G. Osnovnyye protsessy i apparaty ximicheskoy tekhnologii. - M.: Ximiya, 1973. - 752 s.
39. Pavlov K.F., Romankov P.G., Noskov A.A. Primery i zadachi po kursu protsessy i apparaty ximicheskoy tekhnologii. - L.: Ximiya, 1987. - 576 s.
40. Salimov "Kimyoviy texnologiyaning asosiy jarayonlari va qurilmalari" Toshkent 1995 yil. I, II Tom "O'zbekiston"

ANNOTATSIYA

Dastur 5320300 - Texnologik mashinalar va jihozlar ta'lim yo'nalishining 2019/2020 o'quv yilida tasdiqlangan o'quv rejasidagi ixtisoslik fanlar asosida tuzilgan.

TUZUVCHI:

t.f.d., professor R.J. Tojiyev
FarPI, "Texnologik mashinalar va jihozlar"
kafedrası mudiri.

Ushbu dastur "Mexanika - mashinasozlik" fakultetining 2024 yil ____ . ____ dagi № ____ - sonli Kengashi yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

KIRISH

5320300 – “Texnologik mashinalar va jihozlar” ta’lim yo’nalishi - fan va ishlab chiqarish texnologiyalari sohasidagi ta’lim yo’nalishi bo’lib, u zamonaviy sanoat ishlab chiqarish jarayonlarini loyihalashda, jarayonlarni hisoblash va taxlil qilish, ularning optimal parametrlarini aniqlash, qurilmalarni hisoblash va loyihalash, kimyo sanoatining ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish usul va uslublarining yig’indisini o’z ichiga oladi.

Ta’lim yo’nalishining vazifasi - talabalar bilimlarini chuqurlashtirish va kimyoviy texnologiyada asosiy texnologik jarayonlar: gidromexanik, issiqlik almashinish, massa almashinish, mexanik va kimyoviy jarayonlarning turlari, ularning harakatlantiruvchi kuchi, mexanizmi, nazariy asoslari, ularning qonuniyatlari, moddiy va issiqlik balanslari; ushbu jarayonlarni amalga oshiruvchi uskuna va qurilmalar, ularning konstruktiv tuzilishi, ishlash prinsipi, kamchilik va afzalliklari, ularning asosiy o’lchamlarini hisoblash va loyihalash; optimal samarador texnologik tizimlarni yaratish, ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash, texnologik yechimlarni ishlab chiqish bo’yicha hamda ilg’or pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda bilimlarini oshirish va ko’nikma hosil qilishdan iboratdir.

5320300 – “Texnologik mashinalar va jihozlar” ta’lim yo’nalishi talabalari Yakuniy Davlat Atestatsiyasida ta’lim yo’nalishining o’quv rejasiga asosan 3 ta mutaxassislik fanlari bo’yicha: “Kimyo sanoati mashina va jihozlari”, “Ishlab chiqarishdagi texnologik komplekslar” va “Kimyoviy injenering jarayonlari va qurilmalari” fanlaridan variantlar tuzilib, har bir variantda 3 ta savollar shakllantirilgan. Bu fanlar o’z negizida quyidagi ma’lumotlarni batafsil qamrab olgan.

“Kimyo sanoati mashina va jihozlari” fani bo’yicha:

Kimyo sanoati korxonalarida qo’llaniladigan jihozlarga nisbatan talablar. Qurilmalarni yaratish jarayonining asosiy bosqichlari. Kimyo sanoatining asosiy jarayonlari. Uskunalarining asosiy sinflari va ularning tarkibi. Uskunalarini hisoblash usullari. Gidromexanik jarayonlar. Turli jinsli sistemalar klassifikatsiyasi. Markazdan qochma kuch ta’sirida cho’ktirish qurilmalari. Tindirish va cho’ktirish qurilmalari. Tarekali separatorming ishlash asosi va qo’llanish sohasi. Suyuqlik harakatini tavsiflovchi kattaliklar. Suyuqlik harakati rejimlari. Qo’zg’almas donador va g’ovaksimon qatlamlar orqali suyuqlik harakatini tavsiflovchi kattaliklar. Nasoslar, ularning turlari va asosiy parametrlari. Dinamik va hajmiy nasoslarning ishlash prinsipi. Nasoslarni guruhlash asoslari. Markazdan qochma nasoslarning ishlash asosi. Kavitatsiya hodisasi. Uyurmali nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Oqimchali nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Hajmiy nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi. Porshenli va plunjerli nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Gazlarni uzatish va siqish jarayonlarining termodinamik asoslari. Porshenli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Suv halqali rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Vintli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Vakuum-nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Issiqlik almashinish apparatlarining kimyo sanoatidagi ahamiyati. Konvektiv issiqlik almashinish jarayoni va uning asosiy parametrlari. Issiqlik almashinish apparatlari konstruksiyalarini tanlash asoslari. Issiqlik almashinish apparatlarini sinflashtirish asoslari. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatlarining turlari, tuzilishi va ishlash prinsipi. Qobiq-trubali issiqlik almashtirgichlarni standart asosida tanlash asoslari. Plastinasimon va spiralsimon issiqlik almashinish apparatlari. Havo bilan sovutiladigan issiqlik almashinish apparatlari. Quvir ichida quvir tipidagi issiqlik almashinish apparatlari. Namlovchi cho’ktirilgan blokli issiqlik almashinish apparatlari. Zmexvik tipidagi issiqlik almashinish apparatlari. G’ilofli va g’orekali issiqlik almashtirgichlar. Blokli va shnekli issiqlik almashtirgichlar. Yuzali va aralashtiruvchi kondensatorlar. Regenerativ issiqlik almashtirgichlar. Mavhum qaynash qatlamli issiqlik almashtirgichlar. Istiqbolli issiqlik almashtirgich. Modda almashinish jarayonlari va apparatlarini sinflashtirish asoslari. Kolonnali modda almashinish apparatlarining konstruksiyalari va asosiy parametrlari. Davriy ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarining tuzilishi va ishlash asoslari. Uzlusksiz ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarining tuzilishi va ishlash asoslari. Kolonnalarni ishlatish asoslari va jarayonga mos

Tayanch iboralar: asosiy jarayonlar, gidromexanik, issiqlik, modda almashinish va mexanik jarayonlar

53. Gidravlik asoslari

Tayanch iboralar: Gidrostatika, gidrodinamika, suyuqliklarning harakatlanish rejimlari, quvurlardagi gidravlik qarshilik

54. Nasoslar va ularning sinflanishi

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, nasoslar sinflanishi, nasoslar klassifikatsiyasi, markazdan qochma nasoslar

55. Kompressorlar

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, gazlarni siqish jarayonining termodinamik asoslari, porshenli kompressorlar

56. Isitish bug’latish, sovitish va kondensatsiyalash

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, bug’ bilan isitish, issiq suv bilan isitish, tutun gazlari, kondensatsiyalash

57. Qattiq maydalash va klassifikatsiyalash

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, maydalash usullari, maydalagichlar konstruksiyasi

58. Donadorlash va presslash

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, suvsizlantirish va briketlash, shakllantirish, presslash usullari

59. Granullash usullari va granulyator konstruksiyasi

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, sochiluvchan materiallar, granulyatorlar tuzilishi, qurilmani hisoblash

60. Kimyoviy jarayonlar

Tayanch iboralar: umumiy tushunchalar, kimyoviy jarayonlar kinetikasi, reaktorlar konstruksiyalari

ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 17-fevraldagi “O’zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo’yicha harakatlar strategiyasi to’g’risida”gi PF-4947-son Farmoni.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2019 yil 3 apreldagi PQ-4265 “Kimyo sanoatini yanada isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi qarori.
3. Nurmuhamedov X.S., Nigmatjanov S.K., Abdullaev A.Sh., Askarova A.B., Karimov K.G., Ramberganov A.K. Neft va kimyo sanoatlarining mashina va qurilmalarini hisoblash va loyihalash. - T.: Fan va texnologiyalar, 2008. - 356 b.
4. Yusupbekov N.R., Nurmuxamedov X.S., Zokirov S.G. Kimeviy texnologiya asosiy jaraen va qurilmalar. - T.: Shark, 2003. - 644 b.
5. Yusufbekov N.R., Nurmuxamedov X.S. va boshqalar. “Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarining asosiy jarayonlari va qurilmalarni hisoblash va loyixalash” – Toshkent, - ToshKTI, 2000-231 bet.
6. Skoblo A.I., Molokanov Yu.K., Vladimirov A.I., Il’elkunov V.A. Protssessy i apparaty neftegazopererabotki i nefteximii. Uchebnik. - M.: Nedra, 2000. - 677 s.
7. Kaveskiy G.D., Vasilev V.V. Protssessy i apparaty pishuevoy tekhnologii. Uchebnik. - M.: Kolos, 1998. - 539 s.
8. Gelperin N.I. Osnovnye protssessy i apparaty ximicheskoy tekhnologii. Uchebnik. - M.: Ximiya, 1991. - t.1-2. - 810 s.
9. Omirov A.Y., Qayumov A.X. Mashinasozlik texnologiyasi. Darslik. T.”O’zbekiston”, 2003.-
10. Nurmuxamedov X.S. va boshqalar. Neft va kimyo mashinasozligi texnologiyasi. Darslik . T. “Fan va texnologiya” 2013, 220 b.
11. Ponikarov I.I. Mashinisi apparaty ximicheskix proizvodstv. Uchebnik.- M.: Ximiya, 1988. - 340 s.

Tayanch iboralar: kimyo sanoati, kimyo ishlab chiqarish korxonalari, korxonalarning rivojlanish tarixi, dastlabki mahsulotlar

34. Suyuqliklar harakatining asosiy ko'rsatgichlari va ularni hisoblash?

Tayanch iboralar: massaviy va hajmiy sarf, suyuqlik va gazlarning tezliklari, zichlik, dinamik qovushqoqlik.

35. Suyuqliklarning harakatlanish rejimlari

Tayanch iboralar: suyuqliklarning tekis quvurlarda oqishi, turbulent oqim, Reynolds kriteriyasi

36 Turli jinsli suyuqlik tizimlarini ajratish usullari

Tayanch iboralar: tindirish, cho'ktirish, filtrlash va sentrifugalash

37. Turli jinsli gaz tizimlarini ajratish usullari haqida tushuntiring?

Tayanch iboralar: cho'ktirish, filtrlash va sentrifugalash, suyuqlik bilan yuvib tozalash

38. Issiqlikni tekis devor orqali issiqlik o'tkazuvchanlik usulida o'tishi

Tayanch iboralar: Furje qonuni, tekis devor, issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti, haroratlar farqi, harorat gradienti

39. Nurlanish orqali issiqlik oqimining o'tishi

Tayanch iboralar: absolyut qora jism, kulrang jism, shaffof jism, jismga tushgan nur, jismdan qaytgan nur, jismga yutilgan nur, jismdan o'tgan nur

40. Issiqlik almashinish jarayonida foydalaniladigan issiqlik va sovuqlik eltikchlar

Tayanch iboralar: suv, havo, turli galar aralashmalari va tutun gazlari, issiqlik berish koeffitsientlari

41. Issiqlik va sovuqlik eltikchlarining harakatlanish yo'nalishlari va hisoblash

Tayanch iboralar: hisoblash sxemasi, qarama-qarshi, parallel, kesishgan, aralash, hisoblash sxemasi

42. Issiqlik almashinish qurilmalari turlanishi, abzalligi va kamchiligi

Tayanch iboralar: ishlash prinsipiga kora turlari, rekuperativ, regenerativ, aralashtirgichli, konstruksiyasiga ko'ra turlari, qobiq quvurli, zmyevikli, quvur ichida quvur

43. Bug'latish jarayoni asoslari

Tayanch iboralar: bug'latish va bug'lanish jarayoni, bir korpusli va ko'p korpusli bug'latgichlar, konsentratsiyalangan moddalar olish

44. Adsorbsiya jarayoni asoslari

Tayanch iboralar: asosiy tushunchalar, adsorbsiya, adsorbent, adsorbktiv, gazlarni tozalash, tarelkali, nasadkali, ichi bo'sh, quvurli adsorberlar

45. Suyuqliklarni haydash usullari

Tayanch iboralar: bir va ko'p karrali bug'latish, distilyatsiya va rektifikatsiya, fraksiyalab haydash, qizdirilgan bug' bilan haydash, molekulyar haydash

46. Qobiq quvurli issiqlik almashinish qurilmalari tuzilishi va ishlash prinsipi

Tayanch iboralar: qobiq, quvurlar to'pi, quvur panjarasi, u-simon quvurli, linza kompensatorli, bir va ko'p yo'lli apparatlar

47. Molekulyar va turbulent diffuziya jarayonlari va Fikning 1-qonuni

Tayanch iboralar: qozg'lmas muhit, harakatdagi muhitlar, birlik vaqt ichida birlik yuzadan o'tgan modda miqdori, konsentrateiyalar, gradient

48. Konvektiv va kontaktli quritish usullari va quritgichlar

Tayanch iboralar: tuzilishi va ishlash prinsipi, qurituvchi agent va nam material tasirlashuvi, quritish kamerasi, barabanli quritgich, lentali quritgich

49. Issiqlik berish, issiqlik o'tkazuvchanlik va issiqlik o'tkazish koeffitsientlariga va hisoblash

Tayanch iboralar: birlik vaqt, birlik yuza, haroratlar farqi birga teng bolganda o'tgan issiqlik miqdori, poltalard issiqlik o'tkazuvchilik koeffitsienti 0,22 dan 0,45 Vt/m-K gacha

50. Rektifikatsiya jarayoni va qurilmalariga ta'rif bering.

Tayanch iboralar: suyuqliklarni ajratish usuli, tarelkali va nasadkali rektifikatsion kolonnalar

51. Changli gazlarni tozalash usullari va qurilmalari

Tayanch iboralar: ho'l va quruq usullar, absobber, skrubber, Venturi quvuri

52. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanining kelib chiqishi va rivojlanishi

kolonnalarni sinflash. Sirtiyl absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Yupqa qatlamli absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Nasadkali absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Nasadkalarni sinflash asoslari. Suyuqlikni sochib beruvchi absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Ekstraktorlarni sinflash "qattiq jism-suyuqlik" va "suyuqlik-suyuqlik" tizimlari uchun ekstraktorlar. Pulsatsion, rotor-diskli va vibratsion ekstraktorlar. Markazdan qochma ekstraktorlarning ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Quritish jarayonining umumiy asoslari. Kamerali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Lentali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Tunnelli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Shaxtali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Sirtmoqli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Tebranma quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Barabanli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Mavhum qaynash qatlamli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Juvali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari. Ramali filtr – press, qo'llanish sohasi ishlatish asoslari. Changli gazlarni ho'l usulda tozalash qurilmalarining turlari

Changli gazlarni tozalash jarayonini intensivlash bosqichlari. Chang cho'ktirish kameralari konstruksiyalari. Siklonlar, ularni guruhlash va ishlatish sohalari.

"Ishlab chiqarishdagi texnologik komplekslar" fani bo'yicha:

O'zbekistonda kimyoviy yo'l bilan yetishtiriladigan materiallar va ularni olishda qo'llanadigan mashinalar va jihozlar. Hozirgi zamon qurilishida sementning ahamiyati. Sement yetishtirish usullari: ho'l, quruq va yarim quruq usullar texnologik sxemalari. Sement klinkerini kuydirish asoslari. Ho'l usulda ishlovchi kompleks pech agregatlari. Quruq usulda ishlovchi kompleks pech agregatlari. Klinker kuydiruvchi pechlar tasnifi. Aylanma pechlar asosiy qismlarining tuzilishi. Aylanma pechlarning yuritmalari. Aylanma pechning asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash. Ichki issiqlik almashtirgichlar: zanjirlar, yakka o'rnatilgan issiqlik almashtirgichlar. Tashqi issiqlik almashtirgichlar: shlam konsentratori, konveyer kalpsinator, siklonsimon issiqlik almashtirgichlar. Rekuperator tipidagi sovitkich: tuzilishi va ishlash asoslari. Panjarali sovitkich tuzilishi va ishlash asoslari. Ohakning xalq xo'jaligida ahamiyati. Ohak yetishtirishning texnologik sxemalari va ohak kuydiruvchi pechlar. Shaxtali pechlar tuzilishi va ishlash asoslari. Ohak kuydirish pechlarini asosiy qismlari tuzilishi va hisoblash asoslari. "Qaynayotgan qatlam" usulida ishlovchi pechlar tuzilishi va ishlash asoslari. Gips yetishtirish texnologik sxemalari va jihozlari. Davriy ishlovchi gips pishirish qozoni tuzilishi va ishlash asoslari. Uzlaksiz ishlovchi gips pishirish qozoni tuzilishi va ishlash asoslari. "Qaynayotgan qatlam" pechlarida gips yetishtirish asoslari va jihozlari. Temir-beton mahsulotlari yetishtirish sxemalari va jihozlarning qisqacha tavsifi. Armatura po'latlari va ularning mexanik xossalari. Armatura po'latlarini tozalovchi va tekislovchi dastgohlar tuzilishi, ishlashi va hisoblash asoslari. Armaturani kesuvchi va eguvchi dastgohlar. Armatura po'latlarini mustahkamlash usullari va jihozlari. Temir-beton quvurlar qoliplovchi mashinalar. Bo'sh rolikli sentrifuga tuzilishi. Beton qorishmasini yotqizuvchi jihozlar. Beton qorishmasini zichlash qurilmalari turlari. Asbest sement mahsulotlari yetishtiruvchi texnologik jihozlar. Asbest – sement mahsulotlarining asosiy turlarini yetishtiruvchi korxonalarning texnologik sxemasi. Asbest-sement massasi tayyorlovchi maxsus jihozlar: begunlar, gollender aylanma va turboaralashtirgichlar. Asbest-sement varoq qoliplovchi mashinaning tuzilishi va ishlash asoslari. Asbest-sement varoq qoliplovchi mashinaning ish unumdorligi va yuritma quvvatini hisoblash. Asbest-sement quvurlar qoliplovchi mashinalarning konstruktiv sxemasi va ishlash asoslari. Devoriy keramika mahsulotlari yetishtirish texnologik sxemalari. Plastik usul va yarim quruq usulda mahsulotlarni qoliplash. Keramika mahsulotlarini plastik usulda qoliplash texnologik mashinalar: lentali presslarning tuzilishi, ishlashi va hisoblash asoslari. Madan o'g'itlar yetishtirishdagi texnologik komplekslar va jihozlar. Azot kislotasi yetishtiruvchi mashina va apparatlar. Ammiak selitrasi yetishtiruvchi mashina va apparatlar. Karbamid yetishtirish

texnologik sxemalari. Ko'p komponentli aralashmalarni rektifikatsiya yordamida ajratish. Sanoat turli tarmoqlarining zararli chiqindilar o'chog'i sifatida tahlili. Sanoat aerozollari xossalari gaz tozalovchi apparatlar samaradorligi. Changlarning asosiy fizik-kimyoviy xossalari. Chang ushlab apparatlari. Chang ushlovchi qurilmalar tasnifi.

«Kimyoviy injenering jarayonlari va qurilmalari» fani bo'yicha:

Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari faniga kirish. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanining predmet va vazifalari. Gidrodinamika asoslari. Oqimning uzluksizlik tenglamasi va energetik ma'nosi. Gidravlik qarshiliklar. O'xshashlik nazariyasining asoslari. Suyuqlikda qattiq jism harakati. Turli jinsli sistemalar klassifikatsiyasi. Turli jinsli sistemalarni ajratish. Gazlarini tozalash usullari. Elektrostatik kuchlari ta'sirida cho'ktirish. Filtrlash jarayoni. Mavhum qaynash qatlami gidrodinamikasi. Suyuqliklarni uzatish. Markazdan qochma nasoslar. Aralashtirish. Issiqlik almashinish jarayonlari. Konvektiv issiqlik almashinish. Issiqlik o'tkazish. Bug'latish jarayoni. Ko'p korpusli bug'latish qurilmasi. Massa almashinish asoslari. Massa o'tkazish va berish. Quritish. Umumiy tushunchalar. Adsorbsiya jarayoni asoslari. Suyuqliklarni haydash. Rektifikatsiya jarayoni. Ekstraksiyalash va eritish. Adsorbsiya. Umumiy tushunchalar. Kristallanish jarayoni asoslari. Qattiq materiallarni maydalash va klassifikatsiyalash. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanida asosiy jarayonlarning sinflanishi. O'zbekistonda kimyo sanoatining rivojlanish tarixi. Suyuqliklar harakatining asosiy ko'rsatkichlari va ularni hisoblash. Suyuqliklarning harakatlanish rejimlari. Turli jinsli suyuqlik tizimlarini ajratish usullari. Turli jinsli gaz tizimlarini ajratish usullari haqida tushuntirish. Issiqlikni tekis devor orqali issiqlik o'tkazuvchanlik usulida o'tishi. Nurlanish orqali issiqlik oqimining o'tishi Issiqlik almashinish jarayonida foydalaniladigan issiqlik va sovuqlik eltichlar. Issiqlik va sovuqlik eltichlarning harakatlanish yo'nalishlari va hisoblash. Issiqlik almashinish qurilmalari turlanishi, abzalligi va kamchiligi. Bug'latish jarayoni asoslari. Adsorbsiya jarayoni asoslari. Suyuqliklarni haydash usullari. Qobiq quvurli issiqlik almashinish qurilmalari tuzilishi va ishlash prinsipi. Molekulyar va turbulent diffuziya jarayonlari va Fikning I-qonuni. Konvektiv va kontaktli quritish usullari va quritgichlar. Issiqlik berish, issiqlik o'tkazuvchanlik va issiqlik o'tkazish koeffitsientlariga va hisoblash. Rektifikatsiya jarayoni va qurilmalariga ta'rif bering. Changli gazlarni tozalash usullari va qurilmalari. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanining kelib chiqishi va rivojlanishi. Gidravlik asoslari. Nasoslar va ularning sinflanishi. Kompressorlar. Isitish bug'latish, sovitish va kondensatsiyalash. Qattiq maydalash va klassifikatsiyalash. Donadorlash va presslash. Granullash usullari va granulyator konstruksiyasi. Kimyoviy jarayonlar.

5320300 -"Texnologik mashinalar va jihozlar" ta'lim yo'nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davalat Atestatsiya sinovlari o'tkazish bo'yicha baholash MEZONLARI

5320300 -"Texnologik mashinalar va jihozlar" ta'lim yo'nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davalat Atestatsiya sinovlari o'tkazish bo'yicha ishlab chiqilgan baholash mezonlarida quydagi talablarni inobatga olgan holda baholanadi.

1. Yakuniy Davalat Atestatsiyasida mutaxassislik fanlari bo'yicha bilim darajasini belgilovchi sinov o'tkaziladi, baholash mezonlari 2, 3, 4 va 5 bahoni tashkil qiladi. Sinov yozma shaklida o'tkaziladi, kiruvchining mutaxassislik fanlari bo'yicha nazariy bilimi baholanadi. Mutaxassislik fanlari bo'yicha savollari har bir talaba uchun 3 ta savolni o'z ichiga oladi.

Bunda "5" ("a'lo") baho:

Berilgan savolga har tomonlama to'g'ri, to'liq va puxta javob yozilgan, mashina va jihozlarning -vazifasi, ish ko'lamini, -tuzilishi bayoni, -sxemasi,

Tayach iboralar: Suyuqlikni aralashtirish usullari. Aralashtirish jarayoni. Aralashtirgichlar konstruksiyasi.

17. Issiqlik almashinish jarayonlari.

Tayach iboralar: Issiqlik tarqalish turlari. Jarayon issiqlik balansi. Issiqlik o'tkazuvchanlik. Furye qonuni. Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti. Issiqlik nurlanishi. Stefan-Bolsman qonuni. Kirxgof qonuni.

18. Konvektiv issiqlik almashinish.

Tayach iboralar: Konveksiya. Nyuton qonuni. Issiqlik berish koeffitsiyenti. Issiqlik almashinish jarayonlari kriteriyalari: Nusselt; Furye; Prandtl; Pekle; Gragsoff; Galiley.

19. Issiqlik o'tkazish.

Tayach iboralar: Asosiy tenglamasi. Issiqlik o'tkazish koeffitsiyenti. Harakatlantiruvchi kuchi.

20. Bug'latish jarayoni.

Tayach iboralar: Depressiya va uning turlari. Bir korpusli bug'latish apparati. Moddiy va issiqlik balanslar.

21. Ko'p korpusli bug'latish qurilmasi.

Tayach iboralar: Umumiy temperaturalar farqi va uni taqsimlash. Qurilmalar turlari, afzallik va kamchiliklari. Bug'latish apparatlarini klassifikatsiyasi

22. Massa almashinish asoslari.

Tayach iboralar: Muvozanat chizig'i, moddiy balansi va ish chizig'i, jarayonni harakatga keltiruvchi kuch. Massa o'tish usullari. Molekulyar diffuziya. Turbulent diffuziya.

23. Massa o'tkazish va berish.

Tayach iboralar: Massa berish tenglamasi va koeffitsiyenti. Massa almashinish jarayonlari kriteriyalari (Nu, Re, Pe, Fo). Modda o'tkazish jarayonlarining asosiy tenglamasi va koeffitsiyentlari

24. Quritish. Umumiy tushunchalar.

Tayach iboralar: Quritish jarayonining turlari va qo'llanishi. Nam havoning asosiy parametrlari. Ramzinning I-x diagrammasi. Jarayonning moddiy balansi

25. Adsorbsiya jarayoni asoslari.

Tayach iboralar: Adsorbsiya jarayoni. Jarayonning moddiy balansi va tezligi. Adsorbsiya koeffitsiyenti. Tarelkalar sonini aniqlash va tarelka turlari. Adsorberlar konstruksiyasi

26. Suyuqliklarni haydash.

Tayach iboralar: Suyuqliklarni haydash. Konovalov qonuni. Suyuqliklarni bir-birida erish qobiliyati. Azeotrop suyuqliklar va ularning diagrammalari.

27. Rektifikatsiya jarayoni.

Tayach iboralar: Rektifikatsiya. Flegma va flegma soni. Jarayonning ishchi chizig'i. Tarelkalar sonini aniqlash. Rektifikatsion kolonnalar konstruksiyalari va hisoblash elementlari.

28. Ekstraksiyalash va eritish.

Tayach iboralar: Ekstraksiyalash. Bio kriteriyasi. Sistema muvozanati. Ekstraksiyalashning asosiy usullari. Ekstraktorlar konstruksiyalari.

29. Adsorbsiya. Umumiy tushunchalar.

Tayach iboralar: Adsorbsiya. Adsorbentlar xarakteristiklari. Jarayon muvozanati va tezligi. Adsorberlar konstruksiyasi. Desorbsiya. Ion almashinish jarayon va qurilmalari.

30. Kristallanish jarayoni asoslari.

Tayach iboralar: Kristallizatsiya. Jarayon muvozanati, to'yinish darajasi. To'yingan eritma hosil qilish usullari. Kristallizatorlar konstruksiyalari.

31. Qattiq materiallarni maydalash va klassifikatsiyalash.

Tayach iboralar: Mexanik jarayonlar. Maydalash. Sochiluvchan materiallar klassifikatsiyasi. Maydalagich va klassifikator konstruksiyalari.

32. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanida asosiy jarayonlarning sinflanishi

Tayanch iboralar: gidromexanik, issiqlik, massaalmashinish, kimyoviy va mexanik jarayonlar

33. O'zbekistonda kimyo sanoatining rivojlanish tarixi.

“Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari” fanidan Yakuniy Davlat Attestatsiya imtihoni uchun savollar

1. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari faniga kirish.

Tayach iboralar: Fanning mazmuni, kelib chiqishi, rivojlanishi va jarayonlar klassifikatsiyalari.

2. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanining predmet va vazifalari.

Tayach iboralar: Jarayonlar turlari, qonunlari, harakatlantiruvchi kuchi. Eylarning muvozanat differensial tenglamasi. Hidromexanik jarayonlari. Suyuqlik asosiy xossalari. Hidrostatikaning asosiy tenglamasi.

3. Hidrodinamika asoslari

Tayach iboralar: Suyuqlik harakatining asosiy xarakteristikalar. Suyuqlik harakatini ifodalovchi kattaliklar. Suyuqlikni massaviy va hajmiy sarfi va tezlik.

4. Oqimning uzluksizlik tenglamasi va energetik ma’nosi.

Tayach iboralar: Oqimning uzluksizlik tenglamasi, yoki oqimning moddiy balansi. Suyuqlik harakatining Eyler differensial tenglamasi. Suyuqlik harakati rejimlari

5. Hidravlik qarshiliklar.

Tayach iboralar: Hidravlik qarshiliklar. Ishqalanish va maxalliy qarshilik turlari, koeffitsiyentlari. Bernulli tenglamasining qo’llanilishi. Drossel asboblari.

6. O’xshashlik nazariyasining asoslari.

Tayach iboralar: Kimyoviy texnologiya jarayonlarini o’rganish yo’llari. O’xshashlik teoremlari va shartlari. Hidromexanik o’xshashlik kriteriyalari.

7. Suyuqlikda qattiq jism harakati.

Tayach iboralar: Harakat rejimlari. Cho’kish tezligi. Og’irlik kuchi ta’sirida cho’ktirish. Siqiq cho’kish tezligi

8. Turli jinsli sistemalar klassifikatsiyasi.

Tayach iboralar: Turli jinsli sistemalar, klassifikatsiyalanishi. Xarakteristikalar. Ajratish usullari. Cho’ktirish jarayoni va qurilmalari.

9. Turli jinsli sistemalarni ajratish.

Tayach iboralar: Markazdan qochma kuch ta’sirida turli jinsli sistemalarni ajratish. Sentrifugal, Sentrifugalarni hisoblash.

10. Gazlarini tozalash usullari.

Tayach iboralar: Sanoat gazlarini tozalash usullari. Chang cho’ktirish kamerasi. Inersion ajratgichlar. Markazdan qochma kuch ta’sirida ajratish. Siklon. Batareyali siklon. Changlarni yuvib tozalash. Filtrlash.

11. Elektrostatik kuchlari ta’sirida cho’ktirish.

Tayach iboralar: Elektrostatik kuchlari ta’sirida cho’ktirish. Ionlashtirish. Nurlanuvchi va cho’ktiruvchi elektrod. Elektrofiltirlar konstruksiyalari.

12. Filtrlash jarayoni

Tayach iboralar: Filtrlash jarayoni. Filtrlash turlari. Filtr to’siqlar. Filtrlash tezligi va tenglamasi. Filtrlar konstruksiyalari.

13. Mavhum qaynash qatlami gidrodinamikasi.

Tayach iboralar: Qo’zg’almas donador va g’ovak qatlamlar orqali suyuqlik harakati. Suyuqlikni aralashtirish usullari. Mavhum qaynash qatlamida birinchi va ikkinchi kritik tezliklar. Arximed soni. Mavhum qaynash soni.

14. Suyuqliklarni uzatish.

Tayach iboralar: Nasoslar va ularning turlari. Nasoslarning asosiy parametrlari. Porshenli nasoslar.

15. Markazdan qochma nasoslar.

Tayach iboralar: Markazdan qochma nasoslar tuzilishi, ishlash prinsipi va xarakteristikalar. Proporsionallik qonuni. Kavitatsiya. Boshqa turdagi nasoslar.

16. Aralashtirish.

-ishlash jarayoni

-asosiy ish ko’rsatkichlari hisobi mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar aniq-tiniq, talab darajasida rasmiylashtirilgan, jumlar tushunarli tarzda tuzilgan, turli xil orfografik hatolarga yo’l qo’yilmagan, javoblar xajmi har bir savol uchun 5 betdan kam bo’lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo’yiladi.

“4” (yaxshi) baho:

Berilgan savolga to’g’ri va puxta javob berilgan, mashina va jihozlarning

-vazifasi

-tuzilishi

-sxemasi

Ish jarayoni mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar amaldagi talablarga mos ravishda rasmiylashtirilgan, orfografik hatolar soni 3-5 tadan oshmagan, javoblar xajmi 4 betdan kam bo’lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo’yiladi.

“3” (qoniqarli) baho:

Berilgan savolga to’g’ri javob berilgan, mashina va jihozlarning vazifasi, tuzilishi, ish jarayoni bayon etilgan, lekin matinda ba’zi bir kamchiliklarga yo’l qo’yilgan tarzda jiddiy orfografik va stilistik xatolar bilan, javoblar xajmi 3 betdan kam bo’lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo’yiladi.

“2” (qoniqarsiz) baho:

Berilgan savollarga to’g’ri javob yozilmagan, mantiqiy ketma-ketlikka rioya etilmagan, mashina va jihozlarning tuzilishi, sxemalari va ishlash jarayonlari yoritilmagan holda taqdim etilgan yozma ishlarga qo’yiladi.

(ILOVALAR)

“Kimyo sanoati mashina va jihozlari” fanidan Yakuniy Davlat Attestatsiya imtihoni uchun umumiy savollar

1. Kimyo sanoati korxonalarida qo’llaniladigan jihozlarga nisbatan talablar.

Tayanch so’zlar: texnologik, energetik, gigiyenik, antropometrik, iqtisodiy, atrof-muhit muhofazasi.

2. Qurilmalarni yaratish jarayonining asosiy bosqichlari.

Tayanch so’zlar: texnik topshiriq, loyiha, ish unumdorlik, texnologik hisob, ergonomik, estetik, eskiz, hisob tushuntirish xati.

3. Kimyo sanoatining asosiy jarayonlari.

Tayanch so’zlar: davriy, uzluksiz, kombinatsiyalangan, turg’un, noturg’un, mexanik, gidrodinamik, issiqlik almashinish, modda almashinish, kimyoviy, biokimyoviy.

4. Uskunalarining asosiy sinflari va ularning tarkibi.

Tayanch so’zlar: mashina, uskuna, elektromotor, tashish, ko’tarish.

5. Uskunalarini hisoblash usullari

Tayanch so’zlar: texnologik, mexanik, iqtisodiy, atrof-muhit, gidravlik.

6. Hidromexanik jarayonlar. Turli jinsli sistemalar klassifikatsiyasi.

Tayanch so’zlar: suyuq va gazsimon turli jinsli sistemalarni gravitatsion cho’ktirish, sentrifugalash, elektr maydoni kuchlari ta’sirida qattiq zarrachalardan tozalash, filtrlash, aralashtirish; mavhum qaynash.

7. Markazdan qochma kuch ta’sirida cho’ktirish qurilmalari.

Tayanch so’zlar: cho’ktirish, cho’kish tezligi, cho’kma.

8. Tindirish va cho’ktirish qurilmalari

Tayanch so’zlar: Qiya to’siqli, yarim uzluksiz tindirgich, eshkakli aralashtirgich, uzluksiz ishlaydigan tindirgich, bir yarusli tindirgich, ko’p yarusli tindirgich.

9. Tarekali separatorning ishlash asosi va qo’llanish sohasi

Tayanch so’zlar: tarekali separator, fugat, boktofuga.

10. Suyuqlik harakatini tavsiflovchi kattaliklar

Tayanch so'zlar: muvozanatlik qonuni, tezlik, unumdorlik, gidravlik radius, ekvivalent diametr.

11. Suyuqlik harakati rejimlari.

Tayanch so'zlar: Reynolds mezon, Reynolds tajribalari, oqim, laminar, turbulent va o'tish rejimlari.

12. Qo'zg'almas donador va g'ovaksimon qatlamlar orqali suyuqlik harakatini tavsiflovchi kattaliklar.

Tayanch so'zlar: g'ovaklik, qattiq jism, suyuqlik muhiti, oqim uzluksizligi.

13. Nasoslar, ularning turlari va asosiy parametrlari.

Tayanch so'zlar: energiya o'zgarishi, nasos va ventilyatorlarning farqi, jamiy nasoslarning farqlari, nasoslarning guruhlanishi.

14. Dinamik va hajmiy nasoslarning ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: dinamik nasoslar, hajmiy nasoslar, qo'llanish sohalari.

15. Nasoslarni guruhlash asoslari.

Tayanch so'zlar: dinamik nasoslar, hajmiy nasoslar, qo'llanish sohalari.

16. Markazdan qochma nasoslarning ishlash asosi. Kavitatsiya hodisasi.

Tayanch so'zlar: markazdan qochma kuch, ishchi kuraklar, ish unumdorligi, kavitatsiya.

17. Uyurmali nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: uyurma, ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

18. Oqimchali nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: oqimcha, oqim hosil qiluvchi ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

19. Hajmiy nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi.

Tayanch so'zlar: porshen, krivoship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

20. Porshenli va plunjerli nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: porshen, krivoship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

21. Gazlarni uzatish va siqish jarayonlarining termodinamik asoslari.

Tayanch so'zlar: porshen, krivoship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

22. Porshenli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: porshen, krivoship shatun tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

23. Rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: rotor tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

24. Suv halqali rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: rotor tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

25. Vintli kompressorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: vint, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorligi.

26. Vakuum-nasoslarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: vakuum tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

27. Issiqlik almashinish apparatlarining kimyo sanoatidagi ahamiyati.

Tayanch so'zlar: jarayonni harakatga keltiruvchi kuch, issiqlik miqdori, isitish, sovitish, issiqlik agenti, issiqlik agenti turlarini tanlash asoslari.

28. Konvektiv issiqlik almashinish jarayoni va uning asosiy parametrlari.

Tayanch so'zlar: konveksiya, erkin va majburiy konveksiya.

29. Issiqlik almashinish apparatlari konstruksiyalarini tanlash asoslari.

Tayanch so'zlar: issiqlik o'tkazish, yuqori issiqlik o'tkazish ko'effitsienti, issiqlik almashinish uchun qo'yiladigan talablar.

30. Issiqlik almashinish apparatlarini sinflash asoslari.

Tayanch so'zlar: rekuperativ, regenerativ, aralashtiruvchi va sirtyi issiqlik almashinish apparatlari.

31. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatlarining turlari, tuzilishi va ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: U, P-simon, suzuvchi kallakli, bir yo'lli, ko'p yo'lli.

32. Qobiq-trubali issiqlik almashtgichlarni standart asosida tanlash asoslari.

Tayanch so'zlar: U, P-simon, suzuvchi kallakli, bir yo'lli, ko'p yo'lli qurilmalarni jarayonga moslash va tanlash.

36. Asbest-sement varoq qoliplovchi mashinaning tuzilishi va ishlash asoslari.

Tayanch iboralar: asbest-sement, varaqlar, qoliplash, mashina, vanna, setkali silindr, gauch-vallar, vakuum qutilar, format baraban, o'ramaqirgich, o'rama, qalinlik o'Ichagich, ishchi movut, movut urgich.

37. Asbest-sement varoq qoliplovchi mashinaning ish unumdorligi va yuritma quvvatini hisoblash.

Tayanch iboralar: asbest-sement varaqlari, qoliplash, mashina, unumdorlik, shartli plitkalar, yuritma quvvati.

38. Asbest-sement quvurlar qoliplovchi mashinalarning konstruktiv sxemasi va ishlash asoslari.

Tayanch iboralar: asbest-sement, quvurlar, bosimli, bosimsiz, muftalar, qoliplash, mashina, movutlar, pastki, yuqori, vanna, setkali silindr, o'qlorlar, almashtirish mexanizmi.

39. Devoriy keramika mahsulotlari yetishtirish texnologik sxemalari.

Tayanch iboralar: keramik materiallar, xom-ashyo, texnologiya, usullar, plastik, yarim quruq, omborlar, jihozlar

40. Plastik usul va yarim quruq usulda mahsulotlarni qoliplash.

Tayanch iboralar: g'isht, yetishtirish, qoliplash, presslar, vakuumsiz, vakuumli, tuzilishi, tanasi, aralashtirish qismi, presslash qismi, g'isht brusi, press, asosiy ko'rsatkichlar, hisoblash

41. Keramika mahsulotlarini plastik usulda qoliplash texnologik mashinalar: lentali presslarning tuzilishi, ishlashi va hisoblash asoslari.

Tayanch iboralar: g'isht, yetishtirish, qoliplash, presslar, vakuumsiz, vakuumli, tuzilishi, tanasi, aralashtirish qismi, presslash qismi, g'isht brusi, press, asosiy ko'rsatkichlar, hisoblash

42. Madan o'g'itlar yetishtirishdagi texnologik komplekslar va jihozlar.

Tayanch iboralar: qishloq xo'jaligi, hosildorlik, madan o'g'itlar, fosfor o'g'itlar, kaliy o'g'itlar, azot o'g'itlar, ammiak, havo, azot, kislorod, vodorod, metan, konversiya

43. Azot kislotasi yetishtiruvchi mashina va apparatlar.

Tayanch iboralar: azot kislotasi, xom-ashyo, azot, kislorod, ammiak, nitroz gazlar, kontakt apparat, kozon-utilizator, absorpsion kolonnalar.

44. Ammiak selitrasi yetishtiruvchi mashina va apparatlar.

Tayanch iboralar: ammiak selitrasi, ammiak, azot kislotasi, texnologik jarayon, neytralizatsiya

45. Karbamid yetishtirish texnologik sxemalari.

Tayanch iboralar: karbamid, yetishtirish, xom-ashyo, uglerod dioksidi, ammiak, reaksiya, harorat

46. Ko'p komponentli aralashmalarni rektifikatsiya yordamida ajratish.

Tayanch iboralar: suyuqliklar, oddiy, murakkab, rektifikatsiya

47. Sanoat turli tarmoqlarining zararli chiqindilar o'chog'i sifatida tahlili.

Tayanch iboralar: Sanoat, element, uglerod, azot oksidlari, oltingugurt oksidlari, gaz, zararli tashlamalar.

48. Sanoat aerazolli xossalari gaz tozalovchi apparatlar samaradorligi.

Tayanch iboralar: Zichlik, disperslik, adgeziya, abraziv, namlanuvchanlik, elektr o'tkazuvchanlik, chang ushlar darajasi.

49. Changlarning asosiy fizik-kimyoviy xossalari.

Tayanch iboralar: Zichlik, disperslik, adgeziya, abraziv, namlanuvchanlik, elektr o'tkazuvchanlik, chang ushlar darajasi.

50. Chang ushlar apparatlari. Chang ushlovchi qurilmalar tasnifi.

Tayanch iboralar: Gravitatsiya, suspenziya, emulsiya, Cho'ktirish tezligi, turli jinsli sistemalar, qattiq zarrachalar, Cho'ktirish jarayoni

20. Gips yetishtirish texnologik sxemalari va jihozlari.
Tayanch iboralar : gips, gips mahsulotlari, gips toshi, issiqlik, ishlov berish, mexanik hossalari, texnologik sxemalar, quritish barabani, gips qozonlari, qaynayotgan qatlam
21. Davriy ishlovchi gips pishirish qozoni tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch iboralar : gips, hom-ashyo, qozon, davriy, sferasimon tubi, issiqlik quvurlari, aralashtirgich, yuritma.
22. Uzluksiz ishlovchi gips pishirish qozoni tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch iboralar : gips, hom-ashyo, qozon, uzluksiz, sferasimon tubi, shnek, yuritma, aralashtirgich, yuritma.
23. "Qaynayotgan qatlam" pechlarida gips yetishtirish asoslari va jihozlari.
Tayanch iboralar : gips, pishirish, pechlar, «qaynayotgan qatlam», seksiya, separatsiya zonasi shuter.
24. Temir-beton mahsulotlari yetishtirish sxemalari va jihozlarning qisqacha tavsifi.
Tayanch iboralar : beton, sement, armatura, to'ldirgichlar, texnologik sxemalar, usullar, stend, agregat-oqimli, konveyer.
25. Armatura po'latlari va ularning mexanik xossalari.
Tayanch iboralar : armatura, sterjenli, simli, silliq, oddiy, zo'rlanadigan, pachkalar, g'altaklar, sinflar.
26. Armatura po'latlarini tozalovchi va tekislovchi dastgohlar tuzilishi, ishlashi va hisoblash asoslari.
Tayanch iboralar : armatura, tozalash, dastgoh, yuritma, ponasimon kamarli uzatma, ichki yo'naltirgich, tashqi yo'naltirgich, gildiraklar, metall shyotkalar, armatura tezligi, tekislash, dastgoh, davriy, uzluksiz
27. Armaturani kesuvchi va eguvchi dastgohlar.
Tayanch iboralar : armatura, kesish, dastgohlar, press-qaychilar, gilotalar, yuritma, armatura, egish, dastgoh, yuritma, panjalar, eguvchi, yo'naltiruvchi
28. Armatura po'latlarini mustahkamlash usullari va jihozlari.
Tayanch iboralar : armatura, mustahkamlash, fizik asoslar, zo'rlanish, mustahkamlik, oquvchanlik, uzayish.
29. Temir-beton quvurlar qoliplovchi mashinalar.
Tayanch iboralar : temir-beton, mahsulotlar, quvurlar, quduqlar, kollektorlar, qoliplash, sentrifugalash, markazdan qochma kuch, sentrifugalalar.
30. Bo'sh rolikli sentrifuga tuzilishi.
Tayanch iboralar : temir-beton, mahsulotlar, quvurlar, qoliplash, sentrifuga, bo'sh rolikli, yuritma, roliklar, tayanch va yetaklovchi, differensial mexanizm
31. Beton qorishmasini yotqizuvchi jihozlari.
Tayanch iboralar : beton qorishmasi, tashish, yotqizish, betonyotqizgich-lar, tanasi, yuritmasi, ta'minlagichlar, vibrotarnovli, shnekli, lentali, vibrobalkali, vibronasadkali.
32. Beton qorishmasini zichlash quurilmalari turlari
Tayanch iboralar : beton qorishmasi, tashish, yotqizish, betonyotqizgich-lar, tanasi, yuritmasi, ta'minlagichlar, vibrotannovli, shnekli, lentali, vibrobalkali, vibronasadkali.
33. Asbest sement mahsulotlari yetishtiruvchi texnologik jihozlari
Tayanch iboralar : asbest-sement, hom-ashyo, portlandsement, xrizotil asbest, varaqlar, tekis, to'ldirilgan, quvurlar, muftalar
34. Asbest – sement mahsulotlarining asosiy turlarini yetishtiruvchi korxonalarning texnologik sxemasi.
Tayanch iboralar : asbest-sement, hom-ashyo, portlandsement, xrizotil asbest, varaqlar, tekis, to'ldirilgan, quvurlar, muftalar
35. Asbest-sement massasi tayyorlovchi maxsus jihozlari: begunlar, gollender aylanma va turboaralashtirgichlar.
Tayanch iboralar : asbest, sement, aralashma, tayyorlash, begunlar, gollender, turboaralashtirgich, cho'michli aralashtirgich.

33. Plastinasimon va spiralsimon issiqlik almashinish apparatlari
Tayanch so'zlar : Plastinali qovurg'a, issiqlik va soviqlik eltigichlarning oqim rejimi.
34. Havo bilan sovutiladigan issiqlik almashinish apparatlari.
Tayanch so'zlar : gradirniya, ventilyator, suv tomchilatish muhiti, issiq oqim yo'nalishi.
35. Quvir ichida quvir tipidagi issiqlik almashinish apparatlari.
Tayanch so'zlar : ichki va tashqi quvurlarni tanlash, issiqlik agenti, korroziya, suyuqlik va gaz muhitining o'zaro ta'sirlashuvi.
36. Namlovchi cho'ktirilgan blokli issiqlik almashinish apparatlari.
Tayanch so'zlar : zmayevik tipidagi quvir, purkovchi tarnov, yo'naltiruvchi trubka.
37. Zmayevik tipidagi issiqlik almashinish apparatlari.
Tayanch so'zlar : zmayevik quvir, suyuqlik bilan to'ldirilgan idish, yo'naltiruvchi trubka.
38. G'ilofli va gorekali issiqlik almashgichlar.
Tayanch so'zlar : g'ilof, suyuqlik trubkasi, ichki devor, tashqi devor.
39. Blokli va shnekli issiqlik almashgichlar.
Tayanch so'zlar : blok, grafit, issiqlik almashuvchi yuza, shnek.
40. Yuza va aralashtiruvchi kondensatorlar.
Tayanch so'zlar : yuzali aralashtirgich, kondensator.
41. Regenerativ issiqlik almashtirgichlar.
Tayanch so'zlar : qo'zg'atuvchi va qo'zg'almas nasadka, nasadkalarining turlari.
42. Mavhum qaynash qatlamli issiqlik almashtirgichlar.
Tayanch so'zlar : qobiq, zmayevik, mavhum qaynash qatlami.
43. Istiqbolli issiqlik almashtirgich.
Tayanch so'zlar : issiqlik tashuvchilarning kirishi va chiqishi uchun shtutserlar, qopqoqlar, qat-qat burama qilingan listlar.
44. Modda almashinish jarayonlari va apparatlarini sinflash asoslari.
Tayanch so'zlar : diffuziya, massa almashinish, absorbsiya, suyuqliklarni haydash va rektifikatsiya, ekstraktsiya, adsorbsiya, quritish, kristallanish.
45. Kolonnali modda almashinish apparatlarining konstruksiyalari va asosiy parametrlari.
Tayanch so'zlar : fraksiyal haydash, deflegmatsiyali haydash, suv bug'i bilan haydash, molekulyar haydash.
46. Davriy ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarining tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch so'zlar : flegma, deflegmator, kub, issiqlik almashtirgich, tarelka, nasadka, plyonka.
47. Uzluksiz ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarining tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch so'zlar : flegma, deflegmator, kub, issiqlik almashtirgich, tarelka, nasadka, plyonka.
48. Kolonnalarni ishlatish asoslari va jarayonga mos kolonnalarni sinflash.
Tayanch so'zlar : yuqori bosim, harorat, uglevododor, kolonnalarining turlari.
49. Sirti absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari.
Tayanch so'zlar : absorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
50. Yupqa qatlamli absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari.
Tayanch so'zlar : absorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
51. Nasadkali absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Nasadkalarni sinflash asoslari.
Tayanch so'zlar : absorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
52. Suyuqlikni sochib beruvchi absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari.
Tayanch so'zlar : absorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
53. Ekstraktorlarni sinflash "qattiq jism-suyuqlik" va "suyuqlik-suyuqlik" tizimlari uchun ekstraktorlar.
Tayanch so'zlar : suyuqlik-suyuqlik tizimlari uchun ekstraktsiya jarayoni, suyuqlik-qattiq jism tizimlari uchun ekstraktsiya jarayoni.
54. Pulsatsion, rotor-diskli va vibratsion ekstraktorlar.
Tayanch so'zlar : pulsatsion, rotor-diskli va vibratsion ekstraktorlar, ekstraktorning ish asosi, qo'llanish sohasi.

55. Markazdan qochma ekstraktorlarning ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: markazdan qochma, ekstraktorning ish asosi, qo'llanish sohasi.
56. Quritish jarayonining umumiy asoslari.
Tayanch so'zlar: mexanik, fizik-kimyoviy va issiqlik ta'sirida quritish asoslari, nam materiallarni quritish asoslari.
57. Kamerali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
58. Lentali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
59. Tunnelli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
60. Shaxtali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
61. Sirtmoqli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
62. Tebranma quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
63. Barabanli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
64. Mayhum qaynash qatlamli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
65. Juvali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish sohalari.
Tayanch so'zlar: quritgichning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
66. Ramali filtr – press, qo'llanish sohasi ishlatish asoslari.
Tayanch so'zlar: pressning umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
67. Changli gazlarni ho'l usulda tozalash qurilmalarining turlari
Tayanch so'zlar: chang tozalash qurilmasining umumiy ishchi detallari, turlari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
68. Changli gazlarni tozalash jarayonini intensivlash bosqichlari.
Tayanch so'zlar: chang tozalash samaradorligi, energiya sarfi, gidravlik qarshilik, ultratovushli qurilmalar.
69. Chang cho'ktirish kameralari konstruksiyalari
Tayanch so'zlar: chang tozalash qurilmasining umumiy ishchi detallari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.
70. Siklonlar, ularni guruhlash va ishlatish sohalari.
Tayanch so'zlar: chang tozalash qurilmasining umumiy ishchi detallari, turlari, ishlash asosi, qo'llanish sohasi.

“Ishlab chiqarishdagi texnologik komplekslar” fanidan Yakuniy Davlat Attestatsiya imtihoni uchun savollar

1. O'zbekistonda kimyoviy yo'l bilan yetishtiriladigan materiallar va ularni olishda qo'llanadigan mashinalar va jihozlar.
Tayanch iboralar: neft mahsulotlari, madan o'g'itlar, plastmassalar, sintetik smolalar, sement, lak-boyoqlar, oziq-ovqat mahsulotlari
2. Hozirgi zamon qurilishida sementning ahamiyati.
Tayanch iboralar: portlandsement, xomashyo, ohaktosh, tuproq, kuydirish, klinker, sement markalari
3. Sement yetishtirish usullari: ho'l, quruq va yarim quruq usullar texnologik sxemalari.
Tayanch iboralar: sement, yetishtirish, usullar, ho'l, quruq, yarim-quruq, texnologik sxemalar, texnologik komplekslar.

4. Sement klinkerini kuydirish asoslari.
Tayanch iboralar: shlam, xom-ashyo uni, kimyoviy tarkib, aylanma pech, kuydirish, issiq gazlar, kimyoviy reaksiyalar, klinker.
5. Ho'l usulda ishlovchi kompleks pech agregatlari.
Tayanch iboralar: ho'l usul, pech agreog'atlari, diametri, uzunligi, futerovka, texnologik zonalar, tanasi, issiqlik almashtirgichlar
6. Quruq usulda ishlovchi kompleks pech agregatlari.
Tayanch iboralar: quruq usul, pech agreog'atlari, diametri, uzunligi, texnologik zonalar, siklonsimon issiqlik almashtirgichlar
7. Klinker kuydiruvchi pechlar tasnifi.
Tayanch iboralar: pech, tanasi, yuritmasi, sovitkichlar, ichki va tashqi issiqlik almashtirgichlar,
8. Aylanma pechlar asosiy qismlarining tuzilishi.
Tayanch iboralar: aylanma pechlar, tanasi, obechaykalar, futerovka, bandajlar, tayanch rolklar, gidravlik tirgaklar
9. Aylanma pechlarning yuritmalari.
Tayanch iboralar: aylanma pechlar, yuritmalar, elektr-motorli, gidravlik, kichik tishli g'ildirak, katta tishli g'ildirak, yordamchi yuritma
10. Aylanma pechning asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash.
Tayanch iboralar: aylanma pech, unumdorlik, transport vositasi, issiqlik vositasi, ichki diametr, to'ldirish koeffitsienti, material zichligi, tanasi qiyaligi.
11. Ichki issiqlik almashtirgichlar: zanjirlar, yakka o'rnatilgan issiqlik almashtirgichlar.
Tayanch iboralar: aylanma pech, issiqlik almashtirgichlar, ichki, zanjirlar, uyali, zvenoli, keramik
12. Tashqi issiqlik almashtirgichlar: shlam konsentratori, konveyer kalpsinator, siklonsimon issiqlik almashtirgichlar.
Tayanch iboralar: aylanma pech, issiqlik almashtirgichlar, tashqi, siklonsimon, shlam konsentratori, konveyer kalsinator
13. Rekuperator tipidagi sovitkich: tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch iboralar: klinker, sovitish, sovitkichlar, klinker harorati, pech tanasi, rekuperator barabanlari, o'tish kameralar, sharnirlar.
14. Panjarali sovitkich tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch iboralar: Klinker, sovitish, sovitkichlar, klinker harorati, panjara, havopurkash, bolali maydalagich, surish transportyori.
15. Ohakning xalq xo'jaligida ahamiyati.
Tayanch iboralar: Ohak, xom-ashyo, ohaktosh, kuydirish, so'ndirish, qurilish, metallurgiya sanoati, qishloq xo'jaligi
16. Ohak yetishtirishning texnologik sxemalari va ohak kuydiruvchi pechlar.
Tayanch iboralar: Ohak, hom-ashyo, qazish, maydalash-saralash, maydalagichlar elaklar va alvirlar, kuydirish, pechlar, shaxtali, aylanma, mavhum(qaynayotgan) qatlam usulida ishlovchi
17. Shaxtali pechlar tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch iboralar: pech, shaxta, tanasi, futerovkasi, skip ko'targichi, yuklash qurilmasi, bo'shatish qurilmasi, shlyuzali tuskich, yonilg'i berish moslamalari, texnologik zonalar, haroratlari.
18. Ohak kuydirish pechlarni asosiy qismlari tuzilishi va hisoblash asoslari.
Tayanch iboralar: Ohak, hom-ashyo, qazish, maydalash-saralash, maydalagichlar elaklar va galvirlar, kuydirish, pechlar, shaxtali, aylanma, mavhum(qaynayotgan) qatlam usulida ishlovchi
19. “Qaynayotgan qatlam” usulida ishlovchi pechlar tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch iboralar: ohak, hom-ashyo, kuydirish, pechlar, «qaynayotgan qatlam», to'siqlar, og'ish quvurlari