

KIMYOVIY HISOBLASH FANIDAN
4-KURS YAKUNIY NAZORAT SAVOLLARI

1. Eruvchanlik kupaytmasi
2. Elektrolitlar eritmasi orasidagi almashinuv reaksiyalarini molekular-ion tenglamalari
3. Suvning ion kupaytmasi. Vodorod ko'rsatgichi
4. Tuzlar gidrolizi
5. Suv qattiqligi va uni yumshatish usullari
6. Kolloid zarrachalarning tuzilishi
7. Zol koagulyatsiyasi
8. Oksidlanish-qaytarilish reaksiya tenglamalarini tuzish
9. OQR konstantasi, EXK va yunalishi
10. OQ jarayonlarida qaytaruvchi va oksidlovchining ekvivalentini aniqlash
11. Galvanik elementlar
12. Metallar korroziyasi va undan himoyalanish
13. Elektroliz qonunlari
14. Kompleks birikmalarni tuzilishi, klassifikatsiyasi va nomenklaturasi
15. Kompleks birikmalarni olinishi va xossalari
16. Massasi 4,4 g bo'lgan uglerod(IV)oksidda qancha miqdor (mol) modda bor?
17. Og'irligi 13,5 g bo'lgan alyuminiydan yasalgan choy qoshig'i necha gramm · atomni tashkil etadi?
18. 88 g uglerod(IV)oksid olish uchun necha mol ko'mir yondirilishi kerak?
19. Tarkibida $6,02 \cdot 10^{21}$ ta vodorod atomi bo'lgan bariy gidroksidning massasini hisoblang.
20. Tarkibida $1,2 \cdot 10^{24}$ ta kislorod atomlari bo'lgan alyuminiy oksidning massasini toping.
21. Tarkibida $3,01 \cdot 10^{23}$ ta kislorod atomi bo'lgan alyuminiy gidroksidning massasi necha gramm bo'ladi?
22. Necha mol metanda $1,6 \cdot 10^{24}$ dona vodorod atomlari bor?
23. $3 \cdot 10^{24}$ dona kislorod atomlari tutgan ozon necha gramm bo'ladi?
24. Necha gramm geliydagi molekularlar soni 4,5 g suvdagi molekularlar soniga teng bo'ladi?
25. $6,02 \cdot 10^{21}$ ta kislorod molekulasining modda miqdorini hisoblang.
26. Metanning $3,01 \cdot 10^{24}$ ta molekulasidagi vodorod atomlari massasini toping.
27. Kalsiy karbonatning qanday massasida (g) 32 g metandagiga teng uglerod atomlari bor?
28. 1,5 g · atom temir oksidlanib Fe_3O_4 hosil bo'lishidan og'irlik necha gramga ortadi?
29. 157,5 g nitrat kislotada necha gramm · molekula modda bo'ladi?
30. 0,015 mol natriy gidroksid necha gramm massaga ega?
31. 10 g kalsiy karbonat tuzida necha mol kalsiy karbonat bor?
32. 6,96 g $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ da nechta vodorod atomi bor?
33. 1,5 mol Cl_2O va 3 mol N_2O dagi kislorod atomlarining nisbatini toping.
34. Hajmi 1 l bo'lgan suv ($\rho = 1 \text{ g/ml}$) tarkibidagi molekularlar soni nechta?
35. Tarkibida $1,5 \cdot 10^{23}$ ta kislorod atomi bo'lgan magniy gidroksidning massasini aniqlang.
36. 3 mol oltingugurt(IV)oksid va 3 mol karbonat kislotadagi atomlar sonining nisbatini toping?
37. 0,25 mol N_2O va 0,5 mol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dagi atomlar sonining nisbatini toping.
38. 52,2 g bariy nitratdagi azot atomlarining soni nechta?
39. Massasi 8,4 g bo'lgan neonning hajmini (l) toping.
40. Vodorod bilan uglerod(II) oksid aralash-masining 7,5 l miqdorini yondirish uchun talab etiladigan kislorod hajmini toping.
41. Molekulasining massasi (g) qanday bo'lgan gazning zichligi 2,05 g/ml (n.sh.) ga teng bo'ladi?
42. Odam 1 soatda 44 g SO_2 ajratib chiqaradi. Bu gaz qanday hajmni (l, n.sh.) egallaydi?
43. Normal sharoitda 1 l gaz 1,25 g massaga ega bo'lsa, uning molyar massasi qancha bo'ladi?
44. Berilgan aralashmada geliy va kislorod-ning hajmlari teng bo'lsa, uning havoga nisbatan zichligini aniqlang.

45. Gaz holatdagi 2,8 l (n.sh.) xlorda necha dona xlor atomi bo'ladi?
46. Vodorod bromidning 3,65 grammida nechta molekula bor?
47. Bir yarim mol miqdordagi ammiak tarki-bidagi vodorod atomlari sonini hisoblang.
48. N.sh. da 2,8 l etilendagi vodorod atom-larining soni qancha?
49. Tarkibida $6,02 \cdot 10^{21}$ vodorod atomi bo'lgan berilliy gidroksidning massasi qancha?
50. $6,02 \cdot 10^{23}$ ta kislorod atomlari (n.sh.) da qanday hajmdagi (l) ozonda bo'ladi?
51. Necha gramm neondagi molekulalar soni 4,5 gramm suvdagi molekulalar soniga teng bo'ladi?
52. Tarkibida $2,4 \cdot 10^{24}$ dona vodorod atomi bo'lgan propanning hajmi (n.sh.) necha litr bo'ladi?
53. Normal sharoitda 5 l havodagi moleku-lalar soni nechta?
54. Massasi 5 g bo'lgan tanga tarkibida 34% mis metali bo'lsa, undagi mis metall atom-lari sonini toping.
55. Massasi 9,8 g bo'lgan ortofosfat kislota tarkibidagi vodorod atomlari soni qancha bo'ladi?
56. 5 ta marganes atomining absolyut massasi necha gramm?
57. Uchta mis atomi ($\rho=8,96 \text{ g/sm}^3$) va gazning beshta molekulasiga qanday hajm (m^3 , n.sh.) to'g'ri keladi?
58. Oddiy modda zichligi 1,43 g/ml (n.sh.da) bo'lsa, uning bitta atomining massasi qancha (g) bo'ladi?
59. 12,25 g fosfat kislota tarkibida qancha vodorod atomi borligini aniqlang.
60. 5,6 l (n.sh.) trimetilmetan tarkibida nechta vodorod atomi bor?
61. Suvdagi molekulalar soni 0,5 mol misdagi atomlar soniga teng bo'lishi uchun necha gramm suv olish kerak?
62. Natriy gidroksidning bitta molekula-siga 24 ta suv molekulasiga to'g'ri kelsa, erit-madagi ishqorning massa ulushini hisoblab toping.
63. 8 g vodorod yonganda hosil bo'lgan suv molekulalarining sonini hisoblang.
64. $2,0 \cdot 10^{-6}$ kg oltingugurt yondirilganda hosil bo'ladigan SO_2 molekulalari sonini hisoblang.
65. 2,3 g natriyning kislorod bilan hosil qilgan peroksiddagi atomlar soni-
66. Massasi 615 g bo'lgan magniy sulfat kristallogidratida tuz molekulalarining suv molekulalariga nisbati 1:7 bo'lsa, undagi kislorod atomlari sonini toping.
67. 8 g vodorod bilan 8 g kislorod aralashtirilib yondirilganda hosil bo'lgan suvning massasini toping.
68. Tarkibida 16 g mis(II)sulfat bo'lgan eritmaga 4,8 gramm temir qipiq-lari solindi. Bunda qancha (g) mis ajralib chiqadi?
69. 0,56 g temir qipig'i bilan 0,325 g oltingugurt kukunlari orasidagi reaksiyada necha gramm temir sulfidi hosil bo'ladi? Ortib qolgan moddaning boshlang'ich aralashmaga nisbatan massa ulushi qanday bo'ladi?
70. $1,505 \cdot 10^{24}$ ta suv molekulalarining massasini (g) va $6,02 \cdot 10^{22}$ ta suv molekulalarining miqdorini (mol) hisoblang.
71. Odam tanasining 72 % ini kislorod tashkil etsa, og'irligi 70 kg bo'lgan tanadagi kislorodning atomlari soni va miqdori qanchaga teng bo'ladi?
72. Massasi 5 g tanga tarkibida 24 % nikel metali bo'lsa, undagi metall atomlari sonini hisoblang?
73. Dengiz suvining bir tomchisida 50 milliardga yaqin oltin atomlari bor. Dengiz suvidan 30 tomchisining massasini 1 g deb olib, dengiz suvining bir tonnasidagi oltinning massasini (g) hisoblab toping.
74. 2 mol suvga necha ml etil spirti ($r = 0,782 / \text{ml}$) qo'shilganda hosil bo'lgan eritmada spirt molekulalarining soni suvnikidan 2 marta kam bo'ladi?
75. 5 g NH_3 dagi azot atomlarining soni 5 g ammoniy sulfatdagi azot atomlarining sonidan necha marta ko'p?
76. Is gazi bilan vodorod aralashmasining vodorodga nisbatan zichligi 6,2 bo'lgan 28 l miqdorini yondirish uchun necha litr havo [$\varphi(\text{O}_2)=0,2$] talab etiladi?

77. Is gazi bilan vodorod aralashmasining vodorodga nisbatan zichligi 6,2 bo'lgan 28 l miqdorini yondirish uchun necha litr kislorod talab etiladi?
78. Vodorod bilan uglerod(II) oksid aralash-masining 32 l miqdorini yondirish uchun talab etiladigan kislorod hajmini hisob-lang.
79. Tarkibida 30 hajm kislorod, 20 hajm azot va 50 hajm geliy bo'lgan gazlar aralash-masining molyar massasini hisoblang.
80. Massa jihatidan tarkibi 32,6% uglerod (IV) oksid, 36,2% argon va 31,2% azotdan tashkil topgan aralashmaning o'rtacha mole-kulyar massasi qanday? Aralashmadagi tar-kibiy qismlarning hajmiy ulushlarini hisoblang.
81. Tarkibi hajm bo'yicha 40% karbonat angidrid, 30% azot va 30% argondan iborat gazlar aralashmasining o'rtacha molekulyar massasi qancha bo'ladi?
82. 5,6 l vodorod bilan 6,72 l xlor aralash-masi o'zaro ta'sirlashgandan keyin, reaksiya mahsuloti 95,4 ml suvda eritildi. Dastlab-ki aralashmada qanday gaz mo'l miqdorda bo'lganligini va hosil bo'lgan eritmaning foiz konsentrasiyasini toping.
83. Vodorod xloridning hosil bo'lish unumi 100% bo'lsa, 365 g vodorod xlorid olish uchun necha litr (n.sh.) xlor va vodorod kerak bo'ladi?
84. Havodagi azotning 20 % miqdori vodorod bilan reaksiyaga kirishsa, 4,5 m³ ammiak olish uchun zarur bo'lgan azot (n.sh) qancha hajm (m³) havoda bo'ladi? [$\varphi(\text{N}_2)=0,78$]
85. Reaksiya unumi 70% bo'lsa, 110 l ammiak-ni $\text{N}_2+3\text{H}_2=2\text{NH}_3$ reaksiya bo'yicha olish uchun necha litr (n.sh.) vodorod sarf bo'ladi?
86. 14 ml vodorod va 12 ml kislorod aralash-masi portlatilgandan keyin qaysi gaz qanday hajmda reaksiyaga kirishmay qolgan?
87. 112 ml kislorodda 39,2 ml vodorod yoqil-di. Bunda necha gramm suv hosil bo'ladi va qaysi gaz ortiqcha olingan?
88. Tarkibi $\text{CO}+4\text{CO}_2$ (n.sh) bo'lgan gazlar aralashmasining 0,856 l ning massasini hisoblang?
89. Miqdori 3,5 mol bo'lgan kislorod massasiga teng miqdordagi azotning hajmi kislorodnikidan necha litrga farq qiladi?
90. Tarkibi $2\text{CO}+\text{CO}_2+4\text{H}_2+3\text{N}_2$ bo'lgan gaz-lar aralashmasida 32,06 l yonmaydigan gaz bo'lsa, aralashmaning umumiy massasini (g) hisoblang (n.sh.).
91. 300⁰S da ammoniy karbonat qizdi-rilishidan hosil bo'lgan gazlar aralash-masining shu temperaturasidagi o'rtacha molekulyar massasini (g/mol) hisoblang.
92. Vodorod sulfidga nisbatan zichligi 1,294 va 1,353 bo'lgan gazlarning molekulyar og'irligini hisoblab, ularning nomlarini aniqlang.
93. Mis(II) nitratning termik parchalani-shidan hosil bo'lgan gazlar aralashmasining o'rtacha molekulyar massasini (g/mol) hisoblang.
94. Azot va vodoroddan iborat aralashmadagi azotning hajmiy ulushi 10,5% bo'lsa, 25 g shunday aralashmadagi vodorodning massa-sini (g) hisoblang.
95. 34 g vodorod va kisloroddan iborat aralashmadagi kislorodning massasini (g) hisoblang. Aralashmadagi vodorodning haj-miy ulushi 68% ga teng.
96. 75 g vodorod va kisloroddan iborat aralashmadagi vodorodning massasini (g) hisoblang. Aralashmadagi kislorodning hajmiy ulushi 20% ga teng.
97. Teng hajmli ikkita kolbaning birini toluol, ikkinchisini suv bilan to'ldirishga $25,3 \cdot 10^{22}$ toluol va $15,05 \cdot 10^{23}$ suv moleku-lalari sarflansa, toluolning zichligini (g/ml) hisoblang.
98. Bir xil hajmli ikkita kolbaning birini metan kislota, ikkinchisini suv bilan to'l-dirishga $10,05 \cdot 10^{23}$ kislota va $21,07 \cdot 10^{23}$ suv molekulalari sarflandi. Kislotaning zichligini (g/ml) hisoblang.
99. Teng hajmli ikkita kolbaning birini benzol, ikkinchisini suv bilan to'ldirishga $5,54 \cdot 10^{23}$ benzol va $27,09 \cdot 10^{23}$ suv moleku-lalari sarflansa, benzolning zichligini (g/ml) hisoblang.
100. N_2 va O_3 dan iborat 2,5 l (n.sh.) aralashma kaliy yodid eritmasi orqali o'tkazilganda 11,43 g kristall modda ajraldi. Aralash-madagi azotning hajmiy ulushini (%) hisoblang.