

Íssılıq texniykasi hám ishki janiw dvigatelleri páninen juwmaqlawshı qadaǵalaw sorawları.

1. Bilimdin basqa tarawları menen baylanıslılıǵı.
2. Íssılıq texnikasınıń rawajlanıwındaǵı tiykarǵı basqıshlar.
3. Janılǵ'ı energetika resurslarını tejew máseleleri, ıssılıq hám janılǵ'ı sarıp normaların kemeytiw, ekilemshi energiya resurslarını isletiw, átirap -ortalıqtı qorǵaw.
4. Qayta tiklenetuǵın energiya dáreklerinen paydalanıw.
5. Texnikalıq termodinamika jáne onıń usılı.
6. Termodinamik sistema, jaǵdaydın tiykarǵı parametrleri.
7. Termodinamik process.
8. Íssılıq hám jumıs energiya uzatıwdın eki forması.
9. Ishki energiya.
10. Process jumısınıń analitik ańlatpası.
11. Termodinamika birinshi nızamınıń analitik ańlatpası.
12. Entalpiya.
13. Nızamnıń mánisi, tiykarǵı tariypleri.
14. Aylanba processler (cikler).
15. Íssılıq dvigatelleri siklining termik paydalı jumıs koefficiyenti hám sawıpıw qurılımları siklining sawıpıw koefficiyenti.
16. Karno qaytar ciklleri.
17. Entropiyanıń artıwı hám termodinamika ekinshi nızamınıń fizikalıq mánisi.
18. Íssılıq ózgermeytuǵın kólemde keltiriletuǵın cıkl.
19. Íssılıq ózgermeytuǵın basımda keltiriletuǵın cıkl.
20. Íssılıq aralas usılda keltiriletuǵın cıkl.
21. IYoD cikllerin salıstırıwıy salıstırıwlaw.
22. Gaz turbinalı qurılımalardıń sikli.
23. Íssılıq ózgermeytuǵın basımda keltiriletuǵın cıkl.
24. Íssılıq ózgermeytuǵın kólemde keltiriletuǵın cıkl.
25. Gaz turbinalı qurılımalardıń paydalı jumıs koefficiyentin asırıw jolları.
26. Íssılıq almaslawı usılları.
27. Íssılıq ótkezgishlik, konveksiya, nurlanıw.
28. Temperatura maydanı. Temperatura gradienti.
29. Íssılıq ótkezgishlik koefficiyenti.
30. Shegaralıq shártler. Bir qatlamlıq hám kóp qatlamlıq tegis diywal arqalı ıssılıq ótkezgishlik.
31. Bir qatlamlıq hám kóp qatlamlıq cilindrik diywal arqalı ıssılıq ótkezgishlik. 32. Sharsimon diywal arqalı ıssılıq ótkezgishlik.
33. Íssılıq uzatıw. Íssılıq uzatıw koefficiyenti. Íssılıq izolyatsiyası.
34. Erkin konveksiya. Májburiy konveksiya.
35. Konvektiv ıssılıq almaslaw.
36. Íssılıq beriw koefficiyenti.
37. Uqsawlıq teoriyası.
38. Qattı deneler arasında nurlanıw jolı menen ıssılıq almaslaw.
39. Rekuperativ, regenerativ hám aralastırıwshı túrleri.
40. Íssılıq almaslaw apparatlarında suyıqlıqlar háreketleniw baǵdarları : bir tárepke, keri hám óz-ara kesiwetuǵın.
41. Íssılıq almaslaw apparatların esaplaw.

42. Janılg'ılar. Qattı, suyıq hám gazsimon janılg'i.
43. Janıw ıssılıǵı. Shártli janılg'i.
44. Hawanıń artıqlıq koefficiyenti.
45. Energetikalıq úskeneler natiyjeliliginiń asırıw.
46. Ekilemshi energiya resursları.
47. Tiklenetuǵın energiya dáreklerinen paydalanıw perspektivası.
48. Quyash energiyası hám geotermal energiyadan paydalanıwdıń tiykarǵı baǵdarları. 49. Biomassadan energiya alıw.
50. Ilimiy texnikalıq rawajlanıw dáwirinde energetikanıń áhmiyeti.
51. Porshenli IYoD dıń jaratılıwı hám rawajlanıwınıń qısqaşa tariyxı. Olardan paydalanıw tarawları.
52. Janılg'i-energetika resursları hám sırtqı ortalıqtı qorǵaw máseleleri.
53. IYoD teoriiyası hám konstruksiyasın jaratıwda pánniń áhmiyeti.
54. Avtomobil transportı ushın dvigatelsozlik máselelerin sheshetuǵın ilimiy oraylar hám zavodlar.
55. Dvigatellerdiń tiykarǵı túrleri ushın qabıl etilgen atamalar.
56. IYoDlar rawajlanıwınıń tiykarǵı baǵdarları hám wazıypaları.
57. Porshenli dvigatellerdiń termodinamik ciklleri. Olardıń analizi, termik paydalı jumıs koefficiyenti (FIK.) hám túrli cikllerdiń ortasha basımı.
58. Tórt taktli IYoD dıń haqıyqıy ciklleri:
59. Ushqınnan ót aldırılauǵın dvigateller sikli, dizel sikli, gazodizel tuwrısında túsiniq.
60. Eki taktli IYoD dıń haqıyqıy ciklleri.
61. Dvigateldiń haqıyqıy ciklleriniń kórsetkishleri tuwrısında túsiniqler:
62. Indikator hám effektiv ortasha basım, quwat ;
63. FIK hám janılg'ining salıstırma sarpı.
64. Tórt taktli dvigatellerde júz beretuǵın gaz almaslaw processleri.
65. Kirgiziw hám shıǵarıw sistemalarıdaǵı terbelmeli processlami gidravlik qarsılıqlarınıń cilindrlerdi tazalaw hám de toltırıwǵa bolǵan tási.
66. Zaryaddıń jılıwı. Gaz bólistiriw fazaları.
67. Hawa basım astında beriletuǵın (nadduvli) dvigatellerde gaz almaslaw procesiniń ayırıqshalıǵı.
68. Jumısshı deneniń kirgiziw sistemasındaǵı hám shıǵarıw procesiniń aqırındaǵı kórsetkishleri.
69. Qaldıq gazlar koefficiyenti.
70. Kirgiziw procesiniń aqırındaǵı temperatura.
71. Toltırıw koefficiyenti. Qaldıq gazlar hám toltırıw koefficiyentleri formulaların keltirip shıǵarıw.
72. Toltırıw koefficiyentine tásir etiwshi konstruktiv faktorlar.
73. Gaz almaslaw processleri kórsetkishlerin ámeliy áhmiyeti.
74. Dvigateldiń sistema hám mexanizmleri texnikalıq jaǵdayın olardıń islewı, retlenishining gaz almaslaw procesine tási.
75. Eki taktli dvigatellerdi gaz almaslaw processleri.
76. Samallatıw (produvka) koefficiyenti tuwrısında túsiniq.
77. Eki taktli dvigatellerdi samallatıwda tiykarǵı sxemalar.
78. Qısıw procesiniń wazıypası.
79. Qısıw processinde jumısshı dene hám cilindr diywallarınıń óz-ara ıssılıq almaslawı.
80. Ajratılǵan janıw kameralı dizellarda qısıw procesiniń ayırıqshalıǵı, qısıw dárejesi ma`nisin belgileytuǵın faktorlar.
81. Jumısshı deneniń qısıw aqırındaǵı kórsetkishlerin termodinamik esaplaw hám olardıń hár túrli dvigateller ushın ma`nisi.

82. Qospa payda etiwge qoyılatuǵın tiykarǵı talaplar.
83. Karbyuratsiyalashda hám benzin purkalishida janılg'ining to'zishi.
84. Janılg'i perdesiniń payda bolıwı.
85. Kirisiw jolında (taktida) qospanıń quramalı háreketi.
86. Janılg'ining fraksiyalanishi.
87. Qospanıń cilindrlerge muǵdar hám sapa tárepinen tegis emes bólistiriliwi.
88. Dvigateldi jumısqa túsiriw hám qızdırıw processinde qospanıń gomogenizatsiyalanishi tuwrısında maǵlıwmat.
89. Dizellarda qospa payda etiwge qoyılatuǵın talaplar : janılg'ining purkalishi hám kishi tamshılar payda bolıwı.
90. Tamshınıń ortasha diametri hám búrkiw iymek sızıg'i.
91. Janılg'ining puwlanıwı. Janılg'i puwining hawa menen tartılıp ketiwi.
92. Hawa basım astında berilgende (naduvli) hám alternativ janılg'idan paydalanılǵanda qospa ónim bolıwı, gaz-dizellarda qospa payda bolıwı.
93. Porshenli IYoDlarida janılg'i janıwına hám ıssılıqtıń ajralıp shıǵıwına qoyılatuǵın tiykarǵı talaplar.
94. Gomogen qospanıń elektr ushqınınan tutanıwı. Tutanıw shegarası. Turbulentli janıw.
95. Janıw procesine tásir etiwshi tiykarǵı joybarlıq faktorlar.
96. Benzinde hám gazda isleytuǵın IYoD lar janıw procesine isletiw hám rejim faktorlarınıń tási:
97. ót aldırishni ilgerilatish múyeshi, dvigateldiń ıssılıq jaǵdayı, cilindrda kompressiyanıń azayıwı.
98. Dvigatel detonatsiya menen islewiniń unamsız aqıbetleri hám detonatsiyaning ekspluatatsiya sharayatlarında jónge salıw qılıw usılları.
99. Waqtınan burın hám kesh tutanıw jáne onı keltirip shıǵarıwshı faktorlar, tutanıwdıń unamsız aqıbetleri.
100. Diffuziyali janıw tuwrısında túsiniw.
101. Tezjurer dizellardagi janıw processinde basımdıń oshish tezligi, onı kemeytiw jolları. 102. Gaz-dizelda janıw procesi.
103. Sırtqı ıssılıq balansın qurawshılar.
104. Sovitish sisteması, qabıl qılıp atırǵan ıssılıq muǵdarı jáne onı kemeytiw arqalı dvigatel kórsetkishlerin jaqsılaw.
105. Shıǵındı gazlar arqalı ıssılıq joytıw, onı kemeytiw jolları.
106. Dvigatel detallarınıń ıssılıqtan zorıǵıwı boyınsha qısqasha maǵlıwmat.
107. Nadduv járdeminde dvigateldiń litrli quwatın asırıw.
108. Nadduvli dvigatel jumıs procesiniń ayırıqshalıǵı.
109. Dizelning kompressor hám gaz turbo-kompressor menen birgelikte islewi.
110. Benzinde isleytuǵın dvigatellerde nadduv.
111. Qabıl qılınıp atırǵan hám dvigatel payda etip atırǵan quwatıń teń keliwi.
112. Kóbirek qollanıladıgen rejimler.
113. Dvigatellerdi stendda sınap kóriw ushın mámleket standartları.
114. Ushqınnan ót aldırılátuǵın dvigatellerdiń sırtqı hám bólegiy tezlik xarakteristikaları.

115. Dizellarning tezlik hám retlegish xarakteristikaları.
116. Qospa quramı, ót aldırishning ilgerilatish múyeshi boyınsha retlew xarakteristikaları. 117. Búrkıwdı ilgerilatish múyeshi boyınsha dizelni retlew xarakteristikası.
118. IYoD larning uwlı zatlılıgı. Dvigatellerde uwlı zatlı elementlardıń payda bolıwı.
119. Benzinde hám gazda isleytuǵın dvigatellarning qollanılǵan gazlarınıń uwlı zatlılıgını normalastırıw.
120. Benzinde hám gazda isleytuǵın dvigatellerdıń qollanılǵan gazlarınıń zaxarlilik xarakteristikasına ekspluataciya faktorlarınıń tásiiri.
121. Dizellarning qollanılǵan gazların zaxarliligini, tutab shıǵıwın normalastırıw.
122. Dizellarning hám gaz-dizellarning uwlı zatlılıq hám tutab shıǵıw xarakteristikasına ekspluataciya faktorların tásiiri.
123. Isletilinegen gazlardı zaxarliligini hám tutab shıǵıwın kemeytiw.
124. IYoD ekologiyalıq natiyjeliligin bahalaw.
125. Shawqım parametrleri. IYoDning akustikalıq xarakteristikası.
126. IYoDning konstruksiyalaw principleri: islep shıǵıwdı tiykarǵı basqıshları, ırǵaqla jetkiziw.
127. IYoD korpusı konstruksiyasına qoyılatuǵın talaplar.
128. Blok -karter elementleriniń konstruktiv forması.
129. Cilindrler blokı hám úst jawmasın sovitish.
130. Járdemshi agregatlar hám mexanizmlerdi dvigatelde jaylastırıw.
131. Porshen toparı detallarınıń islew sharayatı hám olarǵa qoyılatuǵın talaplar.
132. Porshen, onıń konstruktiv forması hám qollanıladıǵen buyımları.
133. Porshen gellegi hám yubkasini profillew.
134. Porshenning ıssılıqtan zorıǵıwın retlew usılları.
135. Porshen halqaları. Kompresion hám may sidiruvchi halqalardıń islew sharayatı hám olardıń konstruksiyasına qoyılatuǵın talaplar.
136. Porshen halqalarınıń konstruksiyası, buyımları hám tayarlaw texnologiyası. hám olardıń kernew jaǵdayın bahalaw.
137. Porshen barmaǵı. Shatun gellegi menen biriktirilishi boyınsha porshen barmaqları konstruksiyasınıń turlanishi.
138. Cilindrleri bir qatar hám ayrisimon (v-formasında) jaylasqan dvigatellerdıń shatunları, islew sharayatı hám qoyılatuǵın talaplar.
139. Shatunning porshen hám krivoship gellekleri konstruksiyası, qollanıladıǵen buyımları hám tayarlaw texnologiyası.
140. Tırsekli val jáne onıń elementleri, olardıń islew sharayatı, qoyıladan tiykarǵı talaplar.
141. May kanallarınıń jaylasıwı.

142. Galtellari. Moyinleriniń forması, moyinleriniń bir-birine kiriwi.
143. Tirsekli val podshipniklari hám olardıń túrleri.
144. Rolikli (doǵalaqlı) podshipnik ushın jıynama vallar.
145. Shókkishlengen hám quyma vallar.
146. Tirsekli valni esaplaw : pútkilliginshe hám bóleklerge ajratılǵan usılları.
147. Buralma terbelisler payda bolıw sebepleri. Buralma terbelislerdi so'ndirgichlar.
148. Gaz bólistiriw mexanizminiń túrleri.
149. Qaqpaqlı mexanizmleri hám olardıń elementleri. Qaqpaqlar, olardıń túri, sanı, jaylasıwı, konstruktiv forması, tiykargı ólshemleri,
150. Kulachokli valdan qaqpaqǵa háreket uzatıwshılardıń túrleri. Kulachoklarnı proektlestiriw.
151. Bo'rtiq profilli hám tegis dúmpishchli qaqpaq mexanizmi kinematikası hám dinamikası.
152. Qaqpaq purjinalari jáne onıń ólshemlerin anıqlaw.
153. Gaz bólistiriw mexanizmi elementlerinde ayırıqsha buzılıwlar hám oǵada jeyiliwler júz bolıwı.
154. Maylaw sistemasınıń wazıypası hám tiykargı túrleri.
155. Maylawdıń gidrodinamik teoriyası.
156. Maylaw sistemasında aylanatuǵın may hám may saqlanatuǵın ıdıstıń (karternig) kólemin anıqlaw.
157. Maylaw sisteması elementleri hám olar konstrutsiyasining túrleri.
158. Ísqılanatuǵın detallarǵa may keltiriw sxeması.
159. May tazalagichlar. Tazalaǵısh (filtr) elementleri túrleri hám ólshemlerin tańlaw.
160. Oraydan qashıwshı tazalagichlar hám olardı dvigatelge ornatiw.
161. Sawıpıw sisteması konstruksiyasına qoyılatuǵın ulıwma talaplar.
162. Hawa hám suyıqlıq menen sovitish sistemaların salıstırıwiy bahalaw.
163. Radiator, samallatqısh hám suw nasosı ólshemlerin anıqlaw. Termostatlar.