O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
_____ Z.E. Chorshanbiyev
“____” _____ 2026 yil

Transport va qurilish muhandisligi fakulteti 60720600 - “Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi” ta’lim yo‘nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun Yakuniy davlat attestatsiya savollari

DASTURI

Qarshi davlat texnika universiteti
Kengashi yig‘ilishining 24.02.2026 yil
17-sonli majlisida tasdiqlangan.

Qarshi – 2026

2025/2026-o‘quv yilida Transport va qurilish muhandisligi fakulteti 60720600 - “Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi” ta’lim yo‘nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun Yakuniy Davlat Attestatsiya savollari belgilangan talablar asosida mazkur ta’lim yo‘nalishi o‘quv rejasiga asosan o‘zlashtirgan fanlarning bo‘limlariga mos ravishda tuzildi.

Tuzuvchilar:

1. **“Konstruksion materiallar texnologiyasi” fani bo‘yicha:** **Sh.A.Berdiyev**
2. **“Termik va kimyoviy termik ishlov berish” fani bo‘yicha:** **O.X.Eshqobilov**
3. **“Kompozitsion materiallar” fani bo‘yicha:** **D.X.Hamdamov**
4. **“Yangi materiallar texnologiyasi” fani bo‘yicha:** **Z.F.Cho’lliyev**

Ushbu dasturi “Metrologiya va materialshunoslik muhandisligi” kafedrasi (Bayoni №11, “09” 02 2026-y.), Transport va qurilish muhandisligi fakulteti Uslubiy komissiyasi (Bayoni №7, “11” 02 2026-y.) va universitet Uslubiy kengashi (Bayoni №7, “24” 02 2026-y.) tomonidan muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan.

“Transport va qurilish muhandisligi” fakulteti dekani: **U.I. Qodirov**

“Metrologiya va materialshunoslik muhandisligi” kafedrasi mudiri **O.X.Eshqobilov**

Qarshi davlat texnika universiteti Trnasport va qurilish muhandisligi fakulteti 60720600 - “Materialshunolsik va yangi materiallar texnologiyasi” ta’lim yo‘nalishi bitiruvchi knrs talabalari uchun Yakuniy davlat attestatsiya savollari

1. “Konstruksion materiallar texnologiyasi” fanidan YaDAK savollari

1. Metall deb nimaga aytiladi?
2. Metallarning xossalari necha guruhga bo’linadi?
3. Metallarning mexanik xossalariga qaysi xossalar kiradi?
4. Metallarning texnologik xossalari qatorini aniqlang?
5. Qattiqlik, zarbiy qovushqoqlik,uzilishga chidamlilik metallarning qaysi xossalariga ta`luqli?
6. Metallarni qirqib ishlanuvchanligi nima bilan o’lchanadi?
7. Metallar uchun eng ko’p tarqalgan kristalik panjara turlari necha xil?
8. Metallar kristall panjarasidagi atomlar orasidagi masofa qaysi birlikda o’lchanadi?
9. Metallarda qanday kristall panjaralar uchraydi?
10. Po’lat tarkibida uglerod miqdori qancha bo’ladi?
11. Diagramma holati nima?
12. Temir –uglerod diagrammasida likvidus chizig’i qanday belgilanadi?
13. Po’lat cho’yandan nima bilan farq qiladi?
14. Ferrit ta`rifi
15. Po‘lat deb qaysi qotishmaga aytiladi?
16. Po‘lat Ст5 dagi raqam nimani ko‘rsatadi?
17. Po‘lat У12А dagi raqam 12 nimani ko‘rsatadi?
18. Po‘latlar, 12ХН3А, 30ХГСА va h.k.dagi А harfi nimani bildiradi?
19. Ст 60 po‘latdagi 60 raqam nimani ko‘rsatadi?
20. У12А po‘latida 12 raqam nimani bildiradi?
21. Cho‘yan nima?
22. Quyidagi alyuminiylarning qaysi biri eng tozasi?
23. Quyidagi qatorning qaysi birida faqat titan qotishmalari yozilgan?
24. Quyidagi solishtirma og‘irlik zichlikning qaysi biri Ti elementiga to‘g‘ri keladi?
25. Quyidagi solishtirma og‘rlik-zichlikning qaysi biri Mg elementiga to‘g‘ri keladi?
26. Po‘lat 40XHMA ni Tarkibini Ko‘rsating.
27. Quyidagilarni qaysi biri quyma alyuminiy?
28. Domna pechidan qanday cho’yanlar olinadi?
29. Cho’yanning erish temperaturasini aniqlang?
30. Cho’yan tarkibidagi eng ko’p uglerod miqdori qancha?
31. Shixta materiallariga nimalar kiradi?
32. Domna pechidan olingan suyuq cho’yan asosan nimaga quyiladi?
33. Marten pechlarida qanaqa qotishmalar olinadi?
34. Metall rudasini boyitish nima?
35. Temirning boy rudalari qancha miqdorda foydali elementga ega bo’ladi?

36. Kerakli tarkibli shlakni hosil qilish maqsadida eritish pechlariga .....solinadi?
37. Keltirilgan rudalardan qaysi biri 70% va undan ortiq temirga ega?
38. Domna pechida qanday yoqilgidan foydalanish maqsadga muvofiq?
39. Eng yuqori issiqlik chiqarish qobiliyatiga ega bo'lga yoqilg'ini ko'rsating.
40. Qaysi po'latlar kislorodli konvertorlarda eritiladi?
41. Induktsion pechlarda yuqori energiya nima xisobiga chiqadi?
42. Po'lat olishning qanday usullari mavjud?
43. Magnezit bu –
44. Quyma deb nimaga aytiladi?
45. Opokaning vazifasi nimadan iborat?
46. Quyida qanday jixozning ta'rifi keltirilgan? .....bu qumdan, metallar qotishmalaridan yoki ayrim hollarda olovbardosh materiallaridan tayyorlanadi va hosil qilinishi zarur bo'lgan detall shakli bilan o'xshash bo'shliqqa ega?
47. Opokalar qanday materiallardan tayyorlanadi?
48. Model asosan qaysi materialdan tayyorlanadi?
49. Quymakorlikda eng ko'p qaysi qotishma foydalaniladi?
50. Qolip aralashmasining asosiy qismini qaysi element tashkil etadi?
51. Doimiy qoliplar qanday materiallardan tayyorlanadi?
52. Modelning vazifasi nimadan iborat?
53. Sterjinning vazifasi nima?
54. Sterjinning mustaxkamligi qanday oshiriladi?
55. Sterjen nima yordamida tayyorlanadi?
56. Metalldan tayyorlangan qolip qanday ataladi?
57. Metall qoliplar qachon qo'llanishi mumkin?
58. Stoyak, quyish chashkasi, ta'minlagich, shlak ushlagich va upor birgalikda qanday nom bilan ataladi?
59. Quyish sistemasi nima?
60. Sterjen nima uchun ishlatiladi?
61. Erib ketuvchi modellar bo'yicha asosan qanday quymalar quyib olish maqsadga muvofiq?
62. Kokilga quyishda kanday sterjenlar qo'llaniladi?
63. Erib ketuvchi modellar qoliplarni tayyorlash uchun ishlatiladigan asosiy materiallarni ko'rsating.
64. Kokil deb aytilganda nimani tushunasiz?
65. Bosim ostida ishlashdan oldin metall nima maqsadda qizdiriladi?
66. Qanday deformatsiya sovuq deformatsiya deyiladi?
67. Metallni sovuqlayin deformatsiyalanganda mexanik xossalarning qanday ko'rsatgichi pasayadi?
68. Metallarni presslashda asbob nima deb ataladi?
69. Keltirilgan operatsiyalardan qaysi biri erkin bolg'alashga tegishli emas?
70. Po'latni presslash asosidan qaysi holatda olib boriladi?
71. Metallni bolg'a bilan urib, zarur shaklga keltirishga ..... Deyiladi
72. Elektr yoyi kim tomonidan ixtiro qilingan?

73. Elektr yoyi nechanchi yili kashf etilgan?
74. Payvandlashda nima amalga oshadi?
75. Metall elektrodi bilan payvandlashni kim kashf etgan?
76. Cho'yanni qirqish uchun qaysi bir qattiq qotishmalar ishlatiladi?
77. Toza metallarni rekristalizatsiya haroratini aniqlang?
78. Yo'nish dastgohi qanday jarayonlarini bajaradi?
79. Suyuqlanmaydigan elektrodlar qanday materiallardan tayyorlanadi?
80. Elektr yoy ustunidan harorat necha gradusgacha yetadi?
81. Bosim bilan ishlashning qaysi usulida ishqalanish kuchi foydali?
82. Gaz payvandlashda kislorod reduktori qanday ranga bo'yaladi?
83. Parmalash dasgoxida qanday jarayonlar bajariladi?
84. Elektr-shlak usulida qanday qalinlikdagi zagotovkani payvandlash mumkin?
85. Issiq deformatsiya nima bilan xarakterli?
86. Gaz kislorod yordamida kesish usulining asosan qo'llanish sohasini ko'rsating.
87. Uchma-uch kontakt payvandlash va rolikli kontakt payvandlash usullari bir-biridan nima bilan farq qiladi?
88. Nuqtaviy va rolikli (chokli) kontakt payvandlash usullarini qanday zagotovkalar uchun qo'llash mumkin emas?
89. Tarkibida 0,3-0,42% uglerodi bo'lgan po'latlar qanday payvandlanadi?
90. Keltirilgan po'latlarning qaysi birida payvandlash paytida eng kam toblanish kuzatiladi.
91. Qiralashda ishqalanish kuchi qanday ta'sir qiladi?
92. Metallarni prokatlashda qaysi agregatning mahsuloti xom-ashyo sifatida o'tmaydi?
93. Qaysi holda pokovka pitra (zaussnets) bo'ladi?
94. Yuqori legirlangan karroziya bardosh po'latlarni elektr yoy yordamida payvandlash uchun nima qilish kerak?
95. Qaysi shtamplashda zagotovkaning aniqligi yukori bo'lishi kerak?
96. Ultratovush bilan payvandlash usulining qo'llanish sohasini ko'rsating.
97. Kesib ishlash deb nimaga aytiladi?
98. Qirindining asosiy turlari nechta?
99. Qirqish rejimi elementlariga nimalar kiradi?
100. Qirindi turlarini aniqlang?
101. Keskich yeyilishi necha davrdan iborat?
102. Qirqish issiqligi manba`larini aniqlang?
103. Qirqish issiqligi qaerga tarqaladi?
104. Qirindi o'tirishi nima?
105. Qirqish chuqurligi nima bilan o'lchanadi?
106. Qirqish kuchlarini eng kattasini belgilang?
107. Stanok fartugini vazifasi?
108. Frezalash dastgohida qanday jarayonlar bajariladi?
109. Stanok orqa babkasini vazifasi?
110. Tokarlik stanogida qanday detallar yasaladi?
111. Parmalash stanogida qanday operatsiyalar bajariladi?

112. Stanoklar markalaridagi birinchi raqam nimani ko'rsatadi?
113. 1K62 stanogidagi birinchi raqam "1" nimani bildiradi?
114. 2A35 stanogidagi birinchi raqam "2" nimani bildiradi?
115. Kukun materiallaridan buyumlar olish usullari qatorini ko'rsating.
116. T15K6 ni o'qib bering.
117. Termoplastik plastmassalar nima?
118. Termoreaktiv plastmassalar nima?
119. Keskichni oldingi burchagi qanday ishoralarga ega?
120. Keskich cho'qqisidagi burchak qanday harif bilan belgilanadi?
121. Yassi yuzalarni jilvirlash stanogida qanday operatsiyalar bajariladi?
122. Markazsiz doiraviy jilvirlash stanoklarda qanday operatsyalar bajariladi?
123. Jilvirlashda qanday kesuvchi asboblar ishlatiladi?
124. Ichki yuzalarni jilvirlash stanogida qanday operatsiyalar bajariladi?
125. Parmalashda qanday kesuvchi asboblar ishlatiladi?
126. Doiraviy jilvirlash stanoklarida qanday operatsiyalar bajariladi?
127. Moylash sovutish suyuqliklarini vazifasi nima?
128. Sanoatda keng qo'laniladigan nometall materiallarga qanday materiallar kiradi?
129. Oddiy plastik massalarga qanday plastik massalar kiradi?
130. Sun'iy plastik massalarga qanday plastik kiradi?
131. Murakkab tarkibli plastik massalarga qanday plastik massalar kiradi?
132. Plastifikatorlar plasmassalarga qanday ta'sir etadi?
133. Plastik massalarning texnologik xossalariga nimalar kiradi?
134. Rezinaga vulkanizatsiya jarayonini tezlashtirish uchun nimalar qo'shiladi?
135. Rezinani plastikligini oshirish uchun unga nimalar qo'shiladi?
136. Rezinaga zarur qattiqlik berish uchun unga nimalar qo'shiladi?
137. Rezina tayyorlashda qanday materiallardan foydalaniladi?
138. To'ldiruvchi materiallar plastmassalarni qanday xossalarini yaxshilaydi?
139. Stabilizatorlar plastmassalarga qanday ta'sir etadi?
140. Plastmassalardan detallarni qaysi usullar bilan tayyorlash mumkin?
141. Bog'lovchi moddalar sifatida qanday moddalardan foydalaniladi?
142. Rezinaga kerakli rang berish uchun nimalar qo'shiladi?
143. Rezinaga oksidlanishini kamaytirish uchun nimalar qo'shiladi?
144. Stabilizator sifatida qanday moddalardan foydalaniladi?
145. Tabiiy plastik massallarga qanday plastik massalar kiradi?
146. Moylovchi moddalar nima uchun qo'shiladi?
147. Kukun materiallarni prokatiash bilan qanday zagotovkalar olinadi?
148. Metallar allotropiyasi deb nimaga aytiladi?
149. Rekritsallanish deganda nima tushuniladi?
150. Mexanik xossa deganda nima tushuniladi?
151. Metallarning quyidagi xossalarining qaysi biri mexanikaviy xossalariga kiradi?
152. Texnik temir deb nimaga aytiladi?
153. Kristallanish turlarini ko'rsating?
154. Flyuslar deb qanday moddalarga aytiladi?

155. Domna pechida eritib olingan quymakorlik cho'yanlarining ishlatilish sohasini ko'rsating?
156. Qo'ng'ir temirtosh rudasining tarkibida necha foizgacha temir moddasi bo'ladi?
157. Kislotaviy harakterga ega bo'lgan o'tga chidamli materialga misol keltiring?
158. Magnitaviy temirtosh rudasining tarkibida necha foizgacha temir moddasi bo'lishi mumkin
159. Shpatli temirtosh rudasining tarkibida necha foizgacha temir moddasi bo'ladi?
160. Qanday qotishmalar cho'yanlar deb ataladi?
161. Kislota xarakterli o'tga chidamli materialni aniqlang.
162. Domna jarayonining mahsulotlariga nimalar kiradi?
163. Domna jarayonining mahsulotlariga nimalar kiradi?
164. Domna pechida cho'yan ishlab chiqarishda temirni uning oksidlaridan qaytaruvchi gazni ko'rsating.
165. Metailarni eritishda flyusning asosiy vazifasi?
166. Qanday qotishmalar po'latlar deb ataladi?
167. Po'lat ishlab chiqarishning Bessemer usuli Tomas usulidan qanday farq qiladi?
168. Evtektoidgacha bo'lgan po'latlardagi muvozanatdagi strukturani ko'rsating.
169. Perlit fazami yoki struktura?
170. Ledeburit strukturasi PSK chizig'idan yuqori haroratlarda qanday qotishmadan iborat?
171. Alyuminiyning deformasiyabop qotishmalari deb qanday qotishmalarga aytiladi?
172. Latunlar deb qanday qotishmalarga aytiladi?
173. У8 markali po'lat 900^0C gacha qizdirilganda uning strukturasi nimadan iborat bo'ladi?
174. Sementit strukturasi qanday qotishmadan iborat?
175. Metallar anizatropiyasi deb nimaga aytiladi?
176. Martensit strukturasi qanday qotishma?
177. Kesish jarayonida moylash – sovitish suyuqliklari nima uchun ishlatiladi?
178. Metall kesish stanoklari nechta guruhga va har qaysi guruh nechta turga bo'linadi?
179. Mikrostruktura deb nimaga aytiladi?
180. Qizil temirtosh rudasining tarkibida necha foizgacha temir moddasi bo'ladi?
181. Domna pechida yoqilg'i sifatida ishlatiladigan yoqilg'ini ko'rsating.
182. Marten pechlarida qaysi yoq'ilg'ilardan foydalaniladi?
183. Domna pechining asosiy mahsulotini ko'rsating?
184. Evtektoidgacha bo'lgan po'latning tarkibida uglerodning miqdori qanday bo'ladi?
185. Evtektoiddan keyingi po'latning tarkibida uglerodning miqdori qanday bo'ladi?
186. Evtektoid po'latining tarkibida uglerodning miqdori qanday bo'ladi?
187. Evtektoidgacha bo'lgan cho'yanning tarkibida uglerodning miqdori qanday bo'ladi?
188. Podshipnik po'latlarining markasini ko'rsating.
189. Prujina-ressor po'latlariga qaysilari kiradi?

190. Tezkesar po'latlar markasini ko'rsating
191. Sifatli asbobsoz po'latlarga qaysilari kiradi?
192. Kam uglerodli po'latlarga qaysilar kiradi?
193. Past temperaturada ishlaydigan asboblar (masalan egov, zenker) yasash uchun po'lat tamg'asini ko'rsating
194. Qachon komponentlar bir-birida to'la eriydi?
195. Tizimning muvozanati deganda nimani tushunamiz?
196. Olovbardosh po'latlarni markasini ko'rsating.
197. Fosfor, po'latning xossalariga qanday ta'sir qiladi?
198. Koks - bu nima?
199. Misning suyuqlanish harorati necha gradiusga teng?
200. Qaysi javobda uglerodning xossalari to'g'ri ko'rsatilgan

2. "Termik va imyoviy termik ishlov berish" fanidan YaDAK savollari

1. Struktura nima?
2. Mikrona'muna deganda nimani tushunasiz?
3. Qaysi qismlar optik priborlarni ishlatishda va kattalashtirishni tanlashda qo'llaniladi?
4. Temir uglerodli qotishmalarni ichki strukturasi va xossalarini o'zgartirish
5. uchun ularni qizdirish va sovitish bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar nima deb ataladi?
6. Termik taxlil usuli bilan qotishmalarni qizdirishda haroratni priborga uzatuvchi moslamani ko'rsating?
7. Termoparalar tipi XA nimani bildiradi?
8. Termoparani PP tipini tarjima qiling?
9. Termoparalar nima vazifani bajaradi?
10. Metall va qotishmalarning mexanik xossasi bu?
11. Rentgenostruktura tahlilida nimalar aniqlanadi?
12. Temirni erish temperaturasi necha ^{0}C?
13. Alyuminiy suyuqlanish tempraturasi necha ^{0}C?
14. Misning suyuqlanish tempraturasi necha ^{0}C?
15. Po'latning xossalarini o'zgartirish uchun uning sirtqi qatlamiga kimyoviy va termik ta'sir etish jarayoni bu:
16. Toblangan detallarni 120^0-150^{0}C gacha qizdirib shu temperaturada 18-35 soat tutib turish jarayoni nima?
17. Po'latni ma'lum temperaturagacha qizdirib, shu temperaturada tutib turish va bir tekis struktura olish uchun sekin sovitish nima deyiladi?
18. Po'latni AC_3 va A_{CT} kritik nuqtalaridan 30-50^{0}C temperaturagacha ortiqroq qizdirib, shu temperaturada tutib turish va tinch havoda sovitishga nima deb ataladi?
19. Po'latni optimal temperaturagacha qizdirish va tutib turib tez sovitish jarayoni nima deb ataladi?
20. Belgilangan haroratdan yuqori haroratda qizdirishda yuzaga keladigan

nuqson...?
21. Termik ishlov berishning ilmiy asoschisi kim ?
22. 1886 yilda termik ishlov berishda po'latning kritik nuqtasini aniqlashda Le-Shatle termoparasidan kim foydalangam?
23. A. A. Bochvar ishlab chiqqan tasnifga muvofiq metallar va qotishmalarga issiqlik bilan ishlov berishning asosiy turlari qanday?
24. 1-tur yumshatish nima?
25. 2-tur yumshatishning asosiy parametrlari qanday?
26. 2-tur yumshatish nima?
27. XK termoparasini tarjima qiling?
28. Po'latlarni termik ishlov berishning asosiy maqsadi nima?
29. Termik ishlov berish qaysi jarayonlarni o'z ichiga oladi?
30. Po'latni sekin sovitish orqali bajariladigan termik ishlov turi qaysi?
31. Sovutish jarayonida po'lat qanday muhitda sovitiladi?
32. Yumshatish jarayonining asosiy natijasi nima?
33. Normallash jarayoni qaysi maqsadda qo'llaniladi?
34. Chiniqtirish jarayoni qanday xususiyatni oshiradi?
35. Martensit qaysi jarayonda hosil bo'ladi?
36. Termik ishlov berishda qizdirish harorati nimaga bog'liq?
37. Termik ishlovdan keyin ichki kuchlanishlar qaysi jarayonda kamayadi?
38. Bo'shatish jarayoni qachon amalga oshiriladi?
39. Po'latni haddan tashqari qizdirish nimaga olib keladi?
40. Termik ishlov berish natijasida qaysi xossa o'zgaradi?
41. Sovitish tezligi nimaga ta'sir qiladi?
42. Sovutish muhitini noto'g'ri tanlash nimaga olib keladi?
43. Termik ishlovda ushlab turish vaqti nimani ta'minlaydi?
44. Qaysi termik ishlov po'latni ishlov berishga yaroqli qiladi?
45. Termik ishlov berish qaysi fan bilan uzviy bog'liq?
46. Termik ishlov berishda asosiy nazorat qilinadigan parametrlar qaysilar?
47. Termik ishlov berish asosan qaysi materiallarga qo'llaniladi?
48. Termik ishlov berish nima maqsadda qo'llaniladi?
49. Termik ishlov berish jarayoni qaysi bosqichlardan iborat?
50. Yumshatish jarayonining asosiy vazifasi nima?
51. Yumshatishda sovitish qanday amalga oshiriladi?
52. Normallash jarayonining asosiy farqi nimada?
53. Normallashdan keyin po'lat strukturasi qanday bo'ladi?
54. Sovutish jarayonining asosiy maqsadi nima?
55. Sovutish jarayonida po'lat qaysi muhitda sovitilishi mumkin?
56. Sovutish natijasida qaysi struktura hosil bo'ladi?
57. Sovutilgan po'latning asosiy kamchiligi nima?
58. Bo'shatish jarayoni qachon amalga oshiriladi?
59. Bo'shatishning asosiy vazifasi nima?
60. Past bo'shatish asosan nimani saqlab qoladi?
61. Yuqori bo'shatishdan keyin po'lat qanday xossalarga ega bo'ladi?

62.To‘liq termik ishlov deganda nima tushuniladi?
63.Termik ishlov berishda qaysi parametrlar asosiy hisoblanadi?
64.Termik ishlov berish jarayonida kimyoviy tarkib qanday bo‘ladi?
65.Termik ishlov berish qaysi fan bilan bevosita bog‘liq?
66.Haddan tashqari tez sovitish nimaga olib kelishi mumkin?
67.Termik ishlov berish asosan qaysi materiallarga qo‘llaniladi?
68.Termik ishlov berish turlari asosan nimaga ko‘ra tasniflanadi?
69.Asosiy (oddiy) termik ishlov berish turlariga qaysilar kiradi?
70.Yumshatish qaysi turdagi termik ishlovga kiradi?
71.Normallash qaysi belgiga ko‘ra yumshatishdan farqlanadi?
72.Sovutish qaysi tasnif guruhiga mansub?
73.Bo‘shatish qaysi maqsadda bajariladi?
74.Sovutish va bo‘shatish birgalikda qanday tasniflanadi?
75.Termik ishlov berish tasnifida qaysi belgi muhim hisoblanadi?
76.Yumshatish jarayoni natijasiga ko‘ra qanday ishlov hisoblanadi?
77.Normallashdan keyin po‘lat qanday xossalarga ega bo‘ladi?
78.Sovutish natijasida qaysi xossa keskin ortadi?
79.Bo‘shatish haroratiga ko‘ra qanday tasniflanadi?
80.Termik ishlov berish tasnifida fazaviy o‘zgarishlar nimani belgilaydi?
81.Hajmiy termik ishlov deganda nima tushuniladi?
82.Sirtni qattiqlashtirish qaysi guruhga yaqin?
83.Termik ishlov berish tasnifi qaysi fan bilan bog‘liq?
84.Bir xil qizdirish va sekin sovitishga asoslangan ishlov turi qaysi?
85.Havoda sovitish bilan bajariladigan termik ishlov qaysi?
86.Qattiqlikni oshirishga qaratilgan termik ishlovlar qaysi guruhga kiradi?
87.Termik ishlov berish turlarining to‘g‘ri tasnifi nimani ta’minlaydi?
88.Misning qalay, qo’rg’oshin, kremniy va boshqa metallar bilan hosil qilgan
89.qotishmasi ... deb ataladi?
90.Qotishmalarni termik ishlash deb nimaga aytiladi?
91.Ledeburit strukturasi temperaturasi 727 dan past haroratda qanday qotishmadan iborat?
92.Mustaxkamligi yuqori choyan markasini ko’rsating?
93.Alyuminiyning deformasiyabop qotishmalari deb qanday qotishmalarga aytiladi?
94.Legirlovchi element bo’lgan mis, po’lat xossasiga qanday ta’sir ko’rsatadi?
95.Evtektoidgacha bo’lgan po’latning tarkibida uglerodning miqdori qanday bo’ladi?
96.Evtektoid po’latining tarkibida uglerodning miqdori qanday bo’ladi?
97.Kristallanish turlarini ko’rsating?
98.Domna pechida yoqilg’i sifatida ishlatiladigan yoqilg’ini ko’rsating?
99.Kimyoviy birikma nima?
100.Tizimning muvozanati deganda nimani tushunamiz?
101.Evtektoidgacha bo’lgan po’latlardagi muvozanatdagi strukturani ko’rsating?

102.Perlit fazami yoki struktura?
103.Ledeburit strukturasi PSK chizig’idan yuqori haroratlarda qanday
104.qotishmadan iborat?
105.Alyuminiyning deformasiyabop qotishmalari deb qanday qotishmalarga aytiladi?
106.Past temperaturada ishlaydigan asboblar (masalan egov, zenker) yasash uchun po’lat tamg’asini ko’rsating?
107.Qachon komponentlar bir-birida to’la eriydi?
108.Tizimning muvozanati deganda nimani tushunamiz?
109.Olovbardosh po’latlarni markasini ko’rsating?
110.Fosfor, po’latning xossalariga qanday ta’sir qiladi?
111.Koks - bu nima?
112.Misning suyuqlanish harorati necha gradiusga teng?
113.Tarkibida 0,02 % dan 2,14 % gacha uglerod bo‘lgan temir-uglerod qotishmasiga nima deb ataladi?
114.Tarkibida 2,14 % dan 6,67 % gacha uglerod bo‘lgan temir-uglerod qotishmasiga nima deb ataladi?
115.Qotishmani tashkil etuvchi elementini nima deb ataladi?
116.Tarkibida 0,02 % gacha uglerod va boshqa elemetlarga ega bo‘lgan temir asosli moddaga nima deb ataladi ?
117.Temirni erish temperaturasi necha ^{0}C?
118.Eng yengil metall nima?
119.Eng og‘ir metall nima?
120.Quyida ko‘rsatilgan metallardan qaysi biri eng oson eriydi, ya’ni suyuqlanadi?
121.Quyida ko‘rsatilgan metallardan qaysi biri eng qiyin eriydi, ya’ni suyuqlanadi?
122.Muvozanat holatdagi fazalar yig‘indisiga nima deb ataladi?
123.Bir xil tarkibga, kristall tuzilish, xossa va agregat holatga ega bo‘lgan sistemaning bir xil gomogen tarkibiy qismiga nima deb ataladi?
124.Metall va qotishmalardagi fazalarni shakli, o‘lchovi va joylashish xarakterini ko‘rsatuvchi tomoniga nima deb ataladi?
125.Volfram qanday kristall panjara turiga ega?
126.Hajmi markazlashgan kub kristall panjara nechta atomga ega?
127.Yoqlari markazlashgan kub kristall panjara nechta atomga ega?
128.Olti yoqli prizma ko‘rinishdagi geksoganal kristall panjara nechta atomga ega?
129.Panjara davri qanday birlikda o‘lchanadi?
130.Hajmi markazlashgan kub kristall panjara necha foiz joyni egallaydi?
131.Yoqlari markazlashgan kub kristall panjara necha foiz joyni egallaydi?
132.Olti yoqli prizma ko‘rinishdagi geksoganal kristall panjara necha foiz joyni egallaydi?
133.Mis qanday kristall panjara turiga ega?
134.Rux qanday kristall panjara turiga ega?

135. Geometrik belgilariga ko‘ra kristall tuzilishdagi nuqsonlar necha xil bo‘ladi?
136. Vakansiyalar qaysi kristall tuzilishdagi nuqsonlarga kiradi?
137. Metall va qotishmalarni suyuq holatdan qattiq holatga o‘tish jarayoni nima deb ataladi?
138. Metallning suyuqlanish temperaturasi qaysi xossaga kiradi?
139. Alyuminiyni erish temperaturasi necha ^{0}C?
140. Korroziya metallning qaysi xossasiga kiradi?
141. Qattiqlik metallning qaysi xossasiga kiradi?
142. Payvandlanuvchanlik metallning qaysi xossasiga kiradi?
143. Metallning o‘zidan qattiqroq jism ta’siridan sirti deformasiyalanishiga qarshilik ko‘rsatish xususiyatiga nima deyiladi?
144. Metallning kuchlar ta’siri ostida yemirilishiga yoki qoldiq defor-matsiya paydo bo‘lishiga qarshilik ko‘rsatish xususiyatiga nima deb ataladi?
145. Kuch ta’siri to‘xtatilgach metallning o‘zining dastlabki shaklini tiklash xususiyatiga nima deb ataladi ?
146. Qattiqlikni Brinell usulida o‘lchashda qattiqlik soni qanday belgilanadi?
147. Qattiqlikni Rokvell usulida o‘lchashda qattiqlik soni qanday belgilanadi?
148. Qattiqlikni Vikkers usulida o‘lchashda qattiqlik soni qanday belgilanadi?
149. Juda sirtqi qatlamlarning hamda sementatsiyalangan, sianlangan, azotlangan va boshqa yupqa sirtqi qatlamlarning o‘lchashda qanday usuldan foydalaniladi?
150. Toblangan po‘latlar va qattiq qotishmalarning qattiqligini o‘lchashda qaysi usuldan foydalaniladi?
151. Uglerodning α – Fe dagi qattiq eritmasi nima deb ataladi?
152. Uglerodning γ – Fe dagi qattiq eritmasi nima deb ataladi?
153. Austenitning sementit bilan hosil qilgan mexanik aralashmasiga nima deb ataladi?
154. Ferrit va sementitdan iborat mexanik aralashmaga nima deb ataladi?
155. Temirning uglerod bilan hosil qilgan birikmasiga nima deb ataladi?
156. Sementitda uglerod miqdori necha foizni tashkil etadi?
157. Evtektoidgacha bo‘lgan po‘lat uy temperaturasida qanday strukturaga ega bo‘ladi?
158. Evtektoidli po‘lat uy temperaturasida qanday strukturaga ega bo‘ladi?
159. Evtektoidgacha bo‘lgan po‘latda uglerod miqdori necha % ni tashkil etadi?
160. Evtektoidli po‘latda uglerod miqdori necha % ni tashkil etadi?
161. Evtektoiddan keyingi po‘latda uglerod miqdori necha % ni tashkil etadi?
162. Temir – sementit holat diagrammasida suyuq holat bilan suyuq-qattiq holat orasidagi chegara chiziqni qanday chiziq deb ataladi?
163. Temir – sementit holat diagrammasida suyuq-qattiq holat bilan qattiq holat orasidagi chegara chiziqni qanday chiziq deb ataladi?
164. Perlit necha % ugleod miqdoriga ega?
165. Ledeburit necha % uglerod miqdoriga ega bo‘ladi?
166. Evtektikali cho‘yanda uglerod miqdori necha % ni tashkil etadi?
167. Evtektikagacha bo‘lgan cho‘yanda uglerod miqdori necha % ni tashkil etadi?

168. Evtektikadan keyingi cho‘yanda uglerod miqdori necha % ni tashkil etadi?
169. Po‘latning sifati ko‘proq uning tarkibidagi qaysi elementga bog‘liq?
170. Kam uglerodli po‘latlarda uglerod miqdori necha fozni tashkil etadi?
171. O‘rtacha uglerodli po‘latlarda uglerod miqdori necha fozni tashkil etadi?
172. Yuqori uglerodli po‘latlarda uglerod miqdori necha fozni tashkil etadi?
173. Uglerodli po‘latlarning xossasi asosan ko‘proq qaysi elementga bog‘liq?
174. Po‘latlar markasi oxiridagi A harfi nimani bildiradi?
175. Kam legirlangan po‘latlarda legirlovchi elementlarning umumiy miqdori necha % ni tashkil etadi?
176. O‘rtacha legirlangan po‘latlarda legirlovchi elementlarning umumiy miqdori necha % ni tashkil etadi?
177. Yuqori legirlangan po‘latlarda legirlovchi elementlarning umumiy miqdori necha % ni tashkil etadi?
178. Mashina detallari, priborlar va qurilish konstruksiyalari tayyorlashda ishlatiladigan po‘latlarga qanday po‘lat deb ataladi?
179. Po‘latlarni markalashda У harfi qanday po‘lat ekanligini bildiradi?
180. Konstruksion po‘latlarni markalashda po‘latdan keyingi son nimani bildiradi?
181. Cho‘yanlar ichida qaysi cho‘yan boshqa cho‘yan yoki po‘lat olishda xom ashyo sifatida ishlatilad?
182. Cho‘yanlarning asosiy kamchiligi nimadan iborat?
183. Kulrang cho‘yan qanday markalanadi?
184. Bolg‘alanuvchan cho‘yan qanday markalanadi?
185. Juda puxta cho‘yan qanday markalanadi?
186. Juda puxta cho‘yanda grafit qanday shaklda bo‘ladi?
187. Bolg‘alanuvchan cho‘yanda grafit qanday shaklda bo‘ladi?
188. Kul rang cho‘yanda grafit qanday shaklda bo‘ladi?
189. Cho‘yanlar ichida qaysi cho‘yanning quymakorlik xossalari yaxshi?
190. Cho‘yanlar ichida qaysi cho‘yanning mexanik xossalari po‘latga yaqin?
191. Korroziyagabardosh po‘latda asosiy legirlovchi nima?
192. Tezkesar po‘lat markasini toping?
193. Po‘lat markasidagi Ф harfi qaysi elementni bildiradi?
194. Zanglamas po‘lat markasini toping?
195. Termik ishlash nazariyasi va ratsional usullarni asoschisi kim?
196. Temir-uglerodli qotishmalarni ichki strukturasi va xossalarini o‘zgartirish uchun ularni qizdirish va sovutish bilan bog‘liq bo‘lgan jarayonga nima deb ataladi?
197. Zagotovka yoki buyumni kerakli temperaturagacha qizdirish, shu temperaturada ushlab turish, so‘ngra asta-sekin, ya’ni pech birgalikda sovutishdan iborat bo‘lgan jarayonga nima deb ataladi?
198. Po‘latni Ac_3 va Asmkritik nuqta-lardan 30 – 50 ^{0}C yuqoriroq temperaturagacha qizdirib, ushbu temperaturada ushlab turish hamda tinch havoda sovutishga normallash deyiladi?

199. Po‘latni faza o‘zgarishlaridan yuqoriroq temperaturagacha qizdirish, bu temperaturada ushlab turish, so‘ngra tez sovutishdan iborat bo‘lgan jarayonga nima deb ataladi?
200. Legirlangan po‘lat qanday muhitda toblanadi?

201. 198. Toblangan po‘latni kritik nuqtadan (Ac_1) past temperaturagacha qizdirish, shu temperaturada ushlab turish hamda sekin yoki tez sovutishdan iborat bo‘lgan jarayonga nima deb ataladi?
202. 199. Po‘latdan tayyorlangan detal yoki zagotovkani Ac_3 nuqtasidan yuqoriroq temperaturagacha qizdirib, uning sirtqi qatlamini optimal miqdorgacha uglerod bilan to‘yintirish jarayoniga nima deb ataladi?
201. Po‘latning sirtqi qatlamini diffuziya yo‘li bilan azotga to‘yintirish jarayoniga nima deb ataladi?

3. “Kompozitsion materiallar” fanidan YaDAK savollari

1. Kompozitsion material deb nimaga aytiladi?
2. Kompozitsion materiallarning asosiy ikki tarkibiy qismi qanday ataladi?
3. Matritsaning kompozitsion materialdagi asosiy vazifasi nima?
4. Polimer matritsali kompozitlar uchun eng keng tarqalgan mustahkamlovchi materlal qaysi?
5. "Anizotropiya" xususiyati kompozitlarda nimani anglatadi?
6. Uglerod tolasining asosiy afzalligi nimada?
7. Metall matritsali kompozitlarda matritsa sifatida asosan qaysi metallar ishlatiladi?
8. Keramika matritsali kompozitlarning asosiy ustunligi nimada?
9. "Sendvich" tuzilishidagi kompozitlarning o‘rta qatlami nima uchun xizmat qiladi?
10. Kevlar aramid tola qanday xususiyati bilan mashhur?
11. Dispers mustahkamlangan kompozitlar deganda nima tushuniladi?
12. Kompozitsion materiallarni yaratishda "Qorishmalar qoidasi" nima uchun ishlatiladi?
13. Pultruziya texnologiyasi qanday mahsulotlar ishlab chiqarish uchun mo‘ljallangan?
14. Termoreaktiv termoset polimer matritsalarga qaysi biri misol bo‘la oladi?
15. Shisha tola asosan qaysi kimyoviy birikmadan olinadi?
16. Prepreg nima?
17. Kompozit materiallarda "Delaminatsiya" nuqsoni nima?
18. Filamentni o’rash tolani o‘rash usuli qaysi sohada keng qo‘llaniladi?
19. Solishtirma mustahkamlik maxsus kuch qanday aniqlanadi?
20. Qaysi kompozit turi aviatsiyada fyuzelyaj va qanot qismlari uchun eng ko‘p ishlatiladi?
21. Gibrid kompozit nima?
22. Avtoklav usulida kompozitlarni tayyorlashda nimalar qo‘llaniladi?

23. Termoplastik matritsalarning termoreaktivlardan asosiy farqi nimada?
24. Kompozit materiallarda tolaning yo‘nalishi nimaga ta'sir qiladi?
25. Qaysi matritsa turi namlikni o‘ziga eng kam yutadi va korroziyaga uchramaydi?
26. Vakuum infuziya usulining qo‘lda yotqizish usulidan ustunligi nimada?
27. Mo‘ylov deb nomlanuvchi mustahkamlovchi element nima?
28. Tabiiy kompozit materialga eng yaxshi misol qaysi?
29. Kompozit materiallarni mexanik sinashda eng ko‘p uchraydigan muammo nima?
30. Qaysi material "Matritsa" sifatida ishlatilmaydi?
31. Qatronlar uzatish kalıplama usulining mohiyati nimada ?
32. Asalari uyasi tuzilishi asosan qaysi maqsadda ishlatiladi?
33. Uglerod-uglerod kompozitlarining eng muhim xossasi qaysi?
34. Kompozit tarkibidagi tola hajmiy ulushi oshsa nima ro'y beradi?
35. Gelkout qatlami nima uchun ishlatiladi?
36. Purkash usuli qanday afzallikka ega?
37. Nanokompozit deb nimaga aytiladi?
38. Kompozitlardagi fazalararo chegara qanday rol o'ynaydi?
39. Issiqlikdan kengayish koeffitsiyenti kompozitlarda nega muhim?
40. Kompozit materiallarni qayta ishlashdagi asosiy muammo nima?
41. Biokompozitlar asosan nimalardan tashkil topadi?
42. Gibrid matolar nima?
43. Appretlar - masalan, silanlar nima uchun ishlatiladi?
44. Epoksid smolasining qotish jarayoni qanday reaksiya hisoblanadi?
45. Kompozitdagi g'ovaklik materialga qanday ta'sir qiladi?
46. Buzilmaydigan sinov nima?
47. Ultratovush orqali tekshirish nimani aniqlaydi?
48. Charchoqqa chidamlilik kompozitlarda metallarga nisbatan qanday?
49. Kriplanish hodisasi nima?
50. Ortoganal anizotrop material deb nimaga aytiladi?
51. Bor tolalari qanday maqsadda ishlatiladi?
52. Bazalt tolasi qaysi xomashyodan olinadi?
53. Poliefir smolasining epoksidga nisbatan asosiy ustunligi nimada?
54. Smola qovushqoqligi kompozit tayyorlashda nega muhim?
55. Sendvich panellarda "shear" siljituvchi kuchlarni asosan qaysi qism qabul qiladi?
56. Avtoklavda bosim berishning maqsadi nima?
57. Prepreglar qanday sharoitda saqlanishi kerak?
58. Metall matritsali kompozitlar qaysi harorat oralig'ida ishlashga mo'ljallangan?
59. Keramika matritsali kompozitlarda tola qo'shishning asosiy maqsadi nima?
60. Solishtirma bikirlik maxsus qattiqlik nima?
61. Zo'rg'a ko'rinadigan ta'sir shikastlanishi nima ?
62. Namlikni yutish polimer kompozitlarga qanday ta'sir qiladi?
63. Uglerod tola va alyuminiy bir-biriga tegib tursa nima sodir bo'lishi mumkin?

64.Matoning qolipga yotishi xususiyati nima?
65.Bir yo'nalishli tasmaning o'ziga xosligi nimada?
66."Satin" to'qilishi oddiy to'qilishdan nimasi bilan farq qiladi?
67.Qirqilgan tola namat: asosan qayerda ishlatiladi?
68.Ajratuvchi qatlamning vazifasi nima?
69.Termoplastik kompozitlarning afzalligi nimada ?
70.Pultruziya jarayonida tolalarni tortish mexanizmi qayerda joylashgan?
71."Aqlli" kompozitlar qanday xususiyatga ega?
72.Shakl xotirasiga ega qotishmalar kompozitlarda nega ishlatiladi?
73.Grafen kompozitlar uchun nima sifatida qaraladi?
74.Kompozit materialni burg'ulashda eng katta xavf nima?
75.Suv oqimi bilan kesish usulining afzalligi nimada?
76.Simmetrik qatlamlash nega muhim?
77.Funksional darajadagi materiallar qanday materiallar?
78.Shamol generatori parraklari asosan qaysi materialdan yasaladi?
79.Kompozit ballonlarni o'rashda qaysi burchak muhim rol o'ynaydi?
80.Qotiruvchi moddaning smolaga nisbati buzilsa nima bo'ladi?
81.Kampazitsion materiallarda yashovchanlik vaqti nima?
82.Kompozit materiallarning po'latdan asosiy kamchiligi nima?
83.Tola tomonlar nisbati uzunlik diametr nisbati nimani bildiradi?
84.Bir xil kuchlanish holati qachon yuz beradi?
85.Izostreyn bir xil deformatsiya holati qachon yuz beradi?
86.Sendvich panelning egilishga qarshiligi bikirligi asosan nimaga bog'liq?
87.Vakuumni qopga joylash texnologiyasida nafas oluvchi qatlam nima qiladi?
88.Qatlamni tozalash nima uchun ishlatiladi?
89.Termik parchalanish piroliz - kompozitlarni qayta ishlashda qanday usul?
90.Polimer beton qanday kompozit?
91.tish kompozitlari nimalardan iborat?
92.Kompozitlardagi bo'shliq miqdori odatda necha foizdan oshmasligi kerak aviatsiyada ?
93.Ochiq qolip jarayonlariga nimalar kiradi ?
94.Ommaviy qoliplash birikmasi nima?
95.Pilitalar qoliplash birikmasi nima?
96.Uzluksiz tola nima beradi?
97.Kvars tolasi asosan qayerda ishlatiladi?
98.O'z-o'zini davolovchi kompozitlar ishlash prinsipi qanday?
99.Qaysi soha kompozit materiallarning eng katta iste'molchisi hisoblanadi ?
100. Kompozit materiallar fanining asosiy maqsadi nima?
101. Kompozitsion material deb nimaga aytiladi?
102. Kompozitsion materiallarning asosiy ikki tarkibiy qismi qanday ataladi?
103. Matritsaning kompozitsion materialdagi asosiy vazifasi nima?
104. Polimer matritsali kompozitlar uchun eng keng tarqalgan mustahkamlovchi material qaysi?
105. "Anizotropiya" xususiyati kompozitlarda nimani anglatadi?

106. Uglerod tolasining asosiy afzalligi nimada?
107. Metall matritsali kompozitlarda matritsa sifatida asosan qaysi metallar ishlatiladi?
108. Keramika matritsali kompozitlarning asosiy ustunligi nimada?
109. "Sendvich" tuzilishidagi kompozitlarning o‘rta qatlami nima uchun xizmat qiladi?
110. Kevlar aramid tola qanday xususiyati bilan mashhur?
111. Dispers mustahkamlangan kompozitlar deganda nima tushuniladi?
112. Kompozitsion materiallarni yaratishda "Qorishmalar qoidasi" nima uchun ishlatiladi?
113. Pultruziya texnologiyasi qanday mahsulotlar ishlab chiqarish uchun mo‘ljallangan?
114. Termoreaktiv termoset polimer matritsalarga qaysi biri misol bo‘la oladi?
115. Shisha tola asosan qaysi kimyoviy birikmadan olinadi?
116. Prepreg nima?
117. Kompozit materiallarda "Delaminatsiya" nuqsoni nima?
118. Filamentni o’rash tolani o‘rash usuli qaysi sohada keng qo‘llaniladi?
119. Solishtirma mustahkamlik maxsus kuch qanday aniqlanadi?
120. Qaysi kompozit turi aviatsiyada fyuzelyaj va qanot qismlari uchun eng ko‘p ishlatiladi?
121. Gibrid kompozit nima?
122. Avtoklav usulida kompozitlarni tayyorlashda nimalar qo‘llaniladi?
123. Termoplastik matritsalarning termoreaktivlardan asosiy farqi nimada?
124. Kompozit materiallarda tolaning yo‘nalishi nimaga ta'sir qiladi?
125. Qaysi matritsa turi namlikni o‘ziga eng kam yutadi va korroziyaga uchramaydi?
126. Vakuum infuziya usulining qo‘lda yotqizish usulidan ustunligi nimada?
127. Mo‘ylov deb nomlanuvchi mustahkamlovchi element nima?
128. Tabiiy kompozit materialga eng yaxshi misol qaysi?
129. Kompozit materiallarni mexanik sinashda eng ko‘p uchraydigan muammo nima?
130. Qaysi material "Matritsa" sifatida ishlatilmaydi?
131. Qatronlar uzatish kalıplama usulining mohiyati nimada ?
132. Asalari uyasi tuzilishi asosan qaysi maqsadda ishlatiladi?
133. Uglerod-uglerod kompozitlarining eng muhim xossasi qaysi?
134. Kompozit tarkibidagi tola hajmiy ulushi oshsa nima ro'y beradi?
135. Gelkout qatlami nima uchun ishlatiladi?
136. Purkash usuli qanday afzallikka ega?
137. Nanokompozit deb nimaga aytiladi?
138. Kompozitlardagi fazalararo chegara qanday rol o'ynaydi?
139. Issiqlikdan kengayish koeffitsiyenti kompozitlarda nega muhim?
140. Kompozit materiallarni qayta ishlashdagi asosiy muammo nima?
141. Biokompozitlar asosan nimalardan tashkil topadi?
142. Gibrid matolar nima?

143. Appretlar - masalan, silanlar nima uchun ishlatiladi?
144. Epoksid smolasining qotish jarayoni qanday reaksiya hisoblanadi?
145. Kompozitdagi g'ovaklik materialga qanday ta'sir qiladi?
146. Buzilmaydigan sinov nima?
147. Ultratovush orqali tekshirish nimani aniqlaydi?
148. Charchoqqa chidamlilik kompozitlarda metallarga nisbatan qanday?
149. Kriplanish hodisasi nima?
150. Ortoganal anizotrop material deb nimaga aytiladi?
151. Bor tolalari qanday maqsadda ishlatiladi?
152. Bazalt tolasi qaysi xomashyodan olinadi?
153. Poliefir smolasining epoksidga nisbatan asosiy ustunligi nimada?
154. Smola qovushqoqligi kompozit tayyorlashda nega muhim?
155. Sendvich panellarda "shear" siljituvchi kuchlarni asosan qaysi qism qabul qiladi?
156. Avtoklavda bosim berishning maqsadi nima?
157. Prepreglar qanday sharoitda saqlanishi kerak?
158. Metall matritsali kompozitlar qaysi harorat oralig'ida ishlashga mo'ljallangan?
159. Keramika matritsali kompozitlarda tola qo'shishning asosiy maqsadi nima?
160. Solishtirma bikirlik maxsus qattiqlik nima?
161. Zo'rg'a ko'rinadigan ta'sir shikastlanishi nima ?
162. Namlikni yutish polimer kompozitlarga qanday ta'sir qiladi?
163. Uglerod tola va alyuminiy bir-biriga tegib tursa nima sodir bo'lishi mumkin?
164. Matoning qolipga yotishi xususiyati nima?
165. Bir yo'nalishli tasmaning o'ziga xosligi nimada?
166. "Satin" to'qilishi oddiy to'qilishdan nimasi bilan farq qiladi?
167. Qirqilgan tola namati asosan qayerda ishlatiladi?
168. Ajratuvchi qatlamning vazifasi nima?
169. Termoplastik kompozitlarning afzalligi nimada ?
170. Pultruziya jarayonida tolalarni tortish mexanizmi qayerda joylashgan?
171. "Aqlli" kompozitlar qanday xususiyatga ega?
172. Shakl xotirasiga ega qotishmalar kompozitlarda nega ishlatiladi?
173. Grafen kompozitlar uchun nima sifatida qaraladi?
174. Kompozit materialni burg'ulashda eng katta xavf nima?
175. Suv oqimi bilan kesish usulining afzalligi nimada?
176. Simmetrik qatlamlash nega muhim?
177. Funksional darajadagi materiallar qanday materiallar?
178. Shamol generatori parraklari asosan qaysi materialdan yasaladi?
179. Kompozit ballonlarni o'rashda qaysi burchak muhim rol o'ynaydi?
180. Qotiruvchi moddaning smolaga nisbati buzilsa nima bo'ladi?
181. Kampazitsion materiallarda yashovchanlik vaqti nima?
182. Kompozit materiallarning po'latdan asosiy kamchiligi nima?
183. Tola tomonlar nisbati uzunlik diametr nisbati nimani bildiradi?
184. Bir xil kuchlanish holati qachon yuz beradi?
185. Izostreyn bir xil deformatsiya holati qachon yuz beradi?

186. Sendvich panelning egilishga qarshiligi bikirligi asosan nimaga bog'liq?
187. Vakuumni qopga joylash texnologiyasida nafas oluvchi qatlam nima qiladi?
188. Qatlamni tozalash nima uchun ishlatiladi?
189. Termik parchalanish piroliz - kompozitlarni qayta ishlashda qanday usul?
190. Polimer beton qanday kompozit?
191. tish kompozitlari nimalardan iborat?
192. Kompozitlardagi bo'shliq miqdori odatda necha foizdan oshmasligi kerak aviatsiyada ?
193. Ochiq qolip jarayonlariga nimalar kiradi ?
194. Ommaviy qoliplash birikmasi nima?
195. Pilitalar qoliplash birikmasi nima?
196. Uzluksiz tola nima beradi?
197. Kvars tolasi asosan qayerda ishlatiladi?
198. O'z-o'zini davolovchi kompozitlar ishlash prinsipi qanday?
199. Qaysi soha kompozit materiallarning eng katta iste'molchisi hisoblanadi ?
200. Kompozit materiallar fanining asosiy maqsadi nima?

4.Yangi materiallar texnologiyasi Yadak savollari

1. Kukun metallurgiyasining asosiy texnologik bosqichlarini to‘g‘ri ko‘rsating
2. Kukun metallurgiyasi usulining kashf etilish sababi
3. Keramik materiallarni ishlab chiqarish texnologiyasi
4. Kukun metallurgiyasi asosan qaysi texnologiyaga taxlid kilingan
5. Yangi materiallar asosan qaysi texnologiya bo‘yicha ishlab chiqariladi
6. Yangi materiallar ko‘proq qanday elementlar asosida ishlab chiqariladi
7. Elektr lampa chiroqining spirali qanday metaldan olinadi
8. Elektr lampasidagi spiralni ushlab turuvchi dasta qanday metaldan yasaladi
9. Volfram qanday usulda ishlab chiqariladi
10. Yangi materiallarni klassifikatsiyalash nimaga asoslangan
11. Agar material yuqori elektr o‘tkazuvchi xossaga ega bo‘lsa u qanday materiallar turiga kiradi
12. Agar material yuqori mustahkam xossaga ega bo‘lsa u qanday materiallar turiga kiradi
13. Agar material yuqori qattiqlikka ega bo‘lsa u qanday materiallar turiga kiradi
14. Konstruktsion yangi materiallar qo‘llanilishiga ko‘ra qanday turlarga bo‘linadi
15. Umumiy qo‘llanishga mo‘ljallangan yangi konstruktsion materiallar nechta turlarga bo‘linadi
16. Maxsus qo‘llanishga ega bo‘lgan yangi konstruktsion materiallar nechta turga bo‘linadi
17. Agar material kislotalarga bardosh bo‘lsa u qanday material
18. Agar material yuqori haroratlarda ishlay olsa u qanday material
19. Material uzoq vaqt davomida ishqalanishga bardosh berdi, u

20. Konstruktsion yangi materiallar yuklama darajasiga ko‘ra nechta turga bo‘linadi
21. Kichik yuklamali konstruktsion materialning strukturasida qoldiq g‘ovaklik miqdori
22. Oddiy yuklamali konstruktsion materialning qoldiq g‘ovaklik miqdori
23. Deraza va eshik ochuvchi ruchkalar qanday yuklamali detallar turiga kiradi
24. Yuklanishiga ko‘ra qopqoqlar qanday detallar turiga kiradi
25. Yuklanishiga ko‘ra shkivlar qanday detallar turiga kiradi
26. Yuklanishiga ko‘ra vallar qanday detallar turiga kiradi
27. Yuklanishiga ko‘ra tishli g‘ildiraklar qanday detallar turiga kiradi
28. O‘rta yuklamali konstruktsion materialning qoldiq g‘ovaklik miqdori qancha bo‘lishi mumkin
29. Og‘ir yuklamali konstruktsion materialning qoldiq g‘ovaklik miqdori qancha bo‘lishi mumkin
30. Tishli g‘ildirak detalida qoldiq g‘ovaklik miqdori qanday
31. Agar konstruktsion materialning strukturasida 2% gacha g‘ovaklik bo‘lsa uning mustahkamligi
32. Kichik yuklamaga mo‘ljallangan konstruktsion material ishlab chiqarishda presslash bosimi qanday
33. O‘rta yuklamaga mo‘ljallangan konstruktsion material ishlab chiqarishda presslash bosimi qanday
34. Og‘ir yuklamaga mo‘ljallangan konstruktsion material ishlab chiqarishda presslash bosimi qanday
35. 10 sm^2 yuzaga ega bo‘lgan detal 80 t bosim bilan presslandi demak u
36. Temir kukuni asosli konstruktsion materiallar qanday °C haroratda qizdirib pishiriladi
37. ПХ 000 – markali kukun qanday metalga tegishli
38. ПМ – markali kukun qanday metalga tegishli
39. 100 sm^2 yuzaga ega bo‘lgan detal 600 t bosim bilan presslandi demak u
40. 100 sm^2 yuzaga ega bo‘lgan detal 1000 t bosim bilan presslandi demak u
41. Kichik va oddiy yuklamaga mo‘ljallangan konstruktsion materiallar qanday presslanadi
42. O‘rta va og‘ir yuklamaga mo‘ljallangan konstruktsion materiallar qanday preslanadi
43. Kaysi usulda preslashda kam bosim ammo yuqori zichlikga erishish mumkin
44. Detal bir tomonlama presslandi demak u
45. Detal ikki tomonlama presslandi demak u
46. Detal ikki tomonlama qizdirib presslandi demak u
47. Temir asosli konstruktsion material qanday strukturaga ega bo‘lishi talab etiladi

48. Oddiy yuklamali temir asosli konstruktsion materiallarga qanday legirlovchi kukunlar kiritiladi
49. Ferrit bu
50. Austenit bu
51. Perlit bu
52. Ledeburit bu
53. Sementit bu
54. Konstruktsion materiallar ishlab chiqarish uchun qanday markali temir kukunlari qo‘llaniladi
55. Preslash bosimi orttirilsa materialning strukturasi qanday o‘zgaradi
56. ПЖВ – temir kukun markasidagi bosh harflari nimani bildiradi
57. ПЖР - temir kukun markasidagi bosh harflari nimani bildiradi
58. ПХ-000 qanday metalning kukun markasi
59. ПМ-000 qanday metalning kukuni
60. ПС – 000 qanday modda kukuni
61. С-000 qanday modda kukuni
62. Antifriktsion material deb qanday materiallarga aytiladi
63. Antifriktsion materiallarga quyidagi talablar qo‘yiladi:
64. Antifriktsion materiallarning ishqalanish koeffitsienti qanday
65. Antifriktsion materialning ishlash muddatini belgilab beruvchi asosiy xossasi nima
66. Material sirpanib ishlaydi demak u
67. Material kizgan paytda o‘zidan moy chiqardi demak u
68. Material strukturasida erkin uglerod borligi aniqlandi demak u
69. Antifriktsion materiallarning o‘z-o‘zini qanday moylaydi
70. Yangi antifriktsion materiallar qanday sharoitlarda ishlashi mumkin
71. ЖГр1,5Д3 – qanday material markasi
72. ЖГр1,5Д3 – tarkibini to‘g‘ri ko‘rsating
73. ЖГр1,5Д3Ц – tarkibini to‘g‘ri ko‘rsating
74. ЖГр 3Д3Ц2 – tarkibini to‘g‘ri ko‘rsating
75. Antifriktsion materiallarning tarkibiga kiritiladigan grafit kukuni qanday vazifani bajaraji
76. Kimyaviy tarkibiga ko‘ra antifriktsion materiallar qanday turlarga bo‘linadi
77. Antifriktsion materialda grafit miqdorini oshishi uning mustahkamligiga qanday ta’sir ko‘rsatadi
78. Antifriktsion materialda misning miqdori oshishi uning mustahkamligiga qanday ta’sir ko‘rsatadi
79. O‘z-o‘zini moylovchi temir-grafit antifriktsion materialning g‘ovakligi qanday bo‘lishi talab etiladi

80. Moyga shimdirilgan antifriktsion materialning ishlashdagi harorat chegarasini to‘g‘ri ko‘rsating
81. Temir kukun xomashyoni ishlab chiqarishga qayta tayyorlash tartibini to‘g‘ri ko‘rsating
82. Qanday gazlar antifriktsion materiallarni ishlab chiqarishda himoya atmosferasini hosil kiladi
83. Temir-mis antifriktsion materiallar ishlab chiqarishdagi presslash bosimini to‘g‘ri ko‘rsating
84. Qizdirib pishirishda temir kukuni oksidlanmasligi uchun vakuumning qiymati qanday darajada bo‘lishi kerak
85. Temir xavoda qizdirilganda nima sodir bo‘ladi
86. Xrom xavoda qizdirilganda nima sodir bo‘ladi
87. Uglerod kukuni xavoda kizdirilsa nima sodir bo‘ladi
88. Nikel metal kukuni xavoda kizdirilsa nima bo‘ladi
89. Temir-grafit (grafit 1-5%) antifriktsion material qanday haroratda qizdirib pishiriladi
90. Kukun materiallarni presslanish darajasini oshirish uchun qo‘shiladigan komponent qanday ataladi
91. Plastifikatorni tayyorlash tartibini to‘g‘ri ko‘rsating
92. Plastifikator ko‘p qo‘shib yuborilsa nima sodir bo‘ladi
93. Plastifikator o‘ta kam qo‘shib yuborilsa nima sodir bo‘ladi
94. Plastifikator vazifasi
95. Kukun aralashmaga kauchukning benzindagi 10% eritmasi qanday maqsadlarda qo‘shiladi
96. Ishlash sharoitiga ko‘ra friktsion materiallar nechta turlarga bo‘linadi
97. Avtomobillarning tormozlovchi kalotkasi qanday materialdan yasaladi
98. Quruq moylanmaydigan sharoitda ishlovchi friktsion materialning maksimal tormozlash tezligi qanday
99. Moyli muhitda ishlavchi friktsion materialning maksimal tormozlanish tezligi qanday
100. Cheta ellarda friktsion materiallarga asbest qo‘shilishidan nimaga voz kechilgan
101. Friktsion material tarkibida temir, mis va kum bo‘lsa ularning vazifasi qandaylikini ko‘rsating
102. ФМК – 8 markali friktsion material zichligi qanday qiymatga ega
103. ФМК – 11 markali friktsion material qattiqlig qanday qiymatga ega
104. МКВ – 50А markali friktsion material cho‘zilishdagi mustahkamligi qanday qiymatga ega
105. Quruq sharoitda friktsion materialning tormozlanishdan uning yuzasida harorat qanchagacha ko‘tarilishi mumkin

106. Moyli sharoitda friktsion materialning tormozlanishdan uning yuzasida harorat qanchagacha ko‘tarilishi mumkin
107. СМК – 80 markali friktsion material zichligi qanday qiymatga ega
108. СМК – 80 markali friktsion material qattiqlig qanday qiymatga ega
109. СМК – 80 markali friktsion material cho‘zilishdagi mustahkamligi qanday qiymatga ega
110. СМК – 80 markali friktsion material ishqalanish koeffitsiyenti
111. Friktsion materiallarga qattiq moylovchi sifatida qanday moddalar qo‘shiladi
112. Materiallarga friktsion komponent sifatida qanday moddalar kiritiladi
113. Quruq sharoitda ishlovchi friktsion materialning kimyaviy tarkibini to‘g‘ri ko‘rsating
114. Moyli sharoitda ishlovchi friktsion materialning kimyaviy tarkibini to‘g‘ri ko‘rsating
115. Materialning g‘ovakligi deb nimaga aytiladi
116. G‘ovak materiallar qo‘llanishiga ko‘ra qanday turlarga bo‘linadi
117. Agar material 55-60% g‘ovaklikga ega bo‘lsa u qanday material
118. Agar materialda ko‘pi bilan 20% g‘ovaklik bo‘lsa u qanday material
119. Agar materialda ko‘pi bilan 10% g‘ovaklik bo‘lsa u qanday material
120. G‘ovak materialning g‘ovakligi 60-80% bo‘lsa u qanday material
121. G‘ovaklik nechta turga bo‘linadi
122. Materialning g‘ovakligi 18% dan kichik bo‘lsa unda qanday turdagi g‘ovakliklar bo‘ladi
123. Materialning g‘ovakligi 30% dan katta bo‘lsa unda qanday turdagi g‘ovakliklar bo‘ladi
124. G‘ovak materialning singib o‘tkazuvchanlik nima
125. Filtr materialning tozalash darajasi nima bilan aniqlanadi
126. Filtrlavchi materialning g‘ovakligi qanday qiymatdan kichik bo‘lmasligi talab etiladi
127. Filtrlavchi materiallarning g‘ovak teshik o‘lchami qanday aniqlanadi
128. Sovituvchi g‘ovak material qanday materiallar guruhiga kiradi
129. G‘ovak katalizator materiallariga qo‘yiladigan asosiy talab
130. Terlash orqali sovitish qanday amalga oshiriladi
131. Aralashtiruvchi g‘ovak materialga qo‘yiladigan asosiy talab
132. Qiyin eridigan metallar uglerod bilan kimyaviy bog‘langan bo‘lsa ular deyiladi
133. Qiyin eridigan metallar azot bilan kimyaviy bog‘langan bo‘lsa ular deyiladi
134. Kaysi katorda silitsid hosil kiluvchi metallar to‘g‘ri ko‘rsatilgan
135. Qiyin eridigan kimyaviy birikmalarga qaysi guruh orolik metallari kiradi
136. Karbidlarni mikroqattiqligi kamayib borish tartibini to‘g‘ri ko‘rsating, MPa
137. Kimyaviy birikmalar kukunlariga qo‘yiladigan asosiy talab

138. Ti + C = TiC – reaktsiya qanday haroratda boradi
139. W + C = WC reaktsiya qanday haroratda boradi
140. WO3 + C = reaktsiyani tugallang va tenglashtiring
141. TiO2 + C -= reaktsiyani tugallang va tenglashtiring
142. Ta2O5 + C = reaktsiyani tenglab tugallang
143. MoO3 + C = reaktsiyani tenglab tugallang
144. Cr2O3 + C = reaktsiyani tenglab tugallang
145. Metall oksidlarini uglerod yordamida kayta tiklash tartibini ko‘rsating
146. Sof elementlardan karbidlarni ishlab chiqarish tartibini ko‘rsating
147. Briketalash bu
148. Sintezlash jarayoni mima
149. Plazmo-kimyaviy usulning asosiy yutug‘i
150. Plazmo-kimyaviy usulning asosiy kamchiligi
151. Plazmotrondagi harorat qanday qiymatgacha ko‘tarilishi mumkin
152. Kukun zarrachasi 1 nano o‘lchamga teng bo‘lsa, uni metr o‘lchamiga aylantiring
153. Plazmatrondagi bo‘lib o‘tadigan reaktsiyaning davomiyligi qancha vaqtni egallaydi
154. Qattiq qotishma qanday material
155. Qattiq qotishmalarning strukturasi nimalardan tashkil topgan
156. Kimyaviy tarkibiga ko‘ra volframli qattiq qotishmalar nechta guruhga bo‘linadi
157. Qattiq qotishmalar sistemasida VK harflari nimani bildiradi
158. Oddiy VK – markali qattiq qotishmalarning kukun zarracha o‘lchami qanday
159. VK6OM – markali qattiq qotishmadagi OM – nimani bildiradi
160. VK6M – markali qattiq qotishma kukun o‘lchami qancha bo‘ladi
161. Qattiq qotishmalar sistemasida TK harflari nimani bildiradi
162. Volfram karbid asosga ega bo‘lgan qattiq qotishmalar guruh qatorini ko‘rsating
163. Qattiq qotishma sistemasida VK6 – nimani bildiradi
164. Volfram karbidga ega bo‘lmagan qattiq qotishma guruh katorini ko‘rsating
165. Kobalt miqdorimning oshishi qattiq qotishmalarning qattiqligiga qanday ta`sir ko‘rsatadi
166. VK6 qattiqlik qiymatini to‘g‘ri ko‘rsating
167. VK6M qattiqlik qiymatini to‘g‘ri ko‘rsating
168. VK6OM qattiqlik qiymatini to‘g‘ri ko‘rsating
169. VK6V qattiqlik qiymatini to‘g‘ri ko‘rsating
170. Qattiq qotishma sistemasida T15K6 – nimani bildiradi
171. Qattiq qotishmalar sistemasida TN – harflari nimani bildiradi
172. Qattiq qotishmalar sistemasida KNT – harflari nimani bildiradi
173. T15K6 – markali qattiq qotishmaning egilishdagi mustahkamligi qanday
174. T15K6 – markali qattiq qotishmaning siqilishdagi mustahkamligi qanday

175. T15K6 – markali qattiq qotishmaning qattiqligi qanday
176. Mineral keramik asbobsozlik materiallarning qattiqligi qanday
177. Mineral keramik asbobsozlik materiallarning asosiy yutug‘i
178. Mineral keramik asbobsozlik materiallarining asosiy kamchiligi nimada
179. Alyuminiy oksidi asosli keramik asbobsozlik materiallari qanday haroratda ishlab chiqariladi
180. Al2O3 – qanday material ishlab chiqarish uchun xomashyo materiali xisoblanadi
181. Al2O3 – kimyoviy formuladagi alyuminiy va kislorodning valentlik darajalarini to‘g‘ri ko‘rsating
182. Fe2O3 - kimyoviy formulada qatnashayotgan elementlar valentligi qanday
183. Alyuminiy oksidi asosli keramik materiallarga qo‘shiladigan legirlavchi elementlarni ko‘rsating
184. TsM-332 VO-13 VSh-75 markali keramik asbobsozlik materiallarni qaysi davlat ishlab chikaradi
185. Keramik asbobsozlik materiallari yordamida qanday mexanik ishlov turi bajariladi
186. SN56 SN60 SN80 markali keramik asbobsozlik materiallarni qaysi davlat ishlab chikaradi
187. Tabiiy olmosning qattiqligi qanday, GPa
188. Juda qattiq materiallar nechta sinfga bo‘linadi
189. Sun’iy olmosning qattiqligi qanday, GPa
190. Kub kristalli bor nitridining qattiqligi qanday, GPa
191. Bir karat olmos nechta gr. tashkil etadi
192. Olmosli asbobsozlik materialining issiqlikbardoshligi
193. Agar olmos uglerod materiallari turkumiga kirsa unda olmos grafitdan qanday farq kiladi
194. Si + C birikishi natijasida qanday kimyoviy birikma hosil bo‘ladi
195. Si + N2 birikishi natijasida qanday kimyoviy birikma hosil bo‘ladi
196. B + N2 birikishi natijasida qanday kimyoviy birikma hosil bo‘ladi
197. Bir karat olmos qancha metr shishani kesa oladi
198. Olmos kukunlarini bir-biri bilan qizdirib yopishtirish uchun qanday bog‘lavchidan foydalaniladi
199. Marmar toshni kesishda olmosli asbobsozlik materialini qo‘llash shartini keltiring
200. Asboblarni o‘tkirlovchi toshlar qanday materialdan ishlab chiqariladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvardagi. "2022—2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni. gazeta.uz. 2022y.
2. William D. Callister, Jr., David G. Rethwisch. Materials science and engineering. -UK.: "Wiley and Sons", 2014. - 896 p.
3. A.A. Riskulov Materialshunoslik-Materials science.Darslik.-Toshkent "Navro'z nashriyoti" 2018. 812 b.
4. Saidaxmedov R.X., Kadirbekova K .K ., Baxadirov K., Yuldasheva G. «Yangi materiallar», T.: Fan va yangi texnologiyalar, 2015.-384s.
5. Голштейн М.И., Грачев С.В., Ю .Г. Векслер. Специалные стали. "МИСИС",1999. -408с.
6. Eshqobilov O.X., Daminov L.O. Materialshunoslik. O'quv qo'llanma. –Qarshi: "Intellekt", 2021. –255 b.
7. Eshqobilov O.X., Cho'lliyev Z.F., Daminov L.O. Materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi. O'quv qo'llanma. –Qarshi: "Intellekt", 2025. –110 b.
8. Norxudjaev F.R. Materialshunoslik. Darslik. - T.: Fan va texnologiyalar. 2014.

Elektron resurslar:

www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi Hukumat portali.

www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

http://www.rambler.ru

www.yahoo.com.

www.google.com

www.Ziyonet.net