

**OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI**

**“KIMYO MUHANDISLIGI” KAFEDRASI**

**KIMYO FANIDAN**

**Ta'lim yo'nalishlari:** 60710500-Elektr muhandisligi, 60710800-Metrologiya va standartlashtirish, 60711400-Transport vositalari muhandisligi, 60712300-Mexanika muhandisligi, 60720900-Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvetkasi, 60711300- Metallar texnologiyalari, 60811200-Suv xo'jaligi va melioratsiya, 60811500-Suv ta'minoti muhandislik tizimlari.

**Guruhlar:** 22,23-ElekMuh-24, 24-MSMSM-24, 29,30-TVM(AT)-24, 19-MexMuh-24, 34-FQKGQR-24, 18-Met.Tex-24, 36-SX va M-24, 11-STMT-24,

**TALABALARI UCHUN**

**1-SEMESTRGA MO'LJALLANGAN**

**YAKUNIY NAZORAT YOZMA ISH**

**TOPSHIRIQLAR TO'PLAMI**

**Namangan-2024**

**“TASDIQLAYMAN”**

\_\_\_\_\_ fakulteti dekani

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 y.

Namangan muhandislik-qurilish instituti “Kimyo muhandisligi” kafedrası  
№ \_\_\_\_\_ sonli yig’ilishida muhokama qilingan.

\_\_\_\_\_ kafedrası mudiri

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 y.

Kafedra ekspertlari: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fan o‘qituvchilari: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Kimyoning maqsad va vazifasi.
2. Kimyoning asosiy qonunlari.
3. Kimyo fanining tarixi.
4. Massaning saqlanish qonuni.
5. Tarkibning doimiylik qonuni.
6. Ekvivalentlar qonuni.
7. Avogadro qonuni.
8. Hajmiy nisbatalar qonuni.
9. Atom tuzilishi.
10. Atom tuzilishi, uning yadroviy modeli.
11. Yadroviy reaksiyalar.
12. Bor postulotlari.
13. Atom yadrosining tarkibi.
14. Izotop, izobar va izotonlar.
15. Radioaktivlik.
16. Sun'iy radioaktivlik, yadroviy reaksiyalar.
17. Oksidlarning nomlanishi va toifalanishi.
18. Oksidlarning olinishi.
19. Kislotali oksidlar.
20. Asosli oksidlar.
21. Oksidlarning kimyoviy xossalari.
22. Asoslarning nomlanishi va toifalanishi.
23. Asoslarning olinishi.
24. Asoslarning kimyoviy xossalari.
25. Kislotalarning nomlanishi va toifalanishi.
26. Kislotalarning olinishi.
27. Kislotalarning kimyoviy xossalari.
28. Tuzlarning nomlanishi va toifalanishi.
29. O'rta tuzlar.
30. Nordon tuzlar.
31. Tuzlarning olinishi.
32. Tuzlarning kimyoviy xossalari.
33. Elementlarning davriy qonuni va sistemasini.
34. Kimyoviy elementlar davriy sistemasini.
35. Kimyoviy elementlar va ular birikmalarining xossalarini o'zgarishi
36. Elementlar davriy sistemasini ahamiyati.
37. Kimyoviy bog'lanish va molekular tuzilishi.
38. Kimyoviy bog'lanishni asosiy turlari va xossalari.
39. Kovalent bog'lanish.
40. Ion bog'lanish.
41. Metall bog'lanish.
42. Vodород bog'lanish.
43. Donor-akseptor bog'lanish.
44. Termokimyo.
45. Moddani ichki energiyasi, entalpiya.

46. Entropiya.
47. Gibbs energiyasi.
48. Gess qonuni.
49. Kimyoviy birikmalarni hosil bo'lish entalpiyasi.
50. Kimyoviy reaksiyalarni issiqlik effekti.
51. Kimyoviy kinetika.
52. Kimyoviy reaksiya tezligi va uniga ta'sir etuvchi omillar.
53. Reaksiya tezlik konstantasi.
54. Gomogen va geterogen kataliz.
55. Zanjirli reaksiyalar.
56. Kimyoviy reaksiyani tezlatishning fizik usullari.
57. Geterogen kimyoviy reaksiya tezligi.
58. Kimyoviy jarayonlar energetikasi.
59. Kimyoviy muvozanat.
60. Muvozanat sharoitlari.
61. Le-SHatele prinsipi.
62. Eritma turlari.
63. Eritma konsentratsiyasini ifodalash turlari.
64. Suvni elektrolitik dissotsiatsiyasi.
65. Eritmalarni ionli tenglamalari.
66. Suyultirilgan eritmalarni xossasi, osmotik bosim.
67. Eruvchanlik.
68. Eritmalarning bug' bosimi.
69. Vant-Goff qonuni.
70. Eritmalarni muzlash va qaynash temperaturalari
71. Elektrolit eritmalar.
72. Tuzlarning gidrolizi.
73. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar.
74. Kislota, asos va tuzlarning dissotsiatsiyasi.
75. Ionli reaksiyalar.
76. Gidroliz darajasi
77. Gidroliz konstantasi.
78. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari turlari.
79. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining molekulyar tenglamalarini tuzish.
80. Oksidlanish-qaytarilish potentsiali.
81. Oksidlovchi va qaytaruvchilar.
82. Elektrod potentsial haqida tushuncha.
83. Galvanik elementlar va ularni elektr yurituvchi kuchini aniqlash.
84. Standart vodorod elektrod va metallarni standart elektrod potentsiali.
85. Elektroliz qonunlari.
86. Elektroliz.
87. Tuz eritmaları va suyuqlanmalari elektrolizi.
88. Katod va anod elektrodlarda boradigan jarayonlar.
89. Eriydigan va erimaydigan anod elektrod yordamidagi elektroliz jarayoni.
90. Akkumulyatorlar.

91. Metallarni xossalari va ularni davriy sistemada joylanishiga bog'liqligi.
92. Metallarni qattiq eritmalari va intermetall birikmalari.
93. Metall olishning asosiy usullari.
94. Toza metallarni olish.
95. Ishqoriy metallar hamda ularning birikmalarini xossasi.
96. Ishqoriy yer metallari hamda ularning birikmalarini xossasi.
97. Metallar korroziyasi.
98. Korroziyani asosiy turlari.
99. Kimyoviy korroziya va uning turlari.
100. Elektrokimyoviy korroziya va uning turlari,
101. Korroziya ingibitorlari.
102. Polimerlar.
103. Plastmassa, ularning olinishi, xossalari va ishlatilishi.
104. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan polimer materiallar.
105. Atom massa va molekulyar massa.
106. Nisbiy atom massa.
107. Suvning ion ko'paytmasi.
108. Vodorod ko'rsatkichning ahamiyati.
109. Galvanik elementlarning xalq xo'jaligidagi ro'li.
110. Silikatlar.
111. Shisha va uning turlari.
112. Suvning qattiqligi.
113. Suvni yumshatishning texnikadagi ahamiyati.
114. Oddiy moddalar
115. Murakkab moddalar.
116. Bosh kvant son.
117. Orbital kvant son.
118. Magnit kvant son.
119. Spin kvant son.
120. Kimyoviy elementlar valentligi va oksidlanish darajasi.
121. Moddalarning agregat holatlari.
122. Termokimyoviy jarayonlar.
123. Ekzotermik va endotermik reaksiyalar.
124. Reaksiyaga kirishuvchi moddalar tabiatining reaksiya tezligiga ta'siri.
125. Reaksiya tezligiga konsentratsiya ta'siri. Massalar ta'siri qonuni.
126. Reaksiya tezligiga haroratning ta'siri.
127. Reaksiya tezligiga bosimning ta'siri.
128. Qaytar va qaytmas reaksiyalar.
129. Osmos hodisasi va osmotik bosim.
130. Raul qonunlari.
131. Elektrolitik dissotsiyalanish nazariyasi.
132. Bosqichli dissotsiyalanish.
133. Dissotsiyalanish darajasi.
134. Suyultirish qonuni.
135. Suvning dissotsiyalanishi va ion ko'paytmasi.

136. Metallarning fizik xossalari.
137. Metallarning kimyoviy xossalari.
138. Metallarning aktivlik qatori.
139. Intermetall birikmalari.
140. Qotishmalar.
141. Silikatlar
142. Shisha, keramika va sement.
143. Temirning kimyoviy xossalari.
144. Yuqori molekulyar birikmalar (polimerlar) haqida tushuncha.
145. Yuqori molekulyar birikmalarning kelib chiqishiga ko‘ra klassifikatsiyalari.
146. Yuqori molekulyar birikmalar (polimerlar) ni sintez qilish usullari.
147. Polikondensatsiya reaksiyasi.
148. Polimerlanish reaksiyasi.
149. Polimerlarni ishlatilishi va ahamiyati
150. Termoplastik polimerlar.
151. Termoreaktiv polimerlar.
152. Polietilen.
153. Polipropilen.
154. Polistirol.
155. Polivinilxlorid.
156. Poliakrilatlar.
157. Polizobutilen.
158. Fizikaviy hodisalar.
159. Kimyoviy hodisalar.
160. Asosli tuzlar.
161. Tomson modeli.
162. Rezerford tajribasi.
163. Davriy sistema.
164. Davriy qonun.
165. Katta davr.
166. Kichik davr.
167. Guruhlar.
168. Metallar.
169. Metalmaslar.
170. Galogenlar.
171. Ishqoriy metallar.
172. Ishqoriy-yer metallari.
173. Elektromanfiylik.
174. Qutbli kovalent bog‘lanish.
175. Qutbsiz kovalent bog‘lanish.
176. Kristall moddalar.
177. Amorf moddalar.
178. Moddalarning gaz holati.
179. Moddaning qattiq holati.
180. Moddaning suyuq holati.

181. Kristall panjaralar.
182. Molekulyar kristall panjara.
183. Atom kristall panjara.
184. Katalitik reaksiyalar.
185. Muvozanat konsentratsiyasi.
186. Katalizator.
187. Ingibitor.
188. Dag'al dispers sistemalar.
189. Kolloid eritmalar.
190. Chin (haqiqiy) eritmalar.
191. Koagulyatsiya.
192. Foiz konsentratsiya.
193. Molyar konsentratsiya.
194. Normal konsentratsiya.
195. Molyal konsentratsiya.
196. Diffuziya.
197. Eruvchanlik koeffitsiyenti.
198. Erish issiqligi.
199. Elektrolitlar.
200. Noelektrolitlar.
201. Kristallgidratlar.
202. Akvakation.
203. Kislotalarning dissotsiyalanishi.
204. Asoslarning dissotsiyalanishi.
205. Tuzlarning dissotsiyalanishi.
206. Dissotsiyalanish konstantasi.
207. Ionli reaksiyalar.
208. Suvning elektrolitik dissotsiyalanishi.
209. Kuchsiz kislota va kuchli asosdan hosil bo'lgan tuz gidrolizi.
210. Kuchli kislota va kuchsiz asosdan hosil bo'lgan tuz gidrolizi.
211. Qaytmas gidroliz.
212. Molekulararo oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
213. Ichki molekulyar oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
214. Disproporsiyalanish reaksiyalari.
215. Sinproporsiyalanish reaksiyalari.
216. Elektron balans usulida oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari tenglash.
217. Faqat oksidlovchilar.
218. Faqat qaytaruvchilar.
219. Ham oksidlovchi ham qaytaruvchilar.
220. Metallarning tabiatda uchrashi.
221. Rudalar.
222. Pirometallurgiya.
223. Gidrometallurgiya.
224. Elektrometallurgiya.
225. Qotishmalar.

226. Qora metallar.
227. Rangli metallar.
228. Toza metallar.
229. Po‘lat.
230. Cho‘yan.
231. Bronza.
232. Rudalarni boyitish.
233. Alyuminotermiya.
234. Vodorodotermiya.
235. Karbotermiya.
236. Galvanik elementlar.
237. Standart vodorod va metallarni standart elektrod potentsiali.
238. Anod jarayonlari.
239. Katod jarayonlari.
240. Eruvchan anod.
241. Erimaydigan anod.
242. Faradeyning I qonuni.
243. Faradeyning II qonuni.
244. Gaz korroziyasi.
245. Metallarni korroziyadan saqlash.
246. Metall sirtini boshqa metallar bilan qoplash orqali korroziyadan saqlash.
247. Metall sirtini metal metall bo‘lmagan moddalar bilan qoplash orqali korroziyadan saqlash.
248. Qattiq suv.
249. Suvning doimiy qattiqligi.
250. Suvning vaqtinchalik qattiqligi.



## **BAHOLASH MEZONI**

### **Kimyo fanidan yozma ish shaklidagi yakuniy nazoratlarni**

#### **baholash mezoni**

Kimyo fanidan yozma ish shaklida o'tkaziladigan yakuniy nazorat uchun xar bir talabaga 5 tadan savol va 3 soat vaqt beriladi. Xar bir savolga maksimal 10 balldan ajratiladi va talaba yozgan javoblari quyidagicha baholanadi:

**10 ball**-talaba berilgan savolning mohiyatini to'la tushunib, o'z fikrlarini mustaqil bayon eta olgan, ijodiy fikrlab aniq kimyoviy formulalar va reksiyalardan foydalangan holda bilimlarini amalda qo'llay olgan, xulosa va qarorlar qabul qilgan, so'zlar hajmi yetarlicha bo'lib, orfografik va stilistik jihatdan bexato va chiroyli xusnixat bilan yozgan.

**9 ball**-talaba berilgan savolning mohiyatini to'la tushunib, o'z fikrlarini mustaqil bayon eta olgan, ijodiy fikrlab aniq kimyoviy formulalar va reksiyalardan foydalangan holda bilimlarini amalda qo'llay olgan, so'zlar hajmi yetarlicha bo'lib, orfografik va stilistik jihatdan bexato va chiroyli xusnixat bilan yozgan.

**8 ball**-talaba berilgan savolning mohiyatini tushungan, o'z fikrlarini mustaqil bayon eta olgan, kimyoviy formulalar va reksiyalardan qisman foydalangan holda bilimlarini amalda qo'llay olgan, so'zlar hajmi yetarlicha bo'lib, orfografik va stilistik jihatdan bexato yozgan.

**7 ball**-talaba berilgan savolning mohiyatini tushungan, o'z fikrlarini mustaqil bayon eta olgan, kimyoviy formulalar va reksiyalardan kam foydalangan, so'zlar hajmi kamroq bo'lib, orfografik va stilistik xatolar uchraydi.

**6 ball**-talaba savol mazmunini tushungan, yozgan javoblari savol mazmuniga mos keladi, kimyoviy formulalar va reksiyalardan foydalanmagan holda bilimlarini bayon etgan, so'zlar hajmi yetarli emas, orfografik va stilistik xatolar mavjud.

**5 ball**-talaba berilgan savol haqida tasavvurga ega yozgan javoblari savol mazmunini yaqin keladi, orfografik va stilistik xatolar mavjud.

**4 ball**-talaba berilgan savol haqida qisman tasavvurga ega yozgan javoblari savol mazmunini qisman yaqin keladi, orfografik va stilistik xatolar ko'p.

**3 ball**-berilgan savol haqida aniq tasavvurga ega emas fikrlari chalkash va qisqacha umumiy ma'lumotlar keltirgan, orfografik va stilistik xatolar ko'p.

**2 ball**-talaba berilgan savol mazmuniga tushunmagan, birmuncha yondosh ma'lumotlar keltirgan.

**1 ball**-talaba berilgan savolga juda kam va tushunarsiz fikrlar keltirgan.

**0 ball**- talaba savolga javob yozmagan.

## **TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR**

1. Ahmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Umumiy va anorganik kimyo. Darslik. - T.: O'zbekiston, 2003.
2. Парпиев Н.А., Рахимов Х.Р., Муфтахов А.Г. Анорганик кимё назарий асослари. Дарслик. -Т.: Ўзбекистон, 2003.
3. Abdullayev M. T., Ergashev O. K., Hayitov B. A. Kimyo. O'quv qo'llanma. T.: Yoshlar nashriyot uyi, 2020 yil.
4. Тураев З. Химия. Учебник. Ташкент, Lesson press, 2022 г, 502 с.