

NAZORAT SAVOLLAR

- 1.Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin nechta turli mahsulotlar hosil bo'ladi?
- 2.Kimyoviy jarayonning moddiy balansi nimaga asos bo'la oladi?
- 3.Zanjirli yonish reaksiyalari va ularni mexanizmlari.
- 4.Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin birinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
- 5.Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
- 6.Gazsimon yoqilg'ining turlari
- 7.Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin ikkinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
8. Yoqilg'ini muzlashi bilan kurashish usullari?
- 9.Izobarik jarayoni – bu nima?
- 10.Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
- 11.Uyurmali chang-ko'mir yondirgichlarning o'txona devorlarida qanday joylashishi?
- 12.Mazutning nisbiy zichligi nimani ko'rsatadi?
- 13.Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
- 14.Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
- 15.Bolg'achali drobilka yoqilg'ini qaysi darajada maydalaydi?
- 16.To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
- 17.Mazutning asosiy sifat ko'rsatkichlariga nima kiradi?
- 18.Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
- 19.Tsiklonli o'txonalarini chizmasini tushuntirib bering.
- 20.Yoqilg'i bunkerlarni vazifasi qanday?
- 21.Suyuq yoqilg'i uchun qaysi yoqish usullaridan foydalanish kerak?
22. Qattiq yoqilg'ining yonish jarayoning turlari.
- 23.Suyuq yoqilg'i uchun yonish mexanizmi?
24. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
25. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
26. Bolg'achali drobilkaning ishlash jarayoni?
- 27.Shlaklarni muxim kislotaligi K va asosligin O nimani ko'rsatadi?.
28. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
- 29.Qattiq yoqilg'ini qozonning chang olish sistemasida qaysi jarayonlardan o'tadi?
30. Formula $\eta_K^{HT} = \eta_K - \Delta\eta_{y.3}$ nimani aniqlaydi?
- 31.Yoqilg'ining yuqori va quyi yonish issiqligi qaysi nisbat bilan aniqlash mumkin?
32. Barabanli bug' qozonining chizmasini tushuntiring.
- 33.Shlak va kul mahsulotlarining tarkibi qaysi moddaladan iborat?
- 34.Shlak mahsulotlarining qaysi xolatda bo'ladi?
- 35.Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
- 36.Qattiq yoqilg'ilarning mineral aralashmalarini tarkibiga nima kiradi?
- 37.Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
- 38.Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
- 39.D.I.Mendeleev ifodasi nimani ko'rsatadi?
- 40.Yoqilg'i yondirilganda, yonish mahsulotlari qaysi haroratgacha qiziydi?
41. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
- 42.Ortiqcha havo koeffitsienti degan nima va uni tabiiy gaz uchun qanday aniqlanadi?
- 43.Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
44. Bug' qozonlarning turlari
45. Ortiqcha havo koeffitsienti degan nima va uni qattiq yoqilg'i uchun nimaga teng ?
46. Ental'piya qaysi tizimining funktsiyasi?
47. Yonish jarayoniga aktiv radikallarning ta'siri?
47. Ortiqcha havo koeffitsienti degan nima va uni qattiq yoqilg'i uchun nimaga teng ?
48. Yoqilg'ining kaloriya ekvivalenti Ek nimani ifodalaydi?
49. Bug' qozonlarning vazifalari?

50. Quritish agentini tarkibi nimadan iborat?
51. Yoqilg'ini bunkerlarga qanday tushurishadi?
52. Bug'-mexanik forsunkalarning ishlash mexanizmi?
53. Gazsimon yoqilg'ini qazish joyida tozalash jarayonini maqsadi?
54. Groxot qurilmaning vazifasi?
55. Mazutning asosiy sifat ko'rsatkichlariga nima kiradi?
56. Yonish diffuzionli usuli nimani ko'rsatadi?
57. Lentali konveyerlarni yunalishlari nechta bo'ladi va kaergacha yoqilg'ini olib boradi?
58. Mazut yondirgichlarga qanday asboblarni kiradi?
59. Yoqilg'in texnik ekvivalenti qanday ifodalaniladi?
60. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
61. Entalpiya qaysi tizimining funktsiyasi?
62. Barabanli bug' qozonida tabiiy tsirkulyatsiya jarayoni nimani ko'rsatadi?
63. Yoqilg'ining yuqori va quyi yonish issiqligi qaysi nisbat bilan aniqlash mumkin?
64. Yoqilg'ilarning kimyoviy noto'la yonishida kimyoviy reaksiyalari?
65. Mazutni olib kelish uchun yoqilg'i-transport xo'jaligi?
66. Yoqilg'ilarning kimyoviy to'la yonishida kimyoviy reaksiyalari?
67. Shlak va kul mahsulotlarning xosil bulish reaksiyalari?
68. Qattiq yoqilg'ini olib kelish uchun yoqilg'i-transport xo'jaligi?
69. Qanday yondirgichlar katta issiqlik quvvati uchun ishlatiladi va uning tuzilishi.
70. Yoqilg'i yondirgichlarga qanday asboblarni kiradi?
71. To'g'ri oqimli yondirgichlar aerochangini va ikkilamchi havoniqanday o'tkazadi?
72. Tsisternalardan to'kishda mazutni nima uchun va nima bilan issitadilar?
73. Gaz bosimi me'yor miqdoriga ko'tarish uchun nima ishlatiladi?
74. Mazutni uzatish yo'lida aylanma konturi nimaga kerak?
75. Yonish diffuzionli usuli nimani ko'rsatadi?
76. Gazsimon yoqilg'i uchun yoqilg'i-transport xo'jaligi.
77. To'g'ri oqimli bug' qozonining chizmasini tushuntiring.
78. Kimyoviy qaytar - to'g'ri va teskari reaksiyalarda mahsulotlarining o'zaro hosil bo'lishi to'g'risida ma'lumotlar.
79. Qattiq yoqilg'ini qozonning chang olish sistemasida qaysi jarayonlardan o'tadi?
80. Mazutning texnologik olish jarayoni nimadan iborat?
81. Bug'li forsunkalarda yoqilg'i purkalishi ?
82. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
83. Magnitli separator qattiq yoqilg'ini yoqilg'i-transport xo'jaligida nimadan tozalaydi?
84. Qozon o'txonasida qanday qurilmalar ishlatiladi?
85. Suyuq yoqilg'ilar qayerda saqlanadi?
86. Izobar – izotermik (ΔG) yoki izoxor – izotermik (ΔF) potentsiallar kattaliklari nima kursatadi?
87. Groxot qurilmaning vazifasi?
88. Qattiq yoqilg'ining changini nima bilan quritadi?
89. Energiya manba'larini umumiy tavsniifi.
90. Aralash yonish.
91. Zanjirli yonish reaksiyalari va ularni mexanizmlari.
92. Organik yoqilg'i va uning tavsniifi.
93. Ortiqcha xavo ko'effitsienti.
94. Diffuziyali yonish.
95. Kinetik yonish.
96. Yoqilg'ining yonish issikligi.
97. O't olishning kontsentratsiya chegaralari.
98. Oksidlantiruvchining nazariy sarfi va yonish mahsulotlarini chiqishi.

100. Issiklikli o't olish.

1 – masala. Yonuvchi massasining tarkibi: $S^{yo}=71,1\%$; $N^{yo}=5,3\%$; $S^{yo}=S^{yo}_{or}+S^{yo}_k=1,9\%$; $N^{yo}=1,7\%$; $O^{yo}=20,0\%$; quruq massasining kulliligi $A^q=36\%$ va ishchi namligi $W^i=18,0\%$ bo'lgan B3 markali qo'ng'ir ko'mirning ishchi massasi bo'yicha tarkibi aniqlansin.

2 – masala. Ishchi massasining tarkibi: $C^i=48,5\%$; $H^i=3,6\%$; $S^i=6,1\%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=4,0\%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q=33,0\%$ va ishchi namligi $W^i=6,0\%$ bo'lgan G markali ko'mirning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

3 – masala. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo}=78,5\%$; $H^{yo}=5,6\%$; $S^{yo}_u=0,4\%$; $N^{yo}=2,5\%$; $O^{yo}=13,0\%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q=15,0\%$ va ishchi namligi $W^i=12,0\%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

4 – masala. Yonuvchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^{yo}=74,0\%$; $H^{yo}=9,5\%$; $S^{yo}_u=6,1\%$; $N^{yo}=0,4\%$; $O^{yo}=10,0\%$; $A^i=46,0\%$; $W^i=11,5\%$ va $(CO_2)_k^i=16,4\%$ bo'lgan nam slanesning ishchi massasi tarkibi aniqlansin.

5 – masala. Ishchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^i=24,1\%$; $H^i=3,1\%$; $S^i_u=1,6\%$; $N^i=0,1\%$; $O^i=3,7\%$; $A^i_h=40,0\%$; $W^i=13,0\%$ va $(CO_2)_k^i=14,4\%$ bo'lgan quruq slanesning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

6 – masala. Qozon o'chog'ida 1 kg K markali Qarag'anda ko'miri yoqilishida o'txonadan chiqayotgan yonish mahsulotlarining to'liq hajmi aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i=54,7\%$; $H^i=3,3\%$; $S^i_u=0,8\%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=4,8\%$; $A^i=27,6\%$; $W^i=8,0\%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo}=1,3$ bo'lsin.

7 – masala. 1000 kg G markali ko'mirni yoqish uchun zarur bo'lgan havoning nazariy va haqiqiy hajmlari aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i=55,2\%$; $H^i=3,8\%$; $S^i_u=3,2\%$; $N^i=1,8\%$; $O^i=5,8\%$; $A^i=23,0\%$; $W^i=8,0\%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo}=1,3$ bo'lsin.

8 – masala. Ishchi massasiga ko'ra tarkibi $C^i=45,0\%$; $H^i=2,6\%$; $S^i_u=1,7\%$; $N^i=0,4\%$; $O^i=9,9\%$; $A^i=11,4\%$; $W^i=29,0\%$ bo'lgan B3 markali ko'mirni 800 kg/soat va tarkibi $C^i=43,4\%$; $H^i=2,9\%$; $S^i_u=0,8\%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=7,0\%$; $A^i=38,1\%$; $W^i=7,0\%$ bo'lgan SS markali ko'mirni 500 kg/soat sarf bilan yoqish uchun zarur bo'lgan havo hajmi aniqlansin. Bunda o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyentlari mos ravishda $\alpha_{yo}=1,4$ va $1,3$ bo'lsin.

9 – masala. Ventilyator tegirmonda B2 markali ko'mir quyidagi ishchi massasi tarkibiga ko'ra:

$C^i_1=28,7\%$; $H^i_1=2,2\%$; $(S^i_u)_1=2,7\%$; $N^i_1=0,6\%$; $O^i_1=8,6\%$; $A^i_1=25,2\%$; $W^i_1=32,0\%$

quritilmoqda. Agar quritishdan keyin yoqilg'ining namligi $W^i_2=15,0\%$ bo'lishi ma'lum bo'lsa, quritilgan yoqilg'ining ishchi massasiga ko'ra tarkibi aniqlansin.

10 – masala. Ventilyator tegirmonda B2 markali ko'mir quyidagi ishchi massasi tarkibiga ko'ra:

$C^i_1=28,7\%$; $H^i_1=2,2\%$; $(S^i_u)_1=2,7\%$; $N^i_1=0,6\%$; $O^i_1=8,6\%$; $A^i_1=25,2\%$; $W^i_1=32,0\%$

quritilmoqda. Agar quritishdan keyin yoqilg'ining namligi $W^i_2=15,0\%$ bo'lishi ma'lum bo'lsa, quritilgan yoqilg'ining ishchi massasiga ko'ra tarkibi aniqlansin.

11 – masala. Qozon o'chog'ida 800 kg D markali (1) va 1200 kg G markali (2) ko'mirlar aralashmasi yoqilmoqda. Ularning ishchi massasiga ko'ra tarkibi quyidagicha:

$C^i_1=58,7\%$; $H^i_1=4,2\%$; $(S^i_u)_1=0,3\%$; $N^i_1=1,9\%$; $O^i_1=9,7\%$; $A^i_1=13,2\%$; $W^i_1=12,0\%$;

$C^i_2=66,0\%$; $H^i_2=4,7\%$; $(S^i_u)_2=0,5\%$; $N^i_2=1,8\%$; $O^i_2=7,5\%$; $A^i_2=11,0\%$; $W^i_2=8,5\%$.

Ishchi aralashmaning tarkibi aniqlansin.

12 – **masala.** Tarkibi $C^i = 54,7 \%$; $H^i = 3,3 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 4,8 \%$; $A^i = 27,6 \%$; $W^i = 8,0 \%$ bo'lgan K markali 1 kg ko'mir to'liq yonganda hosil bo'ladigan yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin. Bunda o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1000^\circ\text{S}$, yonish mahsulotlari bilan aralash holda chiqadigan yoqilg'i kulining ulushi $\alpha_{ch} = 0,85$ va yoqilayotgan yoqilg'i kulining keltirilgan aralashish kattaligi $A_{kel.ch} = 4,6 \text{ kg}\cdot\% \cdot 10^{-3} / \text{kJ}$ hamda o'txonadagi ortiqcha havo ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,3$ ga teng deb olinsin.

13 – **masala.** T markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 62,7 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 1,7 \%$; $A^i = 23,8 \%$; $W^i = 5,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

14 – **masala.** A markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 63,8 \%$; $H^i = 1,2 \%$; $S_u^i = 1,7 \%$; $N^i = 0,6 \%$; $O^i = 1,3 \%$; $A^i = 22,9 \%$; $W^i = 8,5 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1000^\circ\text{S}$ ga, o'txonadagi havoning ortiqchalik ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,3$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin ortiqcha havoning o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

15 – **masala.** Tarkibi: $\text{CO}_2 = 0,4 \%$; $\text{CH}_4 = 94,0 \%$; $\text{C}_2\text{H}_6 = 2,8 \%$; $\text{C}_3\text{H}_8 = 0,4 \%$; $\text{C}_4\text{H}_{10} = 0,3 \%$; $\text{C}_5\text{H}_{12} = 0,1 \%$; $\text{N}_2 = 2,0 \%$ dan iborat 1 m^3 Gazli tabiiy gazi yonganda o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1000^\circ\text{S}$ ga va o'txonadagi havoning ortiqchalik ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,1$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'i to'liq yonganidan keyin o'txonadan chiqishdagi to'liq yonish mahsulotlari entalpiyasi aniqlansin.

16 – **masala.** Tarkibi: $\text{CO}_2 = 0,1 \%$; $\text{CH}_4 = 92,8 \%$; $\text{C}_2\text{H}_6 = 3,9 \%$; $\text{C}_3\text{H}_8 = 1,0 \%$; $\text{C}_4\text{H}_{10} = 0,4 \%$; $\text{C}_5\text{H}_{12} = 0,3 \%$; $\text{N}_2 = 1,5 \%$ dan iborat 1 m^3 Ko'kdumaloq tabiiy gazi yonganda o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1000^\circ\text{S}$ ga va o'txonadagi havoning ortiqchalik ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,1$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'i to'liq yonganidan keyin o'txonadan chiqishdagi ortiqcha havoning entalpiyasi aniqlansin.

17 – **masala.** Yuqori oltingugurtli 1 kg mazutning tarkibi: $C^i = 83,0 \%$; $H^i = 10,4 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $O^i = 0,7 \%$; $A^i = 0,1 \%$; $W^i = 3,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga, o'txonadagi havoning ortiqchalik ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,15$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin o'txonadan chiqishdagi yonish mahsulotlari entalpiyasi aniqlansin.

18 – **masala.** Tarkibi $C^i = 55,2 \%$; $H^i = 3,8 \%$; $S_u^i = 3,2 \%$; $N^i = 1,0 \%$; $O^i = 5,8 \%$; $A^i = 23,0 \%$; $W^i = 8,0 \%$ bo'lgan G markali 1 kg ko'mir to'liq yonganda hosil bo'ladigan ortiqcha havo va kulning o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin. Bunda o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$, yonish mahsulotlari bilan aralash holda chiqadigan yoqilg'i kulining ulushi $\alpha_{ch} = 0,85$ va o'txonadagi ortiqcha havo ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,3$ hamda yoqilayotgan yoqilg'i kulining keltirilgan aralashish kattaligi $A_{kel.ch} = 3,72 \text{ kg}\cdot\% \cdot 10^{-3} / \text{kJ}$ ga teng deb olinsin.

19 – **masala.** Tarkibi $C^i = 54,7 \%$; $H^i = 3,3 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 4,8 \%$; $A^i = 27,6 \%$; $W^i = 8,0 \%$ bo'lgan K markali 1 kg ko'mir qozon o'chog'ida yoqilmoqda. Yoqilg'ining yonish harorati $600 \div 2000^\circ\text{S}$ oraliqda o'zgarishiga ko'ra yonish mahsulotlari uchun I9 - diagrammasi qurilsin. Bunda o'txonadagi ortiqcha havo ko'effisiyenti $\alpha_o = 1,3$ ga teng deb olinsin.

20 – **masala.** Ishchi massasiga ko'ra tarkibi quyidagicha bo'lgan B3 qo'ng'ir ko'mirining quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin:

$C^i=37,3 \%$; $H^i=2,8 \%$; $S_u^i=1,0 \%$; $N^i=0,9 \%$; $O^i=10,5 \%$; $A^i=29,5 \%$ va $W^i=18,0 \%$.

21 – **masala.** Yonuvchi massasiga ko'ra tarkibi quyidagicha bo'lgan D markali ko'mirning ishchi massasiga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin: $C^{yo}=78,5 \%$; $H^{yo}=5,6 \%$; $S_u^{yo}=0,4 \%$; $N^{yo}=2,5 \%$; $O^{yo}=13,0 \%$. Quruq massaga ko'ra kulliligi $A^q=15,0 \%$ va ishchi namlik $W^i=12,0 \%$.

22 – **masala.** Yonuvchi massasiga ko'ra quyi yonish issiqligining qiymati ma'lum bo'lgan G markali ko'mirning ishchi va quruq massalariga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari

aniqlansin. Bunda: $Q_q^{yo} = 33170 \frac{kJ}{kg}$; quruq massaga ko'ra kullilik $A^q = 25,0 \%$ va ishchi namlik $W^i = 8,0 \%$.

23 – **masala.** Ishchi massasiga ko'ra quyi yonish issiqligining qiymati ma'lum bo'lgan T markali ko'mirning yonuvchi va quruq massalariga ko'ra quyi yonish issiqligi aniqlansin. Bunda: $Q_q^i = 26180 \frac{kJ}{kg}$; quruq massaga ko'ra kullilik $A^q = 18,0 \%$ va ishchi namlik $W^i = 6,5 \%$.

24 – **masala.** G markali ko'mirning yonuvchi va quruq massalariga ko'ra yuqori yonish issiqligi aniqlansin. Bunda ishchi massasiga ko'ra quyidagilar ma'lum: $Q_q^i = 19680 \frac{kJ}{kg}$; $A^i = 31,0 \%$, $W^i = 6,0 \%$.

25 – **masala.** Nam slanesning ishchi massasiga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin. Bunda quyidagilar ma'lum bo'lsin: $Q_q^{yo} = 36848 \frac{kJ}{kg}$; $H^i = 2,7 \%$; $A^i = 46,0 \%$, $W^i = 11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i = 16,4 \%$.

26 – **masala.** Ko'p oltingugurtli mazutning yonuvchi massasiga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin. Bunda quyidagilar ma'lum bo'lsin: $Q_q^i = 38772 \frac{kJ}{kg}$; $H^i = 10,4 \%$; $A^i = 0,1 \%$, $W^i = 3,0 \%$.

27 – **masala.** Tanlangan quruq tabiiy gazning quyi yonish issiqliklari aniqlansin. Bunda uning tarkibi: $CO_2 = 0,8 \%$; $CH_4 = 84,5 \%$; $C_2H_6 = 3,8 \%$; $C_3H_8 = 1,9 \%$; $C_4H_{10} = 0,9 \%$; $C_5H_{12} = 0,3 \%$; $N_2 = 7,8 \%$.

28 – **masala.** B3 qo'ng'ir ko'mirining namligi $W^i = 20,0 \%$ gacha ko'tarilgan hol uchun quyi yonish issiqligi aniqlansin. Bunda uning ishchi massasiga ko'ra tarkibi quyidagicha bo'lsin: $C^i = 37,3 \%$; $H^i = 2,8 \%$; $S_u^i = 1,0 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 10,5 \%$; $A^i = 29,5 \%$ va $W^i = 18,0 \%$.

29 – **masala.** Yonuvchi massasiga ko'ra tarkibi $C^{yo} = 71,0 \%$; $H^{yo} = 4,3 \%$; $S_u^{yo} = 0,6 \%$; $N^{yo} = 1,1 \%$; $O^{yo} = 23,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 37,5 \%$ bo'lgan B2 markali ko'mirning namlik, kullilik va oltingugurtligining keltirilgan qiymatlari, hamda issiqlik ekvivalenti aniqlansin.

30 – **masala.** Qozonxona omborida $60 \cdot 10^3$ kg B2 markali Angren ko'miri yig'ilgan bo'lib, uning tarkibi yonuvchi massasiga ko'ra $C^{yo} = 76,0 \%$; $H^{yo} = 3,8 \%$; $S_u^{yo} = 2,5 \%$; $N^{yo} = 0,4 \%$; $O^{yo} = 17,3 \%$; quruq massasiga ko'ra kulligi $A^q = 20,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 34,5 \%$. Ombordagi ko'mir zahirasi kg shartli yoqilg'idagi miqdori aniqlansin.

1 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Qattiq yoqilg'ini qozonning chang olish sistemasida qaysi jarayonlardan o'tadi?
4. Yoqilg'i yondirilganda, yonish mahsulotlari qaysi haroratgacha qiziydi?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo} = 78,5 \%$; $H^{yo} = 5,6 \%$; $S_u^{yo} = 0,4 \%$; $N^{yo} = 2,5 \%$; $O^{yo} = 13,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 12,0 \%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

2 -Variant

1. Yoqilg'ini muzlashi bilan kurashish usullari?
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
5. Yonuvchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^{yo}=74,0 \%$; $H^{yo}=9,5\%$; $S_u^{yo} = 6,1 \%$; $N^{yo} = 0,4 \%$; $O^{yo} = 10,0 \%$; $A^i=46,0 \%$; $W^i=11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i=16,4 \%$ bo'lgan nam slanesning ishchi massasi tarkibi aniqlansin.

3 -Variant

1. Izobarik jarayoni – bu nima?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. Ishchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^i=24,1 \%$; $H^i=3,1\%$; $S_u^i = 1,6 \%$; $N^i = 0,1 \%$; $O^i = 3,7 \%$; $A_h^i = 40,0 \%$; $W^i = 13,0 \%$ va $(CO_2)_k^i=14,4 \%$ bo'lgan quruq slanesning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

4 -Variant

1. Yoqilg'ini muzlashi bilan kurashish usullari?
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. Shlaklarni muxim kislotaligi K va asosligin O nimani ko'rsatadi?.
4. Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
5. Qozon o'chog'ida 1 kg K markali Qarag'anda ko'miri yoqilishida o'txonadan chiqayotgan yonish mahsulotlarining to'liq hajmi aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i = 54,7 \%$; $H^i = 3,3 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=4,8 \%$; $A^i=27,6 \%$; $W^i = 8,0 \%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo} = 1,3$ bo'lsin.

5 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. 0
5. 1000 kg G markali ko'mirni yoqish uchun zarur bo'lgan havoning nazariy va haqiqiy hajmlari aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i = 55,2 \%$; $H^i = 3,8 \%$; $S_u^i = 3,2 \%$; $N^i = 1,8 \%$; $O^i = 5,8 \%$; $A^i = 23,0 \%$; $W^i = 8,0 \%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo} = 1,3$ bo'lsin.

6 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin ikkinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
3. Suyuq yoqilg'i uchun yonish mexanizmi?
4. Yoqilg'i yondirilganda, yonish mahsulotlari qaysi haroratgacha qiziydi?
5. Ishchi massasiga ko'ra tarkibi $C^i = 45,0 \%$; $H^i = 2,6 \%$; $S_u^i = 1,7 \%$; $N^i = 0,4 \%$; $O^i = 9,9 \%$; $A^i = 11,4 \%$; $W^i = 29,0 \%$ bo'lgan B3 markali ko'mirni 800 kg/soat va tarkibi $C^i = 43,4 \%$; $H^i = 2,9 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 7,0 \%$; $A^i = 38,1 \%$; $W^i = 7,0 \%$ bo'lgan SS markali ko'mirni 500 kg/soat sarf bilan yoqish uchun zarur bo'lgan havo hajmi aniqlansin. Bunda o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyentlari mos ravishda $\alpha_{yo} = 1,4$ va $1,3$ bo'lsin.

7 -Variant

1. Kimyoviy jarayonning moddiy balansi nimaga asos bo'la oladi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
5. Ventilyator tegirmonda B2 markali ko'mir quyidagi ishchi massasi tarkibiga ko'ra: $C_1^i = 28,7 \%$; $H_1^i = 2,2 \%$; $(S_u^i)_1 = 2,7 \%$; $N_1^i = 0,6 \%$; $O_1^i = 8,6 \%$; $A_1^i = 25,2 \%$; $W_1^i = 32,0 \%$ quritilmoqda. Agar quritishdan keyin yoqilg'ining namligi $W_2^i = 15,0 \%$ bo'lishi ma'lum bo'lsa, quritilgan yoqilg'ining ishchi massasiga ko'ra tarkibi aniqlansin.

8 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin birinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Qattiq yoqilg'ini qozonning chang olish sistemasida qaysi jarayonlardan o'tadi?
4. Qattiq yoqilg'ilarning mineral aralashmalarini tarkibiga nima kiradi?
5. 0 T markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 62,7 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 1,7 \%$; $A^i = 23,8 \%$; $W^i = 5,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

9 -Variant

1. Zanjirli yonish reaksiyalari va ularni mexanizmlari.
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Bolg'achali drobilkani ishlash jarayoni?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. G markali ko'mirning yonuvchi va quruq massalariga ko'ra yuqori yonish issiqligi aniqlansin.

Bunda ishchi massasiga ko'ra quyidagilar ma'lum: $Q_q^i = 19680 \frac{kJ}{kg}$; $A^i = 31,0 \%$, $W^i = 6,0 \%$.

10 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. Bolg'achali drobilkani ishlash jarayoni?
4. Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
5. Nam slanesning ishchi massasiga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin. Bunda

quyidagilar ma'lum bo'lsin: $Q_q^{yo} = 36848 \frac{kJ}{kg}$; $H^i = 2,7 \%$; $A^i = 46,0 \%$, $W^i = 11,5 \%$ va

$(CO_2)_k^i = 16,4 \%$.

11 -Variant

1. Kimyoviy jarayonning moddiy balansi nimaga asos bo'la oladi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo} = 78,5 \%$; $H^{yo} = 5,6 \%$; $S_u^{yo} = 0,4 \%$; $N^{yo} = 2,5 \%$; $O^{yo} = 13,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 12,0 \%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

12 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Qattiq yoqilg'ilarning mineral aralashmalarini tarkibiga nima kiradi?
5. Yonuvchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^{yo} = 74,0 \%$; $H^{yo} = 9,5 \%$; $S_u^{yo} = 6,1 \%$; $N^{yo} = 0,4 \%$; $O^{yo} = 10,0 \%$; $A^i = 46,0 \%$; $W^i = 11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i = 16,4 \%$ bo'lgan nam slanesning ishchi massasi tarkibi aniqlansin.

13 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Qattiq yoqilg'ini qozonning chang olish sistemasida qaysi jarayonlardan o'tadi?
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. Ishchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^i=24,1\%$; $H^i=3,1\%$; $S_u^i=1,6\%$; $N^i=0,1\%$; $O^i=3,7\%$; $A_h^i=40,0\%$; $W^i=13,0\%$ va $(CO_2)_k^i=14,4\%$ bo'lgan quruq slanesning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

14 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Uyurmali chang-ko'mir yondirgichlarning o'txona devorlarida qanday joylashishi?
3. Qattiq yoqilg'ining yonish jarayoning turlari.
4. Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
5. Qozon o'chog'ida 1 kg K markali Qarag'anda ko'miri yoqilishida o'txonadan chiqayotgan yonish mahsulotlarining to'liq hajmi aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i=54,7\%$; $H^i=3,3\%$; $S_u^i=0,8\%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=4,8\%$; $A^i=27,6\%$; $W^i=8,0\%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo}=1,3$ bo'lsin.

15 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Bolg'achali drobilka yoqilg'ini qaysi darajada maydalaydi?
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
5. 1000 kg G markali ko'mirni yoqish uchun zarur bo'lgan havoning nazariy va haqiqiy hajmlari aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i=55,2\%$; $H^i=3,8\%$; $S_u^i=3,2\%$; $N^i=1,8\%$; $O^i=5,8\%$; $A^i=23,0\%$; $W^i=8,0\%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo}=1,3$ bo'lsin.

16 -Variant

1. Izobarik jarayoni – bu nima?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Suyuq yoqilg'i uchun yonish mexanizmi?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. Ishchi massasiga ko'ra tarkibi $C^i=45,0\%$; $H^i=2,6\%$; $S_u^i=1,7\%$; $N^i=0,4\%$; $O^i=9,9\%$; $A^i=11,4\%$; $W^i=29,0\%$ bo'lgan B3 markali ko'mirni 800 kg/soat va tarkibi $C^i=43,4\%$; $H^i=2,9\%$; $S_u^i=0,8\%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=7,0\%$; $A^i=38,1\%$; $W^i=7,0\%$ bo'lgan SS markali ko'mirni 500 kg/soat sarf bilan yoqish uchun zarur bo'lgan havo hajmi aniqlansin. Bunda o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyentlari mos ravishda $\alpha_{yo}=1,4$ va $1,3$ bo'lsin.

17 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin nechta turli mahsulotlar hosil bo'ladi?
2. Uyurmali chang-ko'mir yondirgichlarning o'txona devorlarida qanday joylashishi?
3. Chang olish sistemasi nechta turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
4. Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
5. T markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 62,7 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 1,7 \%$; $A^i = 23,8 \%$; $W^i = 5,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

18 -Variant

1. Kimyoviy jarayonning moddiy balansi nimaga asos bo'la oladi?
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. Yuqori oltingugurtli 1 kg mazutning tarkibi: $C^i = 83,0 \%$; $H^i = 10,4 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $O^i = 0,7 \%$; $A^i = 0,1 \%$; $W^i = 3,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga, o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_o = 1,15$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin o'txonadan chiqishdagi yonish mahsulotlari entalpiyasi aniqlansin.

19 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin birinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. Suyuq yoqilg'i uchun qaysi yoqish usullaridan foydalanish kerak?
4. Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
5. G markali ko'mirning yonuvchi va quruq massalariga ko'ra yuqori yonish issiqligi aniqlansin. Bunda ishchi massasiga ko'ra quyidagilar ma'lum: $Q_q^i = 19680 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$; $A^i = 31,0 \%$, $W^i = 6,0 \%$.

20 -Variant

1. Izobarik jarayoni – bu nima?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Qattiq yoqilg'ining yonish jarayoning turlari.
4. Shlak va kul mahsulotlarining tarkibi qaysi moddalardan iborat?
5. Nam slanesning ishchi massasiga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin. Bunda quyidagilar ma'lum bo'lsin: $Q_q^{yo} = 36848 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$; $H^i = 2,7 \%$; $A^i = 46,0 \%$, $W^i = 11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i = 16,4 \%$.

21 -Variant

1. Gazsimon yoqilg'ining turlari
2. Yoqilg'i bunkerlarni vazifasi qanday?
3. Shlaklarni muxim kislotaligi K va asosligin O nimani ko'rsatadi?
4. Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo} = 78,5 \%$; $H^{yo} = 5,6 \%$; $S_u^{yo} = 0,4 \%$; $N^{yo} = 2,5 \%$; $O^{yo} = 13,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 12,0 \%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

22 -Variant

1. Gazsimon yoqilg'ining turlari
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Bolg'achali drobilkani ishlash jarayoni?
4. Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
5. Yonuvchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^{yo}=74,0 \%$; $H^{yo}=9,5\%$; $S_u^{yo} = 6,1 \%$; $N^{yo} = 0,4 \%$; $O^{yo} = 10,0 \%$; $A^i=46,0 \%$; $W^i=11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i=16,4 \%$ bo'lgan nam slanesning ishchi massasi tarkibi aniqlansin.

23 -Variant

1. Izobarik jarayoni – bu nima?
2. Tsiklonli o'txonalarini chizmasini tushuntirib bering.
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Yoqilg'i yondirilganda, yonish mahsulotlari qaysi haroratgacha qiziydi?
5. Ishchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^i=24,1 \%$; $H^i=3,1\%$; $S_u^i = 1,6 \%$; $N^i = 0,1 \%$; $O^i = 3,7 \%$; $A_h^i = 40,0 \%$; $W^i = 13,0 \%$ va $(CO_2)_k^i=14,4 \%$ bo'lgan quruq slanesning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

24 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
4. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
5. Qozon o'chog'ida 1 kg K markali Qarag'anda ko'miri yoqilishida o'txonadan chiqayotgan yonish mahsulotlarining to'liq hajmi aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i = 54,7 \%$; $H^i = 3,3 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=4,8 \%$; $A^i=27,6 \%$; $W^i = 8,0 \%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo} = 1,3$ bo'lsin.

25 -Variant

1. Gazsimon yoqilg'ining turlari
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Shlaklarni muxim kislotali K va asosligin O nimani ko'rsatadi?.
4. Ortiqcha havo koeffitsienti degan nima va uni tabiiy gaz uchun qanday aniqlanadi?
5. 1000 kg G markali ko'mirni yoqish uchun zarur bo'lgan havoning nazariy va haqiqiy hajmlari aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i = 55,2 \%$; $H^i = 3,8 \%$; $S_u^i = 3,2 \%$; $N^i = 1,8 \%$; $O^i = 5,8 \%$; $A^i = 23,0 \%$; $W^i = 8,0 \%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo} = 1,3$ bo'lsin.

26 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
3. To'g'ri oqimli yondirgichlarni qaysi yoqilg'ilar uchun ishlatiladi?
4. Yoqilg'i yondirilganda, yonish mahsulotlari qaysi haroratgacha qiziydi?
5. Ishchi massasiga ko'ra tarkibi $C^i = 45,0 \%$; $H^i = 2,6 \%$; $S_u^i = 1,7 \%$; $N^i = 0,4 \%$; $O^i = 9,9 \%$; $A^i = 11,4 \%$; $W^i = 29,0 \%$ bo'lgan B3 markali ko'mirni 800 kg/soat va tarkibi $C^i = 43,4 \%$; $H^i = 2,9 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 7,0 \%$; $A^i = 38,1 \%$; $W^i = 7,0 \%$ bo'lgan SS markali ko'mirni 500 kg/soat sarf bilan yoqish uchun zarur bo'lgan havo hajmi aniqlansin. Bunda o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyentlari mos ravishda $\alpha_{yo} = 1,4$ va $1,3$ bo'lsin.

27 -Variant

1. Zanjirli yonish reaksiyalari va ularni mexanizmlari.
2. Mazutning asosiy sifat ko'rsatkichlariga nima kiradi?
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. T markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 62,7 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 1,7 \%$; $A^i = 23,8 \%$; $W^i = 5,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

28 -Variant

1. Kimyoviy jarayonning moddiy balansi nimaga asos bo'la oladi?
2. Mazutning asosiy sifat ko'rsatkichlariga nima kiradi?
3. Shlaklarni muxim kislotali K va asosligin O nimani ko'rsatadi?.
4. Shlak va kul mahsulotlarining tarkibi qaysi moddaladan iborat?
5. Yuqori oltingugurtli 1 kg mazutning tarkibi: $C^i = 83,0 \%$; $H^i = 10,4 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $O^i = 0,7 \%$; $A^i = 0,1 \%$; $W^i = 3,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga, o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_o = 1,15$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu

yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin o'txonadan chiqishdagi yonish mahsulotlari entalpiyasi aniqlansin.

29 -Variant

1. Gazsimon yoqilg'ining turlari
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
5. G markali ko'mirning yonuvchi va quruq massalariga ko'ra yuqori yonish issiqligi aniqlansin.

Bunda ishchi massasiga ko'ra quyidagilar ma'lum: $Q_q^i = 19680 \frac{kJ}{kg}$; $A^i = 31,0 \%$, $W^i = 6,0 \%$.

30 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Shlaklarni muxim kislotaligi K va asosligin O nimani ko'rsatadi?.
4. Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
5. Nam slanesning ishchi massasiga ko'ra quyi va yuqori yonish issiqliklari aniqlansin. Bunda

quyidagilar ma'lum bo'lsin: $Q_q^{yo} = 36848 \frac{kJ}{kg}$; $H^i = 2,7 \%$; $A^i = 46,0 \%$, $W^i = 11,5 \%$ va

$(CO_2)_k^i = 16,4 \%$.

31 -Variant

1. Yoqilg'ini muzlashi bilan kurashish usullari?
2. To'g'ri oqimli yondirgichlar o'txona aerochangini va ikkilamchi havoni qanday o'tkazadi?
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo} = 78,5 \%$; $H^{yo} = 5,6 \%$; $S_u^{yo} = 0,4 \%$; $N^{yo} = 2,5 \%$; $O^{yo} = 13,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 12,0 \%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

32 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Mazutning nisbiy zichligi nimani ko'rsatadi?
3. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
4. Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
5. Yonuvchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^{yo} = 74,0 \%$; $H^{yo} = 9,5 \%$; $S_u^{yo} = 6,1 \%$; $N^{yo} = 0,4 \%$; $O^{yo} = 10,0 \%$; $A^i = 46,0 \%$; $W^i = 11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i = 16,4 \%$ bo'lgan nam slanesning ishchi massasi tarkibi

aniqlansin.

33 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin nechta turli mahsulotlar hosil bo'ladi?
2. Bolg'achali drobilka yoqilg'ini qaysi darajada maydalaydi?
3. Bolg'achali drobilkaning ishlash jarayoni?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. Ishchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^i=24,1\%$; $H^i=3,1\%$; $S_u^i=1,6\%$; $N^i=0,1\%$; $O^i=3,7\%$; $A_h^i=40,0\%$; $W^i=13,0\%$ va $(CO_2)_k^i=14,4\%$ bo'lgan quruq slanesning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

34 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin ikkinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
4. Qattiq yoqilg'ilarning mineral aralashmalarini tarkibiga nima kiradi?
5. Qozon o'chog'ida 1 kg K markali Qarag'anda ko'miri yoqilishida o'txonadan chiqayotgan yonish mahsulotlarining to'liq hajmi aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i=54,7\%$; $H^i=3,3\%$; $S_u^i=0,8\%$; $N^i=0,8\%$; $O^i=4,8\%$; $A^i=27,6\%$; $W^i=8,0\%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo}=1,3$ bo'lsin.

35 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Qattiq yoqilg'ining yonish jarayoning turlari.
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. 1000 kg G markali ko'mirni yoqish uchun zarur bo'lgan havoning nazariy va haqiqiy hajmlari aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i=55,2\%$; $H^i=3,8\%$; $S_u^i=3,2\%$; $N^i=1,8\%$; $O^i=5,8\%$; $A^i=23,0\%$; $W^i=8,0\%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo}=1,3$ bo'lsin.

36 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin nechta turli mahsulotlar hosil bo'ladi?
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. Suyuq yoqilg'i uchun qaysi yoqish usullaridan foydalanish kerak?
4. Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
5. Ishchi massasiga ko'ra tarkibi $C^i=45,0\%$; $H^i=2,6\%$; $S_u^i=1,7\%$; $N^i=0,4\%$; $O^i=9,9\%$; $A^i=11,4\%$; $W^i=29,0\%$ bo'lgan B3 markali ko'mirni 800 kg/soat va tarkibi $C^i=43,4\%$; $H^i=2,9\%$;

$S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 7,0 \%$; $A^i = 38,1\%$; $W^i = 7,0 \%$ bo'lgan SS markali ko'mirni 500 kg/soat sarf bilan yoqish uchun zarur bo'lgan havo hajmi aniqlansin. Bunda o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyentlari mos ravishda $\alpha_{yo} = 1,4$ va $1,3$ bo'lsin.

37 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Tsiklonli o'txonalarini chizmasini tushuntirib bering.
3. Suyuq yoqilg'i uchun qaysi yoqish usullaridan foydalanish kerak?
4. Suv va bug' harakati asosan to'g'ri oqimli nima ko'rsatadi?
5. T markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 62,7 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 1,7 \%$; $A^i = 23,8 \%$; $W^i = 5,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

38 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin ikkinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Bolg'achali drobilkaning ishlash jarayoni?
4. Uchuvchan moddalar yoqilg'ini yonish jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
5. Yuqori oltingugurtli 1 kg mazutning tarkibi: $C^i = 83,0 \%$; $H^i = 10,4 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $O^i = 0,7 \%$; $A^i = 0,1 \%$; $W^i = 3,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga, o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_o = 1,15$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin o'txonadan chiqishdagi yonish mahsulotlari entalpiyasi aniqlansin.

39 -Variant

1. Izobarik jarayoni – bu nima?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Yoqilg'i yondirilganda, yonish mahsulotlari qaysi haroratgacha qiziydi?
5. G markali ko'mirning yonuvchi va quruq massalariga ko'ra yuqori yonish issiqligi aniqlansin.

Bunda ishchi massasiga ko'ra quyidagilar ma'lum: $Q_q^i = 19680 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$; $A^i = 31,0 \%$, $W^i = 6,0 \%$.

40 -Variant

1. Gazsimon yoqilg'ining turlari
2. Geterogen reaksiyalar uchun muvozanat konstantalari nimaga teng??
3. Bolg'achali drobilkaning ishlash jarayoni?
4. Qattiq yoqilg'larni korxonalar qanday olib keladi?

5. 0

41 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin ikkinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Mazutning asosiy sifat ko'rsatkichlariga nima kiradi?
3. Qattiq yoqilg'ilarning namligini turlari?
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo} = 78,5 \%$; $H^{yo} = 5,6 \%$; $S_u^{yo} = 0,4 \%$; $N^{yo} = 2,5 \%$; $O^{yo} = 13,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 12,0 \%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

42 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin ikkinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Energiya va massa saqlanish qonuni nima ko'rsatadi va nimaga bog'liq?
3. Yoqilg'i bunkerlarni vazifasi qanday?
4. Qattiq yoqilg'ilarni korxonalar qanday olib keladi?
5. Yonuvchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^{yo} = 74,0 \%$; $H^{yo} = 9,5 \%$; $S_u^{yo} = 6,1 \%$; $N^{yo} = 0,4 \%$; $O^{yo} = 10,0 \%$; $A^i = 46,0 \%$; $W^i = 11,5 \%$ va $(CO_2)_k^i = 16,4 \%$ bo'lgan nam slanesning ishchi massasi tarkibi aniqlansin.

43 -Variant

1. Izobarik jarayoni – bu nima?
2. Bolg'achali drobilka yoqilg'ini qaysi darajada maydalaydi?
3. Suyuq yoqilg'i uchun qaysi yoqish usullaridan foydalanish kerak?
4. 0
5. Ishchi massasiga ko'ra elementar tarkibi $C^i = 24,1 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 1,6 \%$; $N^i = 0,1 \%$; $O^i = 3,7 \%$; $A_h^i = 40,0 \%$; $W^i = 13,0 \%$ va $(CO_2)_k^i = 14,4 \%$ bo'lgan quruq slanesning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

44 -Variant

1. Gazsimon yoqilg'ining turlari
2. Yoqilg'i bunkerlarni vazifasi qanday?
3. Yoqilg'ining yuqori va quyi yonish issiqligi qaysi nisbat bilan aniqlash mumkin?
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. Qozon o'chog'ida 1 kg K markali Qarag'anda ko'miri yoqilishida o'txonadan chiqayotgan yonish mahsulotlarining to'liq hajmi aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i = 54,7 \%$; $H^i = 3,3 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 4,8 \%$; $A^i = 27,6 \%$; $W^i = 8,0 \%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo} = 1,3$ bo'lsin.

45 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Mazutning nisbiy zichligi nimani ko'rsatadi?
3. Bolg'achali drobilkaning ishlash jarayoni?
4. Uchuvchan moddalarning tarkibi qanday?
5. 1000 kg G markali ko'mirni yoqish uchun zarur bo'lgan havoning nazariy va haqiqiy hajmlari

aniqlansin. Bunda ko'mir tarkibi: $C^i = 55,2 \%$; $H^i = 3,8 \%$; $S_u^i = 3,2 \%$; $N^i = 1,8 \%$; $O^i = 5,8 \%$; $A^i = 23,0 \%$; $W^i = 8,0 \%$ va o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyenti $\alpha_{yo} = 1,3$ bo'lsin.

46 -Variant

1. Kimyoviy jarayonning moddiy balansi nimaga asos bo'la oladi?
2. Tsiklonli o'txonalarini chizmasini tushuntirib bering.
3. Yoqilg'ining yuqori va quyi yonish issiqligi qaysi nisbat bilan aniqlash mumkin?
4. Qattiq yoqilg'ilarning mineral aralashmalarini tarkibiga nima kiradi?
5. Ishchi massasiga ko'ra tarkibi $C^i = 45,0 \%$; $H^i = 2,6 \%$; $S_u^i = 1,7 \%$; $N^i = 0,4 \%$; $O^i = 9,9 \%$; $A^i = 11,4 \%$; $W^i = 29,0 \%$ bo'lgan B3 markali ko'mirni 800 kg/soat va tarkibi $C^i = 43,4 \%$; $H^i = 2,9 \%$; $S_u^i = 0,8 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 7,0 \%$; $A^i = 38,1 \%$; $W^i = 7,0 \%$ bo'lgan SS markali ko'mirni 500 kg/soat sarf bilan yoqish uchun zarur bo'lgan havo hajmi aniqlansin. Bunda o'txonadagi havoning ortiqchalik koeffitsiyentlari mos ravishda $\alpha_{yo} = 1,4$ va $1,3$ bo'lsin.

47 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin nechta turli mahsulotlar hosil bo'ladi?
2. Uyurmali chang-ko'mir yondirgichlarning o'txona devorlarida qanday joylashishi?
3. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
4. Ortiqcha havo koeffitsienti degan nima va uni tabiiy gaz uchun qanday aniqlanadi?
5. T markali 1 kg ko'mirning tarkibi: $C^i = 62,7 \%$; $H^i = 3,1 \%$; $S_u^i = 2,8 \%$; $N^i = 0,9 \%$; $O^i = 1,7 \%$; $A^i = 23,8 \%$; $W^i = 5,0 \%$ dan iborat bo'lsa va o'txonadan chiqishdagi gazlar harorati $\vartheta_g = 1100^\circ\text{S}$ ga tengligi ma'lum bo'lsa, ushbu yoqilg'ining to'liq yonishidan keyin yonish mahsulotlarining o'txonadan chiqishdagi entalpiyasi aniqlansin.

48 -Variant

1. Yoqilg'i yonish jarayonidan keyin uchinchi turli mahsulotlarga nima kiradi?
2. Chang olish sistemasi necha turli bo'ladi va ular nima bilan farq qiladi?
3. Suyuq yoqilg'i uchun yonish mexanizmi?
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $C^{yo} = 78,5 \%$; $H^{yo} = 5,6 \%$; $S_u^{yo} = 0,4 \%$; $N^{yo} = 2,5 \%$; $O^{yo} = 13,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 15,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 12,0 \%$ bo'lgan D markali uzun alangali ko'mirning ishchi massalari bo'yicha tarkibi aniqlansin.

49 -Variant

1. Qozonlar markasida belgilari nima ko'rsatadi?
2. Yoqilg'i bunkerlarni vazifasi qanday?
3. Bolg'achali drobilkaning ishlash jarayoni?

4. Ortiqcha havo koeffitsienti degan nima va uni tabiiy gaz uchun qanday aniqlanadi?
5. Ishchi massasining tarkibi: $C^i = 48,5 \%$; $H^i = 3,6 \%$; $S^i = 6,1 \%$; $N^i = 0,8 \%$; $O^i = 4,0 \%$; quruq massasiga ko'ra kulliligi $A^q = 33,0 \%$ va ishchi namligi $W^i = 6,0 \%$ bo'lgan G markali ko'mirning yonuvchi massasi tarkibi aniqlansin.

50 -Variant

1. Yoqilg'ini muzlashi bilan kurashish usullari?
2. Yoqilg'i bunkerlarni vazifasi qanday?
3. Shlaklarni muxim kislotaligi K va asosligin O nimani ko'rsatadi?.
4. Qozonning qizish va bug'lantirish yuzalari qaysi qurilmalardan iborat?
5. Yonuvchi massasining tarkibi: $S^{yo}=71,1\%$; $N^{yo}=5,3\%$; $S^{yo}=S^{yo}_{or}+S^{yo}_k=1,9\%$; $N^{yo} = 1,7\%$; $O^{yo} = 20,0 \%$; quruq massasining kulliligi $A^q = 36 \%$ va ishchi namligi $W^i=18,0 \%$ bo'lgan B3 markali qo'ng'ir ko'mirning ishchi massasi bo'yicha tarkibi aniqlansin.