

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA POLITEKNIKA INSTITUTI**



«TASDIQLAYMAN»

Farg'ona politexnika instituti

Rektori O.R.Salomov

2023 y.

**5321300 -“Neft va neft gazni qayta ishlash texnologiyasi ” ta’lim
yo’nalishi talabalarini Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlaridan
o’tkazish bo’yicha**

mutaxassislik fanlaridan

BAHOLASH MEZONLARI

Farg'ona – 2023 y.

27. Mirboboyev V.A. Konstruktion materiallar texnologiyasi. - T.: O'qituvchi, 1991. - 408 b.
28. Charles E. Thomas Process Technology Equipment and Systems, 4th edition, Cengage Learning, Stamford, USA, 2015.
29. Turobjonov S.M., Azimov O. G., Obidov B.O., Eshmuhamedov M.A.Ziyamuhamedova U.A. Neftkimyoviy sintez texnologiyasi Toshkent – 2012
30. Гайдамак К.М., Тыркин Б.А. Монтаж оборудования химических и нефтехимических предприятий. Учебник. - Л.: Высшая школа, 1974. - 286 с.
31. Ткаченко Г.П., Бриф В.М. Изготовление и ремонт кожухотрубной теплообменной аппаратуры. Учебник. - М.: Машиностроение, 1980. -160 с.
32. Попов В.П. Ремонтопригодность и долговечность машин. Основы теории и расчета. Учебник. - М.: Машиностроение, 1973. - 45 с.
33. Берлик М.А. Ремонт и эксплуатация насосов нефтеперерабатывающих заводов. Учебник. - Л.: Химия, 1973. - 181 с.
34. Дытнерский Ю.И. Дипломное и курсовое проектирование по курсу "Протессы и аппараты химической технологии". Учебник. - М.: Химия, 1986.- 290 с.
35. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу протессы и аппараты химической технологии. Учебник. -М.-Л.:Химия, 1983.- 576 с.
36. Алиматов.Б.А. бошқалар "Ишлаб чиқаришдаги технологик комплекслар" Фаргона- 2021 й.
37. В.А.Бауман. «строительные машины справочник в двух томах» том1,2 М: Машиностроение 1977г. 647 с.
38. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. - М.: Химия, 1973. – 752 с.
39. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессы и аппараты химической технологии. – Л.: Химия, 1987. – 576 с.
40. Салимов "Кимёвий технолагиянинг асосий жараёнлари ва қурулмалари" Тошкент 1995 йил. I, II Том "Ўзбекистон"
- 41.Термоокислительная стабильность дизельных топлив А.М.Курамшин, Н.Р.Сайфуллин, У.Б.Имашев Москва Химия 2001й
42. Нефть маҳсулотларининг физик ва кимёвий таҳлили. З.Х. Алимова, Ж.Р. Кулмухамедов«Ношир» Тошкент-2013й
43. З.Салимов. Нефть ва газни қайта ишлаш жараёнлари ва ускуналари.- Т.: «Алоқачи», 2010, 508 бет.

ANNOTATSIYA

Dastur 5321300 - Neft va neft gazni qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishining 2020/2021 o'quv yilida tasdiqlangan o'quv rejasidagi ixtisoslik fanlar asosida tuzilgan.

Tuzuvchilar:

t.f.f.d Kaxorov E.M. FarPI, " Neft,neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi " kafedrası mudiri.

t.f.f.d Sodikov U.X. FarPI, " Neft,neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi " kafedrası katta o'qtuvchisi

Muraboyev A.G. FarPI, " Neft,neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi " kafedrası katta o'qtuvchisi

Saydaliyev B.Ya. FarPI, " Neft,neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi " kafedrası katta o'qtuvchisi

Ushbu dastur "Kimyo texnologiya" fakultetining 2023 yil 28.12 dagi № 4-sonli Kengashi yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

KIRISH

ADABIYOTLAR RO'YXATI

5321300 – “Neft va neft gazni qayta ishlash texnologiyasi” 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, Neft va gaz sanoatining ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish usul va uslublarining yig’indisini o’z ichiga oladi.

Ta’lim yo’nalishining vazifasi - talabalar bilimlarini chuqurlashtirish va Neft va gaz texnologiyada asosiy texnologik jarayonlar: gidromexanik, issiqlik almashinish, massa almashinish, mexanik va Neft-gaz 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 echimlarni ishlab chiqish bo’yicha hamda ilg’or pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda bilimlarini oshirish va ko’nikma hosil qilishdan iboratdir.

5321300 – “Neft va neft gazni qayta ishlash texnologiyasi” ta’lim yo’nalishi talabalari Yakuniy Davlat Atestatsiyasida ta’lim yo’nalishining o’quv rejasiga asosan 3 ta mutaxassislik fanlari bo’yicha: “Neft va gazni qayta ishlash jihoz va uskunalari”, “Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi” 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.

“Neft va gazni qayta ishlash jihoz va uskunalari” fani bo’yicha:

Neft va gaz sanoati korxonalari qo’llaniladigan jihozlarga nisbatan talablar. Qurilmalarni yaratish jarayonining asosiy bosqichlari. Neft va gaz 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. Tarekka separatorning ishlash asosi va qo’llanish soxasi. 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 xajmiy nasoslarning ishlash prinsipi. Nasoslarni guruhlash asoslari. Markazdan qochma nasoslarning ishlash asosi. Kavitatsiya hodisasi. Uyurmali nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi. Oqimchali nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi. Xajmiy nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi. Porshenli va plunjerli nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi. Gazlarni uzatish va siqish jarayonlarining termodinamik asoslari. Porshenli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi. Rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi. Suv halqali rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi. Vintli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi. Vakuum-nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi. Issiqlik almashinish apparatlarining Neft va gaz sanoatidagi ahamiyati. Konvektiv issiqlik almashinish jarayoni va uning asosiy parametrlari. Issiqlik almashinish apparatlari konstruksiyalarini tanlash asoslari. Issiqlik almashinish apparatlarini sinflashtirish asoslari. Qobiq quvvatli issiqlik almashinish apparatlarining turlari, tuzilishi va ishlash prinsipi. Qobiq-trubali issiqlik almashinchilarni standart asosida tanlash asoslari. Plastinasimon va spiralsimon issiqlik almashinish apparatalari. Havo bilan sovutiladigan issiqlik almashinish apparatalari. Quvir ichida quvir tipidagi issiqlik almashinish apparatalari. Namlovchi cho’ktirilgan blokli issiqlik almashinish apparatalari. Zmevik tipidagi issiqlik almashinish apparatalari. G’ilofli va g’orekali issiqlik almashinchilar. Blokli va shnekli issiqlik almashinchilar. Yuzali va aralashtiruvchi kondensatorlar. Regenerativ issiqlik almashinchilar. Mavhum qaynash qatlamli issiqlik almashinchilar. Istiqbolli issiqlik almashinchilar. Modda almashinish jarayonlari va apparatlarini sinflashtirish asoslari. Kolonnali modda almashinish apparatlarining konstruksiyalari va asosiy parametrlari. Davriy ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarining tuzilishi va ishlash asoslari. Uzluksiz ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarining tuzilishi va ishlash asoslari. Kolonnalarni ishlatish asoslari va jarayonga mos kolonnalarni sinflashtirish. Sirtiy absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Yupqa qatlamli absorberlar tuzilishi,

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 “neft va gaz 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., Rambergenov A.K. Neft va Neft va gaz 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. “Neft va gaz va oziq-ovqat sanoatlarining asosiy jarayonlari va qurilmalarini hisoblash va loyihalash” –Toshkent, - ToshKTI, 2000-231 bet.

6. Скобло А.И., Молоканов Ю.К., Владимиров А.И., Щелкунов В.А. Протессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. Учебник. - М.: Недра, 2000. - 677 с.

7. G’aybullayev S.A. Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi Buxoro – 2016 yil

8. Гелперин Н.И. Основные протессы и аппараты химической технологии. Учебник. - М.: Химия, 1991. - т.1-2. - 810 с.

9. Omirov A.Y., Qayumov A.X. Mashinasozlik texnologiyasi. Darslik. T.”O’zbekiston”, 2003.-

10. Nurmuxamedov X.S. va boshqalar. Neft va Neft va gaz mashinasozligi texnologiyasi. Darslik . T. “Fan va texnologiya” 2013, 220 b.

11. Поникаров И.И. Машины аппараты химических производств. Учебник.- М.: Химия, 1988. - 340 с.

12. Charles E. Thomas Process Technology Equipment and Systems, 4th edition, Cengage Learning, Stamford, USA, 2015.

13. Mirzaev A.A. Mashinasozlik texnologiyasi asoslari. Darslik. T. Texnika.: 2001.

14. Берлинер Ю.И., Балашов Ю.А. Технология химического и нефтяного машиностроения. Учебник. - М.:Машиностроение, 1976.- 255 с.

15. Солнышкин Н.П. Технологические протессы в машиностроении. - СПб.: СПб ГТУ, 2000. - 334 с.

16. Балакиш Б.С. Основы технологии машиностроения. Учебник.- М.: Машиностроение, 1979.

17. Moylar va maxsus suyuqliklar texnologiyasi M.Z. Komilov, Sh.O. Toshev Buhoro 2018

18. Мелников Н.Ф., Бристол Б.Н., Дементев В.И. Технология машиностроения. Учебник.- М.: Машиностроение, 1977. - 327 с.

19. Корсаков В.С. Основы технологии машиностроения. Учебник.- М.: Высшая школа, 1974. 256 с.

20. Данилевский В.В. Технология машиностроения. Учебник.- М.: Высшая школа, 1977-479 с.

21. Данилевский В.В., Гелфгат Ю.И. Лабораторные работы и практические занятия по технология машиностроения. - М.: Высшая школа, 1988.- 222 с.

22. Справочник машиностроителя. -под ред. Э.А. Сател. - М.: Машиностроение, 1981. т.1-2. -1082 с.

23. Nurmuxamedov X.S., Karimov K.F. va boshqa. Neft va gaz va neft-gaz sanoati qurilmalarini ta’mirlash va montaj. Darslik. - T.: Fan va texnologiyalar, 2014. - 351 b.

24. Фармазов С.А. Ремонт и монтаж химических и нефтеперерабатывающих заводов. Учебник. - М.:Химия, 1980. -312 с.

25. Ермаков В.И., Шейн В.С. Ремонт и монтаж химич. оборудования. Учебник. - Л.: Химия, 1981.-368 с.

26. Nosirov I. Materialshunoslik. - T. :O’qituvchi, 2002. - 352 b.

51. Bug'latish jarayonlari haqida umumiy tushuncha. Turlari, tuzilishi, tabiiy, majburiy, markaziy sirkulyasion trubali, tashqi sirkulyasion trubali, ajratilgan isitgichli, majburiy sirkulyasiyal, plyonkali, barbotajli.

52. Filtrlash qurilmalarini tuzilishi. Filtrlash, filtr, usullari, qo'shimcha jarayonlar, tezligi, tenglama, rejimlari, qurilmalar, cho'kma, panronli, filtr, filtr-press, xisobi.

53. Maxsus tipdagi gazlarni uzatuvchi mashinalar. Ventilyator, bosim, g'ildirak, quvvat, turbokompressor, turbogazoduvka, vakum nasos, porshenli, rotorli, nasoslarni tanlash, afzalligi, kompressorlarni tanlash.

54. Bir korpusli Bug'latish qurilmalari xisobi. Ekstra bug' erituvchi, bug' bosimi, qaynash xarorati, depressiya, tenglama, issiqlik berish, issiqlik uzatish, issiqlik miqdori, isitish yuzasi, qurilmalarni tanlash.

55. «Asosiy texnologik jarayonlar va qurilmalar» fanining mazmuni. Texnologik jarayonlar, asosiy qurilmalar, fanning maqsadi, axamiyati, rivojlanishi, turlari, gidromexanik, issiqlik, modda almashinish, kimyoviy, mexanik, turg'un, noturg'un.

56. Suspenziyalarni filtrlash. Turli jinsli sistemalari. Filtrlash, filtr, usullari, qo'shimcha jarayonlar, tezligi, tenglama, rejimlari, qurilmalar, cho'kma, panronli, filtr, filtr-press, xisobi.

57. Issiqlik almashinish jarayonlari. Issiqlik, sovuq, jarayon, issiqlik o'tkazuvchanlik, konveksiya, nurlanish, maydon, qonun, issiqlik almashinish, differensial tenglama, kriterial tenglama.

58. Kimyoviy texnologiyaning asosiy qonun – qoidalari. Termodinamikani qonunlari, Issiqlik balansi, muvozanat, Le-Shatlye, Gibbs, faza, komponent, kinetik tenglama, ish umumi, samaradorlik. Usullar, talablar, tayyorlash, o'Ichov birliklar.

59. Gaz yuvuvchi qurilmalar. Nasadkali va tarelkali, qurilmalar, turlari, normal, o'rta, davriy, ajratish koeffitsiyenti, xisobi, ultrafiltrlash, osmos, umumdorlik.

60. Issiqlik almashinish jarayoni. Issiqlik tarqalishi, Konvektiv, turbulent, o'tish, issiqlik o'tkazish, tenglama, agregat, kondensasiya, qaynash, issiqlikni o'tishi, termik, kuch, xarorat, intensivlash.

Talabani davlat attestatsiyasi nazorat bo'yicha o'zlashtirgan ballari quyidagi jadval asosida kredit ballariga va harfli tizimga o'giriladi.

Harfli tizimdagi baho	Ballarning raqamli ekvivalenti	Foiz ko'rsatkichi	An'anaviy usuldagi baho
A	4,0	95-100	A'lo
A-	3,6 7	90-94	
V+	3,3	85-89	Yaxshi
V	3,0	80-84	
V-	2,6 7	75-79	
S+	2,3 3	70-74	
S	2,0	65-69	Qoniqarli
S-	1,6 7	60-64	
D+	1,3 3	55-59	Qoniqarsiz
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	

ishlash asoslari va hisoblash usullari. Nasadkali absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Nasadkalarini 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 soxalari. Quritish jarayonining umumiy asoslari. Kamerali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Lentali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Tunnelli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Shaxtali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Sirtmoqli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Tebranma quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Barabanli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Mavhum qaynash qatlamli quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Juvali quritkichlarning tuzilishi, ishlash asoslari va qo'llanish soxalari. Ramali filtr – press, qo'llanish soxasi ishlatish asoslari. Barabanli vakuum-filtrlar tuzilishi va ishlash asoslari. Sanoat aerorozllarining asosiy xossalari. Chang cho'ktirish kameralari konstruksiyalari. Siklonlar, ularni guruxlash va ishlatish soxalari. Changli gazlarni ho'l usulda tozalash qurilmalarining turlari. Changli gazlarni tozalash jarayonini intensivlash bosqichlari.

«Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi» fani bo'yicha:

O'zbekistonda Neft va gazni kimyoviy yo'l bilan olinadigan maxsulotlar va ularni olishda qo'llanadigan mashinalar va jihozlar. Xozirgi kunda zamonaviy neftni qayta ishlash korxonalaridagi qurilmalar:Rektifikatsiya kolonnalari,ekstraktorlar, absorberlar,aylanma pechlar asosiy qismlarining tuzilishi. Aylanma pechlarning yuritmalari.Qurilmalarning 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.Neft va gaz maxsulotlarini xalq xo'jaligida ahamiyati.Jarayonning texnologik sxemalari va kalonnalar. Qurilmalarning tuzilishi va ishlash asoslari. Kalonnalarni asosiy qismlari tuzilishi va hisoblash asoslari. "Zamonaviy pech" tuzilishi va ishlash asoslari, texnologik sxemalari va jihozlari. Davriy ishlovchi kolonnalarni (rektifikatsiya,absorber) tuzilishi va ishlash asoslari. Uzlaksiz ishlovchi kolonnalarni (rektifikatsiya,absorber) tuzilishi va ishlash asoslari.Temir-beton maxsulotlari etishtirish sxemalari va jihozlarning qisqacha tavsifi. Jihozlar materiallari(po'latlari) va ularning mexanik xossalari. Jihozlarni tozalovchi va tekislovchi dastgohlar tuzilishi, ishlashi va hisoblash asoslari. Devoriy keramika maxsulotlari etishtirish texnologik sxemalari. Plastik usul va yarim quruq usulda mahsulotlarni qoliplash. Keramika maxsulotlarini plastik usulda qoliplash texnologik mashinalar: lentali preslarning tuzilishi, ishlashi va hisoblash asoslari. Madan o'g'itlar etishtirishdagi texnologik komplekslar va jihozlar. Azot kislotasi etishtiruvchi mashina va apparatlar. Ammiak selitrasi etishtiruvchi mashina va apparatlar. Karbamid etishtirish, texnologik sxemalari. Ko'p komponentli aralashmalarni rektifikatsiya erdamida ajratish. Sanoat turli tarmoqlarining zararli chiqindilar o'chog'i sifatida tahlili. Sanoat aerorozllari xossalari gaz tozalovchi apparatlar samaradorligi. Changlarning asosiy fizik-kimyoviy xossalari. Chang ushllash apparatlari. Chang ushlovchi qurilmalar tasnifi.

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

O'zbekistonda Kimyo,neft-gaz sanoatining rivojlanish tarixi.Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanida asosiy jarayonlarning sinflanishi va ularning ta'rifi. Qanday jarayonalarga gidromexanik jarayonlar deyiladi va gidrodinamikaning mohiyati nima. Qanday jarayonlar issiqlik jarayonlariga kiradi va ularga ta'rif bering. Gidrodinamik jarayonlarga misollar keltiring. Qanday turadgi apparatlarda issiqlik jarayonlari amalga oshiriladi. Massa almashinish jarayonlariga kiradi. Reaksiya (Neft va gazviy) jarayonlarga ta'rif berinf va misollar keltiring. Meaxnik jarayonlarga ta'rif bering va misollar keltiring. Ishlash davomiyligiga ko'ra kimyoviy ishlab chiqarish qurilmalari qanday turlarga bo'linadi va misollar keltiring. Qanday jarayonlar uzluksiz deyiladi va ularga misollar keltiring. kimyoviy

texnologik jarayonlarning moddiy balansi deganda nimani tushunasiz va ularga misollar keltiring. Suyuqliklarning qanday fizik xossalari mavjud va texnologik hisoblash ishlarida qaysi fizik parametrlar keng foydalaniladi. Hidrostatika asoslari. Absolyut va ortiqcha bosim nima va ularga ta'rif bering. Bosim nima va uning o'chov birligi. Qaysi ko'rsatgichlar suyuqliklar harakatining asosiy ko'rsatgichlari hisoblanadi. Suyuqliklarning xarakatlanish rejimlari deganda nimani tushinasiz va oqimning turbulent rejimi haqida tushintiring. Suyuqlik yoki gazlarning qaysi parametrlari oqim xarakatlanish rejimiga ta'sir ko'rsatadi. Gidravlik qarshik nima. Ishqalanish va mahalliy gidravlik qarshiliklarga ta'rif bering va ularni hosil bo'lish sabablarini yoritib. Turli jinsli sistemalar deganda nimani tushinasiz va ularga misollar keltiring. Turli jinsli sistemalar klassifikatsiyasi. Turli jinsli suyuqlik sistemalariga misollar keltiring. Suspenziya va emulsiyaga ta'rif bering. Ko'pik, chang va tutunga ta'rif bering. Turli jinsli suyuqlik tizimlarini ajratish usullari. Turli jinsli gaz tizimlarini ajratish usullari haqida tushuntiring. Suspenziyalarni tindirish jarayoni va qurilmalari haqida yoritib. Issiqlik almashinish jarayoni va usullariga ta'rif bering. Issiqlikni tekis devor orqali issiqlik o'tkazuvchanlik usulida o'tishni tushintiring. Nurlanish orqali issiqlik almashinish jarayonining kechishini tushuntiring va absolyut qora jismga misol keltiring. Issiqlik almashinish jarayonida foydalaniladigan issiqlik va sovuqlik eltichlar. Issiqlik va sovuqlik eltichlarning harakatlanish yo'nalishlari haqida tushuntiring. Issiqlik almashinish qurilmalari turlanishi, avzalligi va kamchiligi tushuntiring. Bug'latish jarayoni asoslari. Massa almashinish asoslari. Adsorbsiya jarayoni va qurilmalariga ta'rif bering. Adsorbsiya jarayoni va qurilmalariga ta'rif bering. Suyuqliklarni haydash usullari. Qobiq quvvurli issiqlik almashinish qurilmalari tuzilishi va ishlash prinsipi. Molekulyar va turbulent diffuziya jarayonlariga ta'rif bering va Fikning 1-qonuni tushuntiring. Quritish jarayoni asoslari. Konvektiv va kontaktli quritish usullari va quritgichlar tuzilishi hamda ishlash prinsipi. Issiqlik berish, issiqlik o'tkazuvchanlik va issiqlik o'tkazish koeffitsientlariga ta'rif bering va hisoblash tenglamalarini yozing. Suyuqliklarning harakatlanish rejimlariga ta'rif bering. Ekstraksiya jarayoni va qurilmalariga ta'rif bering. Rektifikatsiya jarayoni va qurilmalariga ta'rif bering. Changli gazlarni tozalash usullari va qurilmalari.

5321300 - "Neft va neft gazni qayta ishlash texnologiyasi" ta'lim yo'nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlari o'tkazish bo'yicha baholash

MEZONLARI

5321300 - "Neft va neft gazni qayta ishlash texnologiyasi" ta'lim yo'nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlari o'tkazish bo'yicha ishlab chiqilgan baholash mezonlarida quyidagi talablarni inobatga olgan holda baholanadi.

1. Yakuniy Davlat 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" (90-100) ("a'lo") baho:

Berilgan savolga har tomonlama to'g'ri, to'liq va puxta javob yozilgan, mashina va jihozlarning -vazifasi, ish ko'lam, -tuzilishi bayoni, -sxemasi, -ishlash jarayoni -asosiy ish ko'rsatkichlari hisobi mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar aniq-tiniq, talab darajasida rasmiylashtirilgan, jumlarlar 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.

Isituvchi va sovituvchi agentlar. Issiq, sovuq, jarayon, issiqlik o'tkazuvchanlik, konveksiya, nurlanish, maydon, qonun, issilik almashinish, differensial tenglama, kriterial tenglama.

34. Hidrostatika asoslari.

Og'irlik, bosim, parallelepiped, tenglama, Eyler, muvozanat, koordinata, gidrostatika, nyuton, gidravlika, muvozanat qonuniyatlari.

35. Gazlarni yuvib tozalash.

Tozalash maqsadi, usullari, filtr, siklon, daraja, skruber, ajratish, parametrlar, qarshilik, uyurmali, rotasion.

36. Issiqlik berish jarayoni jarayonlar haqida umumiy tushuncha.

Nurlanish, Konvektiv, turbulent, o'tish, issiqlik o'tkazish, tenglama, agregat, kondensasiya, qaynash, issiqlikni o'tishi, termik, kuch, buglatish, xarorat, intensivlash.

37. Gidrodinamika jarayonlar haqida umumiy tushuncha.

aralashtirish, filtrlash, massa, qarshiliklar, suyuqlik tezligi, hajmiy sarf, Bernulli, napor, gidrodinamika.

38. Gaz tozalash qurilmalari jarayonlar haqida umumiy tushuncha.

Tozalashdan maqsad, sinflari, skrubber, nasadka, tarelka, mavxum, qaynash, filtr, elektrofiltr, trubali, samaradorligi, kamchiligi, tanlash.

39. Issiqlik jarayonlarning turlari.

Qaynash, bug'latish, Agentlar, suv bug'i, o'tkir bug', issiqlik suv, mineral moylar, organik suyuqlik, gaz, suyuq metallar, havo, suv, muz, kondensasiya

40. Suyuqlikning oqim rejimi va sarfi.

Sarf, Reynolds, laminar, tajriba, radius, Venturi, suyuqlikni oqishi, ishqalanish, maxaliy, tenglama.

41. Suyuqliklarni uzatish.

Nasos, turlari, parametrlar, umumdorligi, napor, quvvat, FIK, so'rish, xaydash, geometrik balandligi, tenglama.

42. Issiqlik almashinish qurilmalari.

Maqsadi, turlari, regenerativ, aralashtiruvchi, rekuperativ, truba, ilonsimon, truba ichida truba, plastinali, spiralsimon, g'iloqli, sovituvchi qurilmalar.

43. Suyuqliklarini donasimon qtlamdan o'tishi.

Bir o'lcham, ko'p o'lcham, qarshilik, adsorbsiya, ekstraksiya, Reynolds, mavxum qaynash, bo'sh xajm, turlari, tezlik, xolatlar, tolal, mavxum qaynash tezligi, tenglama.

44. Gazlarni siqish va uzatish qurilmalari.

Ventilyator, bosim, g'ildirak, quvvat, turbokompressor, turbogazoduvka, vakum nasos, porshenli, rotorli, nasoslarni tanlash, afzalligi, kompressorlarni tanlash.

45. Issiqlik almashinishi qurilmalarining xisobi.

Loyixa, yuza, fizik, kattalik, xarorat, issiqlik miqdori, sarfi, Nusselt, trubalar, soni, uzunlik, gidravlik qarshilik, haroratlar farqi.

46. Gidromexanik jarayonlar haqida umumiy tushuncha.

Aralashtirish, mexanik, pnevmatik, aralashtirgich, parakli, propelerli, trubinali, kattalik, quvvat, tenglama.

47. Vakuum nasoslar va maxsus nasoslar.

So'rish, xaydash, porshen, ikki tomonlama, umumdorlik, rotorli, plastinali, vintli, oqimli, propellerli, montajyu, gazlift, erlift.

48. Bug'latish jarayonlar haqida umumiy tushuncha.

Bug'latish, birlamchi bug', ikkilamchi bug', ekstra bug', bosim, markaziy sirkulyasiyalali, depressiya, bir korpusli, ko'p korpusli, moddiy balans, issiqlik balans, tenglama.

49. Turli jinsli sistemalarni ajratish jarayonlar haqida umumiy tushuncha.

Bir jinsli sistemalar, Turli jinsli sistema, faza, suspenziya, chang, tutun, emulsiya, ko'pik, tuman, cho'ktirish, filtrlash, syentrifugalash, filtrlash.

50. Porshenli va rotorli kompressorlar.

Kompressor, siqish, darajasi, tiplari, turlari, tenglama, gazlarni siqish, quvvat, porshenli, plastinali, suv xalkachali, gazoduvka.

plastinali, spiralsimon, g'iloqli, sovituvchi qurilmalar.

22. Gidromexanika.

Parallelepiped, massa, proyeksiya, koordinata, Eyler tenglama, Navye-Stoks, Bernulli, napor, gidromexanika.

23. Suyuqliklarni uzatish.

Nasos, turlari, parametrlar, unumdorligi, napor, quvvat, FIK, so'rish, xaydash, geometrik balandligi, tenglama.

24. Isitish, bug'lanish, sovitish va kondensasiyalash..

Agentlar, suv bug'i, o'tkir bug', issiqlik suv, mineral moylar, organik suyuqlik, gaz, suyuq metallar, havo, suv, muz, kondensasiya

25. Suyuqlikning tezligi va sarfi.

Sarf, Reynolds, tajriba, radius, Venturi, suyuqlikni oqishi, ishqalanish, maxaliy, tenglama.

26. Nasoslar. Nasoslar va ularning turlari..

Parrak, so'rish, xaydash, nasos, g'ildirak, afzalligi, tenglama, napor, tavsifi, proporsionallik, balandlik, kavitatsiya.

27. Bug'latish.

Bug'latish, birlamchi bug', ikkilamchi bug', ekstra bug', bosim, markaziy sirkulyasiyalali, depressiya, bir korpusli, ko'p korpusli, moddiy balans, issiqlik balans, tenglama.

28. Mavxum qaynash.

Bir o'lcham, ko'p o'lcham, qarshilik, Reynolds, mavxum qaynash, bo'sh xajm, turlari, tezlik, holatlari, tolali, tenglama.

29. Porshenli va maxsus nasoslar.

So'rish, xaydash, porshen, ikki tomonlama, unumdorlik, rotorli, plastinali, vintli, oqimli, propellerli, montajyu, gazlift, erlift.

30. Bug'latish qurilmalari.

Turlari, tuzilishi, tabiiy, majburiy, markaziy sirkulyasion trubali, tashqi sirkulyasion trubali, ajratilgan isitgichli, majburiy sirkulyasiyalali, plyonkali, barbotajli.

31. Suyuqliklar muxitlarida aralashtirish

Aralashtirish, mexanik, pnevmatik, aralashtirgich, parakli, propelerli, trubinali, kattalik, quvvat, tenglama.

32. Gazlarni siqish va uzatish.

Kompressor, siqish, darajasi, turlari, tenglama, gazlarni siqish, quvvat, porshenli, plastinali, suv xalkachali, gazoduvka.

33. Ko'p korpusli bug'latish qurilmalari.

Ekstra bug', erituvchi, bug' bosimi, qaynash xarorati, depressiya, issiqlik berish, issiqlik uzatish, issiqlik miqdori, isitish yuzasi, qurilmalarni tanlash.

34. O'xshashlik nazariyasi asoslari va o'lchov birliklar tahlili.

Teoremlar, mezonlar, gidromexanik, issiqlik, diffuzion, modellashirish, shart-sharoitlar, fizik, matematik, tartibi.

29. Filtrlash

Filtrlash, filtr, usullari, qo'shimcha jarayonlar, tezligi, tenglama, rejimlari, qurilmalar, cho'kma, patronli, filtr, filtr-press, xisobi.

30. Gazlarni uzatish uchun mo'ljallangan qurilmalar.

Ventilyator, bosim, g'ildirak, quvvat, turbokompressor, turbogazoduvka, vakum nasos, porshenli, rotorli, nasoslarni tanlash, afzalligi, turli jinsli sistemalar, kompressorlarni tanlash.

31. Gidravlika asoslari.

Gidravlika, gidrostatika, suyuqlik, zichlik, og'irlik, qovushqoqlik, issiqlik o'tkazuvchanlik, issiqlik sig'imi, xarorat o'tkazuvchanlik, bosim.

32. laslab chiqarishda gazlarni tozalash..

Sentrifugalash, fugat, turlari, normal, turli jinsli sistemalar, o'rta, davriy, ajratish koeffitsiyenti, xisobi, ultrafiltrlash, osmos, unumdorlik.

33. Issiqlik o'tkazish asoslari jarayonlar haqida umumiy tushuncha..

“4” (70-89) (yaxshi) baho:

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

-vazifasi

-tuzilishi

-sxemasi

Ish jarayoni mantiqiy ketmia-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” (60-69) (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” (0-59) (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)

“Neft va gazni qayta ishlash jihoz va uskunalari” fanidan yakuniy davlat attestatsiya imtixonini uchun umumiy savollar

1. Neft va gaz sanoati korxonalarida qo'llaniladigan jihozlarga nisbatan talablar.

Tayanch so'zlar: texnologik, energetik, gigienik, antropometrik, iqtisodiy, atrof-muhit muhofazasi.

2. Qurilmalarni yaratish jarayonining asosiy bosqichlari.

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

3. Neft va gaz sanoatining asosiy jarayonlari.

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

4. Uskunalarining asosiy sinflari va ularning tarkibi.

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

5. Uskunalarni hisoblash usullari

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

6. Gidromexanik 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, fugat.

8. Tindirish va cho'ktirish qurilmalari

Tayanch so'zlar: Qiya to'siqli, yarim uzluksiz tindirgich, Eshkak aralashtirgichli, uzluksiz ishlaydigan tindirgich, bir yarusli tindirgich, ko'p yarusli tindirgich.

9. Tarekali separatorning ishlash asosi va qo'llanish sohasi

Tayanch so'zlar: tarekka, separatori, fugat, boktofuga.

10. Suyuqlik harakatini tavsiflovchi kattaliklar

Tayanch so'zlar: muvozanat 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 muxiti, 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 xodisasi.

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

17. Uyurmali nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi.

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

18. Oqimchali nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi.

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

19. Hajmiy nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi.

Tayanch so'zlar: porshen, krivaship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

20. Porshenli va plunjerli nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi.

Tayanch so'zlar: porshen, krivaship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

21. Gazlarni uzatish va siqish jarayonlarining termodinamik asoslari.

Tayanch so'zlar: porshen, krivaship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

22. Porshenli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi.

Tayanch so'zlar: porshen, krivaship shatun, tuzilishi, ishchi mexanizm, ish unumdorlik.

23. Rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi.

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

24. Suv halqali rotorli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi.

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

25. Vintli kompressorlarning tuzilishi va ishlash asosi.

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

26. Vakuum-nasoslarning tuzilishi va ishlash asosi.

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

27. Issiqlik almashinish apparatlarining Neft va gaz 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 koeffitsienti, issiqlik almashinish uchun qo'yiladigan talablar.

30. Issiqlik almashinish apparatlarini sinflash asoslari.

Tayanch so'zlar: rekuperativ, regenerativ, aralastiruvchi va sirtiy 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 almashtichlarni standart asosida tanlash asoslari.

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

33. Platinasimon va spiralsimon issiqlik almashinish apparatalari.

Tayanch so'zlar: Plastinali qovurg'a, issiqlik va soviqlik eltigichlarning oqim rejimi.

34. Havo bilan sovutiladigan issiqlik almashinish apparatalari.

Tayanch so'zlar: gradirnya, ventilyator, suv tomchilatish muxiti, issiq oqim yo'nalishi.

35. Quvir ichida quvir tipidagi issiqlik almashinish apparatalari.

Tayanch so'zlar: ichki va tashqi quvirlarni tanlash, issiqlik agenti, korroziya, suyuqlik va gaz muxitining o'zaro ta'sirlashuvi.

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. Gidravlik qarshiliklar.

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

6. O'xshashlik nazariyasining asoslari.

Tayach iboralar: Neft va gazviy texnologiya jarayonlarini o'rganish yo'llari. O'xshashlik teoremlari va shartlari. Gidromexanik o'xshashlik kriteriyalari.

7. «Jarayonlar va qurilmalar» fanining mazmuni.

Jarayonlar, asosiy qurilmalar, fanning maqsadi, axamiyati, rivojlanishi, turlari, gidromexanik, issiqlik, modda almashinish, kimyoviy, mexanik, turg'un noturg'un.

8. Turli jinsli sistemalarni ajratish.

Turli jinsli sistema, faza, suspenziya, chang, tutun, emulsiya, ko'pik, tuman, cho'ktirish, filtrlash, syentrifugalash, tenglama.

9. Markazdan qochma tipdagi mashinalar.

Ventilyator, bosim, g'ildirak, quvvat, turbokompressor, turbogazoduvka, vakuum nasos, porshenli, rotorli, nasoslarni tanlash, afzalligi, kompressorlarni tanlash.

10. Kimyoviy texnologiyaning asosiy qonun – qoidalari.

Massa saqlanish qonuni, Energiya saqlanish qonuni, muvozanat, Le-Shatlye, Gibbs, faza, komponent, kinetik tenglama, ish unumi, samadorlik, usullar, talablar, tayyorlash, markalar, birliklar.

11. Listli va romli filtrlar konstruksiyasi, ishlash prinsipi, afzallik va kamchiliklari.

Filtrlash, filtr, usullari, qo'shimcha jarayonlar, tezligi, tenglama, rejimlari, qurilmalar, cho'kma, panronli, filtr, filtr-press, xisobi.

12. Issiqlik o'tkazish asoslari.

Issiqlik, sovuq, jarayon, issiqlik o'tkazuvchanlik, konveksiya, nurlanish, maydon, qonun, issiqlik almashinish, differensial tenglama, kriterial tenglama.

13. Jarayon va qurilmalarni modellashtirish asoslari.

Nazariyaning mohiyati, teoremlar, mezonlar gidromexanik, issiqlik, diffuzion, modellashtirish, shart – sharoitlar, fizik, matematik, tartibi.

14. Sentrifugalash.

Sentrifugalash, fugat, turlari, normal, o'ta, davriy, ajratish, koeffitsiyenti, xisobi, ultrafiltrlash, osmos, umumdorlik.

15. Issiqlik berish jarayoni.

Konvektiv, turbulent, o'tish, issiqlik o'tkazish, tenglama, agregat, kondensasiya, qaynash, issiqlikni o'tishi, termik, kuch, xarorat, intensivlash.

16. Texnikaviy gidravlika asoslari.

Gidravlika, gidrostatika, suyuqlik, zichlik, og'irlik, qovushqoqlik, issiqlik o'tkazuvchanlik, issiqlik siyimi, xarorat o'tkazuvchanlik, bosim.

17. Gazlarni tozalash.

Tozalash maqsadi, usullari, filtr, siklon, daraja, ajratish, parametrlar, qarshilik, uyurmali, rotasion.

18. Issiqlik jarayonlarning turlari.

Agentlar, suv bug'i, o'tkir bug', issiqlik suv, mineral moylar, organik suyuqlik, gaz, suyuq metallar, havo, suv, muz, kondensasiya.

19. Gidrostatika.

Og'irlik, bosim, parallelepiped, tenglama, Eyler, muvozanat, koordinata, gidrostatika, nyuton, nonyuton.

20. Gaz tozalash qurilmalari.

Maqsadi, sinflari, skurubber, nasadka, tarelka, mavxum, qaynash, filtr, elektrofiltr, trubali, samadorligi, kamchiligi, tanlash.

21. Issiqlik almashinish qurilmalari.

Maqsadi, turlari, regenerativ, aralastiruvchi, rekuperativ, truba, ilonsimon, truba ichida truba,

45. Neft mahsulotining sifatini yaxshilash maqsadida prisadkalar ishlab chiqarish. *Benzinni etilash, prisadka-qo'shimcha, ishlab chiqarish, hom ashyo, organik moddalar, spirt, sifat, detanatsiya xolati, benzin komponentlari xossasi, benzin tarkibidagi oktan soni.*
46. Xom -ashyo gazlarni tozalash jarayoning sanoat qurilmalari. *Nam va quruq usul, jarayoni, siklon, filtr, skrubber, jarayoni parametrlari, mahsulot, qurilmalar.*
47. Tabiiy va yonilg'i uglevodorod gazlari. *tarkibi, tozalash usullari, qayta ishlash jarayoni, tabiiy va yonilg'i uglevodorod gazlari, gazlarni tozalash usullar, tabiiy gazlarni namsizlantirish, gazlarni qayta ishlash jarayonlari, gazlar aralashmasini fizikaviy usul bilan ajratish.*
48. Og'ir neft mahsulotlarining gidrokreking jarayonlari. *Jarayon, xom ashyo, olinadigan mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, sanoat qurilmalari, katalizator.*
49. Dizel yoqilg'isini gidrokrekinglash. *Jarayonning asosiy omillari, xarorat, xom ashyoning xajmiy tezligi, aylanib yuruvchi vodorodli gazning xom ashyoga nisbati, katalizatorlar.*
50. FNQIZ ning oqimli sxemasi. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish, FNQIZ, AT, AVT.*
51. Koks ishlab chiqarish. *Neft koksi, 21-10/600 qurilmasi, reaktor, rektifikatsiya.*
52. Gidrotzalash jarayonining sanotdagi qurilmalari. *Jarayon, xom ashyo, mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, qurilmalar, katalizator.*
53. Moylarni gidrotzalash. *Jarayon, xom ashyo, mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, qurilmalar, katalizator.*
54. L35-11/300, LCh35-11/600 qurilmalari. *Benzinni oktan sonini oshirish, ishlab chiqarish, hom ashyo, organik moddalar, sifat, detanatsiya xolati, benzin komponentlari xossasi, benzin tarkibidagi oktan soni.*
55. Konlarda gazlarni qayta ishlashga tayyorlash. *Maqsad, usullari, qurilmalari, namsizlantirish, mexanik aralashmalardan tozalar, natija.*
56. Qazib olingan tabiiy va yonilg'i uglevodorod gazlari. *tarkibi, tozalash usullari, qayta ishlash jarayoni, tabiiy va yonilg'i uglevodorod gazlari, gazlarni tozalash usullar, tabiiy gazlarni namsizlantirish, gazlarni qayta ishlash jarayonlari, gazlar aralashmasini fizikaviy usul bilan ajratish.*
57. Ekstraksiya jarayoni va uni neft sanoatida qo'llanilishi. *Ekstraktor, 36/1.36.3, 36/5, 37/1, 37/1.2, rafinat, ekstrakt.*
58. Kerosin fraksiyasini merkaptanlardan tozalash jarayoni. *Kerosin fraksiyas, merkaptanlardan tozalash jarayoni, sanoatdagi qurilmalari, zamonaviy mashinalar, dvigatellar, turbinalar, ishlash sharoiti.*
59. Yoqilg'i va surkov moylari turlari, tozalash usullari. *Yoqilg'i, surkov moylar, tozalash jarayonlar, qo'shimchalar, qurilma, mahsulot, moylarini klassifikatsiyasi, surkov, motor, turboreaktiv, plastik moylar.*
60. Tabiiy va yonilg'i uglevodorod gazlarini qayta ishlashga tayyorlash. *tarkibi, tozalash usullari, qayta ishlash jarayoni, tabiiy va yonilg'i uglevodorod gazlari, gazlarni tozalash usullar, tabiiy gazlarni namsizlantirish, gazlarni qayta ishlash jarayonlari, gazlar aralashmasini fizikaviy usul bilan ajratish.*

“Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari” fanidan yakuniy davlat attestatsiya imtixonini uchun savollar

1. Kimyoviy injiniring jarayonlari va qurilmalari faniga kirish.
Tayach iboralar: Fanning mazmuni, kelib chiqishi, rivojlanishi va jarayonlar klassifikatsiyalari.
2. Neft va gazviy injiniring jarayonlari va qurilmalari fanining predmet va vazifalari.
Tayach iboralar: Jarayonlar turlari, qonunlari, harakatlantiruvchi kuchi. Eylarning muvozanat differensial tenglamasi Gidromexanik jarayonlari. Suyuqlik asosiy xossalari. Gidrostatikaning asosiy tenglamasi.
3. Gidrodinamika asoslari.
Tayach iboralar: Suyuqlik harakatining asosiy xarakteristikalari. Suyuqlik harakatini ifodalovchi kattaliklar. Suyuqlikni massaviy va hajmiy sarfi va tezlik.

36. Namlovchi cho'ktilgan blokli issiqlik almashinish apparatalari.
Tayanch so'zlar: zmevik quvir, purkovchi tarnov, yo'naltiruvchi potrubka.
37. Zmevik tipidagi issiqlik almashinish apparatalari.
Tayanch so'zlar: zmevik quvir, suyuqlik bilan to'ldirilgan idish, yo'naltiruvchi potrubka.
38. G'iloqli va gorekali issiqlik almashgichlar.
Tayanch so'zlar: g'iloqli, suyuqlik potrubkasi, ichki devor, tashqi devor.
39. Blokli va shnekli issiqlik almashgichlar.
Tayanch so'zlar: blok, grafit, issiqlik almashuvchi yuza, shnek.
40. Yuzali va aralashtiruvchi kondensatorlar.
Tayanch so'zlar: yuzali aralashtirgich, kondensator.
41. Regenerativ issiqlik almashgichlar.
Tayanch so'zlar: qo'zg'aluvchi va qo'zg'almas nasadka, nasadkalarining turli tumanligi.
42. Mavhum qaynash qatlamli issiqlik almashgichlar.
Tayanch so'zlar: qobiqli, zmevik, mavxum qaynash qatlami.
43. Istiqbolli issiqlik almashgich.
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, adsorbsiya, suyuqliklarni xaydash va rektifikatsiya, ekstraksiya, adsorbsiya, quritish, kristallanish.
45. Kolonnali modda almashinish apparatlarining konstruksiyalari va asosiy parametrlari.
Tayanch so'zlar: fraksiyalari xaydash, deflegmatsiyali xaydash, suv bug'i bilan xaydash, molekulyar xaydash.
46. Davriy ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarning tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch so'zlar: flegma, deflegmator, kub, issiqlik almashtirgich, tarelka, nasadka, plyonka.
47. Uzlaksiz ishlaydigan rektifikatsion kolonnalarning tuzilishi va ishlash asoslari.
Tayanch so'zlar: flegma, deflegmator, kub, issiqlik almashtirgich, tarelka, nasadka, plyonka.
48. Kolonnalarni ishlatish asoslari va jarayonga mos kalonalarni sinflash.
Tayanch so'zlar: yuqori bosim, harorat, uglevadarod, kalonalarning turlari.
49. Sirti absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari.
Tayanch so'zlar: adsorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
50. Yupqa qatlamli absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari.
Tayanch so'zlar: adsorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
51. Nasadkali absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari. Nasadkalarini sinflash asoslari.
Tayanch so'zlar: adsorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
52. Suyuqlikni sochib beruvchi absorberlar tuzilishi, ishlash asoslari va hisoblash usullari.
Tayanch so'zlar: adsorbsiya, absorberlarning turlari, hisoblash usullari.
53. Ekstraktorlarni sinflash “qattiq jism-suyuqlik” va “suyuqlik-suyuqlik” tizimlari uchun ekstraktorlar.
Tayanch so'zlar: suyuqlik-suyuqlik tizimlari uchun ekstraksiya jarayoni, suyuqlik-qattiq jism tizimlari uchun ekstraksiya 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-Neft va gazviy 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.

"Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi" fanidan yakuniy davlat attestatsiya imtixonini uchun savollar

1. Neftni qayta ishlash korxonalar uchun xom-ashyo. *neft, gaz kondensati, tabiiy gaz, mahsulot, neft fraksiyalari, elektroenergiya, suv.*
2. Sanoatda neft, gaz kondensati va gazni qayta ishlash qurilmalari. *Neft, gaz, AT va AVT qurilmalari, rektifikatsiya, neft fraksiyalari, pech, stabilizatsion kalonna, issiqlik almashinish qurilmasi*
3. Bugungi kunda neft-gaz sanoatni iqtisodiy sohasi rivojlanishidagi o'rni. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish.*
4. Ekstraksiya jarayoni va uni neft sanoatida qo'llanilishi. *Ekstraktor, 36/1, 36, 3, 36/5 qurilmalari, rafinat, ekstrakt.*
5. Termik kreking jarayoni. *Termik kreking haqida tushuncha, xom ashyo, olinadigan mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, sanoat qurilmalari.*
6. Gidrokreking jarayonining sanotdagi qurilmalari. *Jarayon, xom ashyo, mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, qurilmalar, katalizatori.*
7. Katalitik kreking jarayonning sanoatdagi qurilmalari. *Jarayoni maxsulotlari, reaksiya, jarayoni parametrlari, katalizator, jarayon sanoat qurilmalari, maxsulot, reaktor.*
8. Neft mahsulotining sifatini yaxshilash. *Benzinni etilash, prisadka-qo'shimcha, ishlab chiqarish, hom ashyo, organik moddalar, spirt, sifat, detanatsiya xolati, benzin komponentlari xossasi, benzin tarkibidagi oktan soni.*
9. Neft va gazning kimyoviy tarkibi. *qaynash temperaturasi, zichligi, qovushqoqligi, neft fraksiyalari, suv, tuz, mineral moddalar.*
10. Dizel yoqilg'isini gidrokrekinglash. *Jarayonning asosiy omillari, xarorat, xom ashyoning xajmiy tezligi, aylanib yuruvchi vodorodli gazning xom ashyoga nisbati, katalizatorlar.*
11. Moy fraksiyalarini tozalash usullari. *Moy fraksiyalarini tanlab ta'sir etuvchi erituvchilar yordamida tozalash, moy fraksiyalarini fenol yordamida tozalash, tovar yoqilg'i va moylarni tayyorlash, avtomobillar, reaktiv dvigatel, gaz-trubina dvigatellar va bug' qozonlari uchun yoqilg'ilar.*
12. Gazlarni qayta ishlashga tayyorlashda qo'llaniladigan qurilmalar. *Maqsad, usullari, qurilmalari, namsizlantirish, mexanik aralashmalardan tozalar, natija.*
13. Gazlarni tozalash jarayoning sanoat qurilmalari va jarayonlari. *Nam va quruq usul, jarayoni, siklon, filtr, skrubber, absorbsiya, adsorbsiya, desorbsiya, jarayoni parametrlari, maxsulot, qurilmalar.*
14. Yengil neft mahsulotining sifatini yaxshilash. *Benzinni etilash, prisadka-qo'shimcha, ishlab chiqarish, hom ashyo, organik moddalar, spirt, sifat, detanatsiya xolati, benzin komponentlari xossasi, benzin tarkibidagi oktan soni.*
15. Neft xom ashyosini deparafinatsiya. *Neft, xom-ashyo, parafin, maxsulot, sifat, yoqilg'i, xarorat, zichlik.*
16. Piroliz jarayoni. *Piroliz maqsadi, parchalanish, mahsulotlar, termik, katalitik.*
17. Gidrokreking jarayonining sanotdagi qurilmalari. *Jarayon, xom ashyo, mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, qurilmalar, katalizator.*
18. Yoqilg'i va surkov moylarining turlari. *Yoqilg'i, surkov moylar, tozalash jarayonlar, qo'shimchalar, qurilma, maxsulot, moylarini klassifikatsiyasi, surkov, motor, turboreaktiv, plastik moylar.*
19. Piroliz jarayoni qurilmalari. *Piroliz qurilmalari, parchalanish, mahsulotlar, termik, katalitik.*
20. Dizel yoqilg'isini gidrokrekinglash jarayoni. *Jarayonning asosiy omillari, xarorat, xom ashyoning xajmiy tezligi, aylanib yuruvchi vodorodli gazning xom ashyoga nisbati, katalizatorlar.*

21. Uglevodorod gazlarni tozalash jarayoning sanoat qurilmalari. *Nam va quruq usul, jarayoni, siklon, filtr, skrubber, jarayoni parametrlari, maxsulot, qurilmalar.*
22. Katalitik kreking jarayoni parametrlari. *Kreking, krekinglash jarayonida xosil bo'lgan maxsulotlar, jarayoni parametrlari, harorat, bosim, xajmiy tezlik, jarayonni olib borish sanoat qurilmalari, maxsulot.*
23. Neft bitumi va qoldiq yoqilg'ilar ishlab chiqarish. *Neft, bitum, yoqilg'i, ishlab chiqarish, qurilma, maxsulot, bitum turlari, oksidlangan bitum, bitum emulsiyalari, qoldiq yoqilg'i.*
24. Neft va gaz sohasini zamonaviy texnologiyalari. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish, GTL, gazni qayta ishlash komplekslari*
25. Katalitik krekinglashning texnologik jarayonlari. *Kreking jarayoni xom ashyosi, kreking reaktori, regenerator, kreking rektifikatsiya kalonnasi, jarayoni parametrlari.*
26. Gidrokreking jarayonlar turlari va maqsadi. *Jarayon, xom ashyo, olinadigan mahsulotlar, jarayoni parametrlari, reaksiya, sanoat qurilmalari, katalizator.*
27. Neft va gaz sanoatining bugungi kundagi rivojlanishi. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish, FNOIZ, ONQIZ, BNOIZ, GTL, gazni qayta ishlash komplekslari*
28. Ekstraksiya jarayoni va uni neft sanoatida qo'llanilishi. *37/1, 37/1,2, A37/3 qurilmalari, rafinat, ekstrakt.*
29. Yengil neft mahsulotlarining katalitik riformingi. *Riforming, riforming jarayonida xosil bo'lgan maxsulotlar, jarayoni parametrlari, jarayonni olib borish sanoat qurilmalari, maxsulot.*
30. Chiqindi gazlarni tozalash jarayoning sanoat qurilmalari. *Nam va quruq usul, jarayoni, siklon, filtr, skrubber, jarayoni parametrlari, maxsulot, qurilmalar.*
31. Katalitik riforming jarayonning asosiy reaksiyalari va katalizatori. *Riforming jarayoni maxsulotlari, reaksiya, jarayoni parametrlari, katalizator, jarayon sanoat qurilmalari, maxsulot, N-582 va N-482, AP-56, AP-64.*
32. GFU, AGFU va gazlarni tozalash jarayoning sanoat qurilmalari. *Nam va quruq usul, jarayoni, siklon, filtr, skrubber, jarayoni parametrlari, maxsulot, qurilmalar, absorber, rektifikatsiya.*
33. Neft va gaz sanoatining zamonaviy tekshirish usullari. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish, IK spektor, xromotografiya.*
34. Katalitik kreking jarayonning sanoatdagi qurilmalari. *Jarayoni maxsulotlari, reaksiya, jarayoni parametrlari, katalizator, jarayon sanoat qurilmalari, maxsulot, reaktor.*
35. Og'ir neft mahsulotlarining termik kreking jarayonining sanoatdagi qurilmalari. *Kreking pechi, kolonna, reaktor, xaydash bo'limi, maxsulot, xarorat, bosim.*
36. Gudronni asfaltisizlash jarayoni. *Ekstraktor, 36/1, 36, 3, 36/5, rafinat, ekstrakt.*
37. Termik kreking jarayoni, qurilmalari va parametrlari. *Termik kreking haqida tushuncha, xom ashyo, olinadigan mahsulotlar, jarayoni parametrlari, harorat, bosim, reaksiya, sanoat qurilmalari.*
38. FNOIZ da 19/3 qurilmasida bitumi va qoldiq yoqilg'ilar ishlab chiqarish. *Neft, bitum, yoqilg'i, ishlab chiqarish, qurilma, maxsulot, bitum turlari, oksidlangan bitum, bitum emulsiyalari, qoldiq yoqilg'i*
39. Moy fraksiyalarini tozalash usullari va maqsadi. *Moy fraksiyalarini tanlab ta'sir etuvchi erituvchilar yordamida tozalash, moy fraksiyalarini fenol yordamida tozalash, tovar yoqilg'i va moylarni tayyorlash, avtomobillar, reaktiv dvigatel, gaz-trubina dvigatellar va bug' qozonlari uchun yoqilg'ilar.*
40. Og'ir gazoilni termik kreking jarayonining maqsadi va mahsulotlari. *Kreking pechi, kolonna, reaktor, xaydash bo'limi, maxsulot, xarorat, bosim.*
41. Gazlarni qayta ishlab neft mahsulotlari ishlab chiqarish. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish, GTL.*
42. Moylarni fenolli suv yordamida toshalash. *Ekstraktor, 37/1, 37/1,2, rafinat, ekstrakt.*
43. Neftni qayta ishlashdan hosil bo'lgan gazlarni tozalash jarayoning sanoat qurilmalari. *Nam va quruq usul, jarayoni, siklon, filtr, skrubber, jarayoni parametrlari, maxsulot, qurilmalar.*
44. Respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi neft va gaz sohasining o'rni. *Neft, gaz, gaz kondensati, mahsulot, benzin, yoqilg'i, rivojlanish, FNOIZ, ONQIZ, BNOIZ, GTL.*