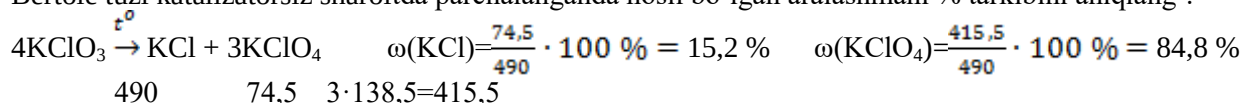


- Qaysi moddalar (elementlar) 1, 2, 3 valentlikni namoyon qiladi ? A) Al, Cu, Fe B) Cu, N, Cl C) Mn, Co, Fe **D) Cu, N**
- Qaysi elementlar 3 va 5 valentlikni namoyon qila oladi ? A) N, P, Cl B) As, P, N **C) I, Br, P** D) N, Cl, Br
- Qaysi elementlar 1 va 3 valentlikni namoyon qila oladi ? A) Ag, Au, Fe **B) Cu, Au, Cl** C) Cl, Br, Zn D) Co, N, Fe
- Qaysi elementlar 2, 4, 6 valentli bo'la olmaydi ? A) S, Te B) S, Se **C) Cu, Cl** D) O, Te
- Qaysi elementlar 2 va 4 valentli bo'la oladi ? **A) Sn, Pb, O** B) C, O, Br C) Cl, I, F D) Cu, C, O
- Qaysi elementlar 2 va 4 valentli bo'la oladi ? A) Cu, Ti, Sn **B) S, O, C** C) N, P, Te D) Si, S, P
- Qaysi element 3, 4, 6 valentli bo'la oladi ? A) Cr **B) Mn** C) Cu D) Zn
- Qaysi element I valentli bo'la olmaydi ? A) Au B) Ag C) Cu **D) Zn**
- Mn qanday valentliklarni namoyon qila oladi ? A) 2, 3, 5, 6 B) 1, 3, 5, 6, 7 C) 1, 5 **D) 2, 3, 4, 6, 7**
- Mn qanday valentliklarni namoyon qila olmaydi ? A) 2, 3, 4, 6, 7 B) 1, 3, 5, 6, 7 **C) 1, 5** D) 3, 6
- Au qanday valentliklarni namoyon qila olmaydi ? A) 2, 3 B) 1, 3 C) 2, 4 **D) A, C**
- Pb qanday valentliklarni namoyon qila olmaydi ? **A) 3, 5** B) 2, 4 C) 4, 6 D) 2, 6
- 2, 3, 6 valentlikni namoyon qila olmaydigan elementlarni tanlang ? A) Fe, Mn, Cr B) Cr, Fe, Co C) Co, Ni, Cr **D) S, P, N**
- 1, 3, 5, 7 valentlikni qaysi namoyon qila oladigan elementlarni tanlang ? A) N, Si, Cl, Br B) F, Cl, I C) Br, P, Cl **D) Cl, I, Br**
- Qaysi element I valentli bo'la olmaydi ? **A) Cr** B) N C) Cl D) F
- Qaysi element VII valentli bo'la oladi ? A) Cr B) Fe **C) Mn** D) Te
- Qaysi elementlar I, II, V, VII valentli bo'la olmaydi ? A) F, Br, N **B) S, Te, F** C) I, Cl, Br D) Br, Cl, Mn
- III valentlik namoyon qila olmaydigan elementlar qatorini tanlang ? A) Zn, Cr, Al B) S, Al, Mn C) Mn, Ti, Cl **D) Mg, Ca, S**
- V valentlik namoyon qila oladigan elementlar qatorini tanlang ? A) N, P, Cl **B) As, Sb, Cl** C) Pb, Fe, Mn D) F, Cl, I
- IV valentlik namoyon qila oladigan elementlar qatorini tanlang ? **A) S, O, C** B) Sn, Ti, Cl C) Br, Cl, F D) Pb, O, Mg
- Qaysi jumla Avogadro qonuniga mos kelmaydi ? 1) 49,5 gr Mn da $54,18 \cdot 10^{22}$ ta atom bor 2) $24,08 \cdot 10^{22}$ ta H_2SO_4 49 gr keladi 3) 17,92 l (n.sh.) CH_4 da $24,08 \cdot 10^{23}$ ta molekula bo'ladi 4) 13,44 l (n.sh.) CH_4 da $18,06 \cdot 10^{23}$ ta atom bo'ladi A) 1 **B) 2,3** C) 3,4 D) 1,4
- Qaysi jumla Avogadro qonuniga mos keladi ? 1) 49,5 gr Mn da $54,18 \cdot 10^{22}$ ta atom bor 2) $24,08 \cdot 10^{22}$ ta H_2SO_4 49 gr keladi 3) 17,92 l (n.sh.) CH_4 da $24,08 \cdot 10^{23}$ ta molekula bo'ladi 4) 13,44 l (n.sh.) CH_4 da $18,06 \cdot 10^{23}$ ta atom bo'ladi A) 1 B) 2,3 C) 1,3,4 **D) 1,4**
- Agar modda miqdori 2 mol bo'lsa, Mendeleyev – Klayperon tenglamasida bosim qanday aniqlanadi ? A) $P = \frac{RT}{2V}$ **B) $P = \frac{2RT}{V}$** C) $P = \frac{2V}{RT}$ D) $P = \frac{T}{2RV}$
- Agar modda miqdori 3 mol bo'lsa, Mendeleyev – Klayperon tenglamasida bosim qanday aniqlanadi ? A) $P = \frac{RT}{3V}$ **B) $P = \frac{3RT}{V}$** C) $P = \frac{3V}{RT}$ D) $P = \frac{T}{3RV}$
- Qaysi jumla noto'g'ri ifodalangan ? **A) malaxit atomi** B) suv molekulasida C) Temir atomlari D) olmos kristallari
- Pirosulfat molekulasida oltingugurt va kislorodlarning massa ulushlari nisbatini aniqlang ? A) 1:1,25 B) 1:1,333 **C) 1:1,75** D) 1,25:1,65
- Agar 5,6 l (n.sh.) vodorod bilan 9,5 gr metallmas reaksiyaga kirishsa, hosil bo'lgan birikma ekvivalent massasi (gr/ekv) nechaga teng ? A) 10,0 **B) 20,0** C) 10,5 D) 15,0
- 270 gr uzum shakarida nechta kislorod atomi bo'ladi ? A) $51,17 \cdot 10^{23}$ B) $48,16 \cdot 10^{23}$ **C) $54,18 \cdot 10^{23}$** D) $36,12 \cdot 10^{23}$
- 77,4 gr vinilsirka kislata molekulasida ... ta uglerod atomi bo'ladi ? A) $21,72 \cdot 10^{23}$ B) $19,64 \cdot 10^{23}$ C) $14,448 \cdot 10^{23}$ **D) $21,672 \cdot 10^{23}$**
- 55 ml hajmli idish H_2O bilan to'ldirilgan bo'lib, xuddi shunday hajmli idish 49,5 gr fenol bilan to'lsa, fenolning zichligini aniqlang ? A) 0,85 B) 1,0 **C) 0,9** D) 1,08

- Bertole tuzi katalizatsiz sharoitda parchalanganda hosil bo'lgan aralashmani % tarkibini aniqlang ? J:



- Noma'lum A moddadan 12 gr tutgan 400 ml eritma $C_N = 0,75N$ bo'lsa, shu modda ekvivalenti nechaga teng ? J:

$$C_N = \frac{m \cdot 1000}{E \cdot V} \quad 0,75 = \frac{12 \cdot 1000}{x \cdot 400} \quad 300x = 12000 \quad x = 40g/ekv$$

3. 0,25 M li 600 ml Na_3PO_4 eritmasi bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishadigan 5 M li CaCl_2 eritmasining hajmini (ml) aniqlang ? J: 0,15 $x=0,225$ —

$$2\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + 6\text{NaCl} \quad V_{(\text{ml})} = \frac{n \cdot 1000}{C_M} = \frac{0,225 \cdot 1000}{5} = \mathbf{45 \text{ ml}}$$
4. 0,75 M li 800 ml CaCl_2 eritmasi bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishadigan 0,25 M li Na_3PO_4 eritmasining hajmini (ml) aniqlang ? J: $x=0,4$ 0,6 —

$$2\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + 6\text{NaCl} \quad V_{(\text{ml})} = \frac{0,4 \cdot 1000}{0,25} = \mathbf{1600 \text{ ml}}$$
5. 800 gr 56 % li KOH eritmasiga ($\rho=1,6$) 400 gr ($\rho=0,8$) 16 % li NaOH eritmasi qo'shildi. Hosil bo'lgan eritmadagi $C_M(\text{OH}^-)$ - ? J: 9,6 M (mol/l)
6. H_2 va O_2 dan iborat 35 gr aralashma portlatilgandan so'ng qaysi gazdan necha ml (n.sh.) ortib qoladi. Aralashmadagi $\varphi(\text{O}_2)=75\%$ $x=16$
J: $\frac{0,75x}{22,4} \cdot 32 + \frac{0,25}{22,4} \cdot 2 = \frac{22,4}{35}$ $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
 $24x + 0,5x = 784$ $x=32$ $0,75 \cdot 32 = 24 \text{ l } (\text{O}_2)$ $0,25 \cdot 32 = 8 \text{ l } (\text{H}_2)$ $24 - 16 = 8 \text{ l } (\mathbf{8000 \text{ ml}}) \text{ O}_2 \text{ ortadi}$
7. 50 gr tuproq namunasida 15,12 gr $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ va 12 gr NH_4NO_3 borligi aniqlandi. Shu tuproqni neytrallash uchun 32 % li NaOH eritmasidan ($\rho=1,25$) necha ml kerak bo'ladi ?
J: $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$
 $0,08 \quad 0,16 \quad 0,31$
 $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 $0,15 \quad 0,15$ $V = \frac{0,31 \cdot 40}{0,32 \cdot 1,25} = \mathbf{31 \text{ ml}}$
8. Quyidagi moddalarning qaysi birida elementlarning massa ulushlari 4:1 nisbatda bo'ladi? (formula tartibida) J: CuO
9. Quyidagi moddalarning qaysi birida elementlarning massa ulushlari 6:1:8 nisbatda bo'ladi? (formula tartibida) J: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
10. Quyidagi moddalarning qaysi birida elementlarning massa ulushlari 4:1 nisbatda bo'ladi? (formula tartibida) J: Cu_2S
1. NO_2 ning 33,6 l (n.sh.) miqdori berk idishdagi 231 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmadagi HNO_3 ning massa ulushini (%) aniqlang ? J: **15,75 %**
2. NO_2 ning 22,4 l (n.sh.) hajmi KOH ning 150 gr 44,8 % li eritmasida eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmadagi KNO_3 ning konsentratsiyasini (%) aniqlang ? J: **25,8 %**
3. NO_2 ning 22,4 l (n.sh.) hajmi KOH ning 150 gr 44,8 % li eritmasida eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmadagi KOH ning konsentratsiyasini (%) aniqlang ? J: **5,7 %**
4. 33,6 l Cl_2 (n.sh.) KOH ning ($t^\circ=140^\circ\text{C}$) qaynoq 750 ml ($\rho=1,12$) 20 % li eritmasi orqali o'tkazildi. Hosil bo'lgan eritmadagi KCl ning konsentratsiyasini (%) aniqlang ? J: **19,7 %**
5. 33,6 l Cl_2 (n.sh.) KOH ning ($t^\circ=140^\circ\text{C}$) qaynoq 750 ml ($\rho=1,12$) 20 % li eritmasi orqali o'tkazildi. Hosil bo'lgan eritmadagi KClO_3 ning konsentratsiyasini (%) aniqlang ? J: **6,5 %**
6. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ning 40 ml ($\rho=0,8$) 10 % li eritmasiga 20 gr tuz va 48 ml H_2O qo'shildi. So'ngra eritma massasi 1,25 marta kamayguncha bug'latildi. Qolgan eritma $C_\%$? J: **29 %**
7. $n(\text{CuSO}_4 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3) = 0,6$ mol aralashma 117,6 ml H_2O da aralashtirildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada $C_\%(\text{SO}_4^{2-})$ 32% ga teng bo'ldi. Agar dastlabki aralashmada 32 gr oltingugurt borligi ma'lum bo'lsa, hosil bo'lgan eritmadagi CuSO_4 ning konsentratsiyasini (%) aniqlang ? J: **25,6 %**
8. Tarkibida 0,5 mol $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ va $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ tutgan 200 ml aralashma 300 ml H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmadagi NO_3^- ionlarining molyar konsentratsiyasi 2,4 M bo'lgan bo'lsa, dastlabki eritmadagi $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ning C_M ? J: **1,5 M**
9. $\text{Me}(\text{NO}_3)_2$ ning 80 ml ($\rho=1,025$) 20 % li eritmasida $C_M(\text{NO}_3^-)$ 2,5 M bo'lsa, metalning ekvivalent massasini (gr/ekv) aniqlang ? J: **20**
10. Tarkibida $24,08 \cdot 10^{23}$ ta vodorod atomi tutgan 0,8 mol C_2H_4 va C_3H_8 aralashmasini yondirish uchun necha l (n.sh.) havo kerak bo'ladi ? ($\varphi(\text{O}_2)=0,2$) J: **313,6 l (n.sh.)**
11. $V(\text{CO}; \text{C}_2\text{H}_4; \text{CO}_2) = 33,6 \text{ l}$ (n.sh.) aralashma $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ning 200 gr 51,3 % li eritmasi bilan reaksiyaga kirishganda hajmi 20,16 l ga teng bo'lib qoldi. Qolgan aralashma 38,08 l (n.sh.) O_2 bilan to'liq reaksiyaga kirishadi. Dastlabki aralashmadagi etilenning hajmini aniqlang ? J: **11,2 l**
12. $V(\text{CO}; \text{C}_2\text{H}_4; \text{CO}_2) = 33,6 \text{ l}$ (n.sh.) aralashma 38,08 l (n.sh.) O_2 bilan to'liq reaksiyaga kirishadi. Dastlabki aralashma $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ning 500 gr 62,4 % li eritmasi bilan reaksiyaga kirishganda 394 gr oq cho'kma olindi. Dastlabki aralashmadagi CO_2 ning hajmini aniqlang ? J: **13,44 l (n.sh.)**

13. $V(\text{CO}; \text{C}_3\text{H}_8; \text{CO}_2) = 26,88 \text{ l (n.sh.)}$ aralashmani to'la yondirish uchun $62,72 \text{ l (n.sh.)}$ kislorod sarf bo'ldi. Hosil bolgan gazlar aralashmasi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 400 gr 40,7 % li eritmasi bilan reaksiyasi natijasida 220 gr oq cho'kma olindi. Dastlabki aralashmadagi $\phi(\text{CO})$? **J: 25 %**
14. Fenol va toluoldan iborat 0,75 mol aralashma FeCl_3 ning 162,5 ml ($\rho=1,0$) 10 % li eritmasini binafsha rangga aylantiradi. Dastlabki aralashmadagi toluolning massa ulushini aniqlang ? **J: 0,6**
15. $n(\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}; \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3; \text{C}_6\text{H}_5\text{C}_3\text{H}_7) = 0,96 \text{ mol}$ aralashmani yondirish uchun $120,96 \text{ l (n.sh.)}$ O_2 sarf bo'ladi. Aralashma FeCl_3 ning 130 ml ($\rho=1,25$) 16 % li eritmasini binafsha rangga bo'yaydi. Dastlabki aralashmadagi propilbenzolni massasini (gr) aniqlang? **J: 43,2**
16. 78 gr kaliy metalli noma'lum massali suvda eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmaga 120 gr 40 % li NaOH eritmasi qo'shildi va hosil bo'lgan eritmadagi ($\rho=1,25$) $\text{C}_M(\text{OH})$ 6,25 M ga teng bo'lsa, reaksiya uchun necha gr suv olingan ? **J: 444 gr**
17. $m(\text{CaCO}_3; \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2) = 34,3 \text{ gr}$ aralashma mo'l miqdorda olinga HCl eritmasi ta'sirida 8,96 l (n.sh.) gaz mahsulot hosil qilgan. Reaksiya uchun olingan karbonat va gidrokarbonat tuzlarining modda miqdorlarini (mol) aniqlang ? **J: 0,1; 0,15**

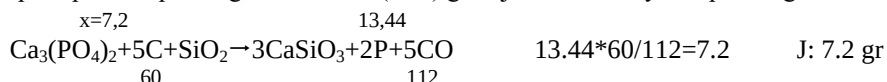
TEST

1. 170.8 ml H_2O da 17.92 l (n.sh) HCl eritilishidan hosil bo'lgan eritmaga necha gr HCl ni eritib, 29.2%li eritma olish mumkin? A) 38.64 **B) 41.24** C) 36.84 D) 36.5
2. $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 0.4\text{SO}_3$ ning necha grammi 500 gr H_2O da eritilsa, 62.5% li H_2SO_4 eritmasini olish mumkin? A) 626 B) 738 **C) 726** D) 688
3. $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 0.75\text{SO}_3$ ning 109.5 gr miqdori necha gr H_2O da eritilsa, 73.5% li H_2SO_4 eritmasini olish mumkin? A) 55.5 B) 43.3 C) 67.7 **D) 52.2**
4. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ning 122.4 gr miqdori tarkibida 86.4 gr O_2 bor bo'lsa, necha mol kristallogidrat 316.4 gr H_2O da eritilsa, 20.52% li eritma hosil bo'ladi? **A) 0.3** B) 0.4 C) 0.25 D) 0.2

Savollar.

1. Qaysi mineraldan chorvachilikda "yalama tuz" sifatida ham foydalaniladi? J: silvinit - $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$
2. Xlorli ohak ... kislota(lar)ning kalsiyli tuzi hisoblanadi? J: gipoxlorit va xlorid
3. 38,4 gr oltingugurt konsentrlangan H_2SO_4 da eritilganda necha l (n.sh) gaz ajraladi? J: $38.4/32=1.2 \text{ mol}$
 $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $1.2 \cdot 3 \cdot 22.4 = 80.64 \text{ l}$
4. 30.4 gr CS_2 yetarli miqdorda O_2 da yondirilishidan hosil bo'lgan gazlar aralashmasining hajmini (litr, n.sh) aniqlang.
J: $\text{CS}_2 + 3\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{SO}_2$ $30.4/76 = 0.4 \cdot 3 \cdot 22.4 = 26.88 \text{ l}$
5. 120 litr (n.sh) CO_2 va SO_2 gazlar aralashmasini olish uchun (n.sh) necha litr kislorod kerak bo'ladi va necha gr CS_2 sarflanadi? J: 120/135.7 gr.
6. 33.6 litr (n.sh) CO_2 va SO_2 gazlar aralashmasini olish uchun (n.sh) necha litr kislorod kerak bo'ladi va necha gr CS_2 sarflanadi? J: 33.6/38.
7. 11.2 l (n.sh) vodorod sulfidi alanga hosil qilmay oksidlanganda hosil bo'lgan moddalar massalarini (gr) aniqlang.
J: $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{S}$ $m(\text{H}_2\text{O}) = 9 \text{ gr}$ $m(\text{S}) = 16 \text{ gr}$ J: 9/16
8. Cu (II) va Pb (II) sulfidlari qanday rangga ega? J: qora
9. CdS qanday rangga ega? J: oq
10. MnS qanday rangga ega? J: bug'doy rang
11. SnS qanday rangga ega? J: jigarrang
12. Sb_2S_3 qanday rangga ega? J: to'q-sariq
13. 71.2 gr piro-sulfat kislota tarkibida gr S bor? J: 25.6 gr
14. 192 gr CuO ni NH_3 oqimida qaytarib, necha l (n.sh) inert gaz olish mumkin? J: $3\text{CuO} + 2\text{NH}_3 \rightarrow 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
 $0.8 \cdot 22.4 = 17.92 \text{ l}$
15. 17.92 l (n.sh) N_2 olish uchun necha gr CuO ni NH_3 oqimida qaytarish kerak bo'ladi? J: 192
16. Laboratoriyada NH_3 qanday usulda olinadi? A) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{t}$ B) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t}$ **C) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$** D) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \xrightarrow{t}$
17. Mg 6% li HNO_3 eritmasida eritilganda qanday moddalar hosil bo'ladi? J: $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
18. Juda suyultirilgan nitrat kislota (3-8%) Zn eritilganda qanday moddalar hosil bo'ladi? J: $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
19. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ termik parchalanganda uning massasi ... %ga kamayadi. J: 38%
20. AgNO_3 termik parchalanganda uning massasi ... %ga kamayadi. J: 36.5%
21. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ termik parchalanganda qanday mahsulotlar olinadi? J: $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NO}_2 + \text{O}_2$
22. Qora porox portlaganda 44.8 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, necha gr tuz reaksiyaga kirishgan?
$$\begin{array}{r} x = 101 \\ \text{J: } 2\text{KNO}_3 + \text{S} + 3\text{C} \rightarrow \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 + 3\text{CO}_2 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 44.8 \\ 202 \end{array} \quad \begin{array}{r} 44.8 \\ 89.6 \end{array} \quad 44.8 \cdot 202 / 89.6 = 101 \quad \text{J: 101}$$
23. Qora porox portlaganda 44.8 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, necha gr ko'mir reaksiyaga kirishgan? J: 18 gr

24. Qora porox portlaganda 44.8 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, necha gr S reaksiyaga kirishgan? J: 16 gr
25. Qora porox portlaganda 44.8 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, hosil bo'lgan tuzning massasini aniqlang. J: 55 gr
26. Qora porox portlaganda 26.88 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, ko'mirning m sini aniqlang. J: 10.8 gr
27. Qora porox portlaganda 26.88 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, m(S)=? J: 9.6 gr
28. Qora porox portlaganda 26.88 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, m(K₂S)=? J: 33 gr
29. Qora porox portlaganda 26.88 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, m(KNO₃)=? J: 60.6 gr
30. Qora porox portlaganda 26.88 l gazlar aralashmasi olingan bo'lsa, V(CO₂)=? J: 20.16 l
31. Fosforit ko'mir va qum qo'shib qizdirilganda 13.44 l (n.sh) gaz ajraldi. Reaksiyada qatnashgan ko'mirning massasini (gr) aniqlang. J:



$$13.44 \cdot 60 / 112 = 7.2 \quad \text{J: 7.2 gr}$$

32. Fosforit ko'mir va qum qo'shib qizdirilganda 13.44 l (n.sh) gaz ajraldi. m(qum)-? J: 21.6 gr
33. Fosforit ko'mir va qum qo'shib qizdirilganda 13.44 l (n.sh) gaz ajraldi. m(fosforit)-? J: 37.2 gr
34. Fosforit ko'mir va qum qo'shib qizdirilganda 13.44 l (n.sh) gaz ajraldi. m(hosil bo'lgan tuz)-? J: 41.76 gr
35. Fosforit ko'mir va qum qo'shib qizdirilganda 13.44 l (n.sh) gaz ajraldi. hosil bo'lgan P ning m si-? J: 7.44 gr
36. Qo'sh superfosfat tarkibi qanday? J: Ca(H₂PO₄)₂
37. Oddiy superfosfat tarkibi qanday? J: CaSO₄·Ca(H₂PO₄)₂
38. Pretsipitat minerali tarkibi qanday J: CaHPO₄·2H₂O
39. Qo'shsuperfosfat minerali tarkibida qancha % P₂O₅ bor? J: 60.7%
40. Oddiy superfosfat minerali tarkibida qancha % P₂O₅ bor? J: 38.38%.

1. Eng tashqi elektron pog'onasidagi (N) elektron soni o'zaro o'xshash bo'lgan elementlarni tanlang.
J: $_{+29}\text{Cu} \dots 4s^1$ $_{+19}\text{K} \dots 4s^1$ $_{+24}\text{Cr} \dots 4s^1$
2. D. I. Mendeleyev "Ekasilitsiy" deb ta'riflagan elementni Vinkler qanday nom bilan kashf qilgan?
J: Germaniy (Ge)
3. Davriy sistemadagi 109 ta elementdan nechitasi sun'iy olingan? J: 17 ta
4. Atom radiusi eng katta (a) va eng kichik (b) bo'lgan aktiv elementlarni aniqlang? J: a-Fr b-F₂
5. Element atomi elektron bersa, atom radiusi qanday o'zgaradi? J: kichrayadi
6. Element atomi elektron qabul qilsa, atom radiusi qanday o'zgaradi? J: kattalashadi
7. Ion bog'lanishda elementlar valentligi nimaga teng? J: biriktirib olgan yohud bergan elektronlar soniga
8. "Elektronlar gazi" qanday kristall panjarali moddalar uchun xos? J: metall
9. Metallarni elektr tokini yaxshi yoki yomon o'tkazishi nimaga bog'liq? J: "Elektron gazini" tashkil qilgan elektronlarning harakat tartibiga
10. Metall atomlari qanday agregat holatida kovalent bog'lanish bo'ladi? J: gaz
11. Qanday agregat holat(lar)ida metallar metal bog'lanishga ega bo'ladi? J: qattiq va suyuq
12. Kimyoviy bog'lanishning qaysi turi erkin atomlarga xos emas? J: vodorod bog'lanish
13. Qaysi qattiq modda sharoitiga qarab ham amorf, ham kristall holda mavjud bo'lishi mumkin? J: oltingugurt (allotropiyasi)
14. Qaysi moddalar oldin yumshab, so'ngra asta-sekin suyuqlanadi? J: Amorf moddalar: shisha, plastmassalar
15. Kristall panjaraning qaysi turida moddalarning qattiqligi, suyuqlanish temperaturasi va boshqa xossalari kristall panjaraning geometrik shakliga bog'liq bo'lmaydi? J: Ion kristall panjara
16. Nisbatan mo'rt, ammo tabiiy moddalar ichida eng qattiq kovalent tuzilishli, atom kristall panjarali moddani tanlang? J: olmos (C)
17. Molekulyar kristall panjarali moddalar qaynash temperaturasining pastligi yoki oson suyuqlanib – qaynashi sababi nimada? J: Chunki mkolekulyar kristall panjarada molekulalar orasida bog'lanish kuzatilmaydi
18. Valent elektronlari panjaralar orasida erkin harakat qiladigan moddalar qanday kristall panjaraga ega?
J: Metall
19. Element atomlarining birikmalaridagi oksidlanish darajasi qanday oraliq masofani (minimal va maksimal) egallashi mumkin? J: -4 / +8
20. Oddiy moddalarning oksidlanish darajasi «0» deb qabul qilinishiga sabab nimada? J: nisbiy e.m. lari bir xil bo'lgan element atomlarining yadrolari o'rtasida elektronlar teng taqsimlangan bo'ladi.
21. Barcha moddalar elektr toki ta'siriga munosabatiga ko'ra qanday guruhlarga ajratiladi? J: Elektrolit va noelektrolitlar.
22. Elektrolitik dissotsiyatsiyalanish nazariyasi muallifi kim? J: S. Arrenius
23. Elektrolitik dissotsiyatsiyalanish nima? J: Elektrolitlarning suvda eriganda ionlarga ajralishi.

24. Noelektrolitlarni tanlang. J: dietil efiri, metanol, formalin
 25. Noelektrolitlarni tanlang. J: ohaktosh, metiletil efiri, formalin.
 26. Noelektrolitlarni tanlang. J: bo'r, marmar, chumoli kislotasi, kumush xlorid.
 27. Noelektrolitlarni tanlang. J: fosforit, etanol, CuS
 28. Eritma konsentratsiyasi ortishi bilan kuchsiz elektrolitlar H₂O dagi dissotsiyatsiyalanish darajasi ... ?
 J: kamayadi.
 29. Kuchsiz elektrolitlarning suvli eritmadagi konsentratsiyasi kamayishi bilan dissotsiyatsiyalanish darajasi? J: ortadi.
 30. Nima uchun kuchsiz elektrolitlarning suvli eritmadagi konsentratsiyasi kamayishi bilan "α" si ortadi?
 J: Dissotsiyatsiyalanmagan molekullar soni kamayib, borgan sari ionlar miqdori ortadi.
 31. Ko'p negizli kislotalarning bosqichli dissotsiyatsiyalanishida qaysi bosqichdagi dissotsiyatsiyalanishi eng ko'p bo'ladi? J: 1 – bosqich.
 32. Nima uchun nordon va asosli tuzlarning birinchi bosqichda dissotsiyatsiyalanishi eng ko'p bo'ladi?
 J: ko'p negizli kislotalarning birinchi bosqichdagi dissotsiyatsiyalanishi eng ko'p bo'lgani uchun.
 33. 20 gr tuproq namunasi olinib, 80 ml H₂O da eritildi. Hosil qilingan suvli so'rimda asoslardan 0.037 % (Ca(OH)₂) ; 0.0056% KOH; 0,0032% NaOH borligi aniqlanadi. Shu tuproq suvli so'rimdagi pH qiymati nechaga teng? (Hosil bo'lgan suvli so'rim zichligi 1 g/ml). J: 20 + 80 = 100 gr eritma

$$n(\text{Ca}(\text{OH})_2) = 100 \cdot 0,0037 \% = \frac{0,0037}{74} = 5 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \cdot 2 = 1 \cdot 10^{-4} (\text{OH}^-)$$

$$n(\text{KOH}) = \frac{0,0056}{56} = 1 \cdot 10^{-4} \text{ KOH} = (\text{OH}^-)$$

$$n(\text{NaOH}) (\text{OH}^-) = \frac{0,0032}{40} = 8 \cdot 10^{-4}$$

$$C_M(\text{OH}^-) = \frac{1 \cdot 10^{-3}}{0,1} = 1 \cdot 10^{-2} \quad \text{pOH} = 2 \quad \text{pH} = 12 \quad \text{J: pH} = 12$$

34. 25 gr tuproq namunasi olinib, 100 ml H₂O da eritildi. Hosil bo'lgan suvli so'rimda (ρ=1,25 g/ml) 0,074 % (Ca(OH)₂); 0.00224% KOH; 0,0008 % NaOH borligi aniqlanadi. Shu tuproq suvli so'rimdagi pH qiymati nechaga teng?

$$\text{J: } n(\text{Ca}(\text{OH})_2) = 0,00125 \text{ mol} \cdot 2 = 0,0025 \text{ mol } (\text{OH}^-)$$

$$n(\text{KOH}) = 0,005 \cdot 1 = 0,005 \text{ mol } (\text{OH}^-)$$

$$n(\text{NaOH}) = 0,0025 \cdot 1 = 0,0025 \text{ mol } (\text{OH}^-)$$

$$V_{\text{eritma}} = \frac{125}{1,25} = 0,1 \text{ l} \quad C_M(\text{OH}^-) = \frac{1 \cdot 10^{-2}}{0,1} = 1 \cdot 10^{-1} \quad \text{pOH} = 1 \quad \text{pH} = 13 \quad \text{J: pH} = 13$$

35. Qaysi nodir gaz tabiiy gazlar tarkibida uchraydi ? J: He
 36. Qanday hajmiy nisbatda olingan Xe va O₂ aralashmasi narkotik ta'sirga ega ? J: 80% Xe(4) : 20% O₂(1) ya'ni 4:1
 37. Qaysi inert gaz rak kasalligini davolashda ishlatiladi ? J: Rn (Radon)
 38. Nima uchun inert gazlardan aynan radon (Rn) rak kasalligini davolashda ishlatiladi ? J: Radiativ xossasi tufayli
 39. G'ovvoslarning suv ostida nafas olishda havo tarkibidagi N₂ qaysi nodir gaz bilan almashtirish mumkin?
 J: He
 40. Ichimlik suvi tarkibida ftor ioni miqdori qanchadan kamaysa, kariesga, tish to'kilishiga sabab bo'ladi ?
 J: 0,8 mg/l
 41. Karnallit minerali tarkibida necha massa ulush xlor bo'ladi ? J: 38,38 %
 42. Qaysi mineral tarkibida 38,38% xlor bo'ladi ? J: karnallit KCl · MgCl₂ · 6H₂O
 43. Qaysi mineral tarkibida 35 % xlor bo'ladi ? J: bishofit MgCl₂ · 6H₂O
 44. Qaysi mineral tarkibida 53,4 % xlor bo'ladi ? J: silvinit KCl · NaCl
 45. Qaysi mineral mineral tarkibida 3,77 % ftor bo'ladi ? J: ftorappatit Ca₅F(PO₄)₃ yoki CaF₂ · Ca₃(PO₄)₂
 46. Qaysi mineral mineral tarkibida 54,28 % ftor bo'ladi ? J: kriolit Na₃AlF₆ yoki 3NaF · AlF₃
 47. Neft quduqlaridan chiqadigan suvda 0,003% yod bo'ladi. Agar Neft quduqlaridan 1 soat ichida 25 l H₂O chiqsa, bir kunda shu quduqdan suv tarkibida necha gr yod bo'ladi ? J: 18 gr
 48. Neft quduqlaridan chiqadigan suvda 0,00254% yod bo'ladi. Agar Neft quduqlaridan 1 soat ichida 25 l H₂O chiqsa, bir kunda shu quduqdan suv tarkibida necha mol yod bo'ladi ? J: 0,06 mol
 49. Kriolit minerali tarkibida massa jihatdan necha % metallmas bor ? J: 54,28 %
 50. Flyuorit minerali takribida necha % (massa jihatdan) metall bor ? J: 54,05 % Ca (CaF₂)

51. $F^- \rightarrow Cl^- \rightarrow Br^- \rightarrow J^- \rightarrow$ berilgan qatorda ionlarning aktivligi qanday o'zgaradi ? J: ortadi
52. $F^- \rightarrow Cl^- \rightarrow Br^- \rightarrow J^- \rightarrow$ berilgan qatorda ionlarning aktivligi nima sababdan ortadi ? J: Ion radiusi ortib, tashqi elektron pog'onaga biriktirib olingan bitta elektronni qaytarib olish osonlashadi
53. Qaysi moddalar polikondensatlanish reaksiyasi hosilasi hisoblanadi 1) oqsil 2) ftoroplast 3) seluloza 4) teflon 5) stirol 6) kraxmal A) 1,2,6 B) 1,3,5 C) 2,3,6 **D) 1,3,6**
54. Qaysi moddalar polikondensatlanish reaksiyasi hosilasi hisoblanmaydi 1) oqsil 2) ftoroplast 3) seluloza 4) teflon 5) stirol 6) kraxmal A) 2,3,5 **B) 2,4,5** C) 1,4,6 D) 3,4,6
55. F_2 ning qaysi onorganik birikmasi qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi kurashda ishlatiladi ? J: Na_2SiF_6
56. Tibbiyotda "Brom" degan noto'g'ri nom bilan asabni tinchlantiruvchi dori sifatida ishlatiladigan bromid tuzini aniqlang ? J: KBr
57. Qaysi galogenning kaliyli birikmasi tibbiyotda asabni tinchlantiruvchi dori sifatida ishlatiladi ? J: Br_2
58. 1 litr suvda uy haroratida 2,5 litr (n.sh.) Cl_2 erisa, hosil bo'lgan eritmadagi HCl ning C% sini aniqlang ? J: 0,786 %
59. Quyidagi qaysi reaksiya oddiy sharoitda sodir bo'ladi ? **A) $Sb + Cl_2 \rightarrow$** B) $Fe + Cl_2 \rightarrow$ C) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$ D) $Cu + Cl_2 \rightarrow$
60. Quyidagi qaysi reaksiya oddiy sharoitda sodir bo'lmaydi ? **A) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$** B) $Sb + Cl_2 \rightarrow$ C) $Na + Cl_2 \rightarrow$ D) $C + F_2 \rightarrow$
61. Tutun hosil qilishda qaysi tuzlar (xlolidlar) ishlatiladi ? **A) $SnCl_4$; $TiCl_4$** B) $PbCl_4$; $SnCl_4$ C) $FeCl_3$; $TiCl_4$ D) $SnCl_4$; NH_4Cl
62. 1 hajm H_2O da (n.sh.) 500 hajm HCl erisa, hosil bo'lgan eritma C% sini aniqlang ? J: 44,9 %
63. Qaysi reaksiya oddiy sharoitda sodir bo'lmaydi ? A) $NH_3 + HCl \rightarrow$ **B) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$** C) $Sb + Cl_2 \rightarrow$ D) $Na + Cl_2 \rightarrow$
64. Qaysi reaksiya oddiy sharoitda sodir bo'lmaydi ? **A) $P + Cl_2 \rightarrow$** B) $NH_3 + HCl \rightarrow$ C) $Sb + Cl_2 \rightarrow$ D) $Na + Cl_2 \rightarrow$
65. Qaysi reaksiya oddiy sharoitda sodir bo'lmaydi ? A) $Li + N_2 \rightarrow$ B) $NH_3 + HCl \rightarrow$ **C) $P + Cl_2 \rightarrow$** D) $Sb + Cl_2 \rightarrow$
66. Qaysi reaksiya "oq tutun" hosil bo'lishi bilan boradi ? A) $N_2 + H_2 \rightarrow$ B) $Sb + Cl_2 \rightarrow$ **C) $NH_3 + HCl \rightarrow$** D) $Li + N_2 \rightarrow$
67. 20,8gr Zn mo'l miqdorda H_2SO_4 tutgan eritmada eritilganda (n.sh.) 1792 ml gaz modda olindi. H_2SO_4 eritmasining konsentratsiyasini aniqlang.
- $$\underline{8Zn} + 11H_2SO_4 (kons.) \rightarrow 8ZnSO_4 + \underline{SO_2} + \underline{H_2S} + S\downarrow + 10H_2O$$
- $$\begin{array}{ccc} 8 \text{ mol} & & 2 \text{ mol} \\ 0,32 & & x = 0,08 \cdot 22400 = \mathbf{1792 \text{ ml}} \end{array}$$
- A) 29,4 % B) 39,2 % C) 79 % **D) 56 %**
68. 39gr Zn mo'l miqdorda H_2SO_4 tutgan eritmada eritilganda (n.sh.) 1792 ml gaz modda olindi. H_2SO_4 eritmasining konsentratsiyasini aniqlang. **A) 40 %** B) 52,5 % C) 57,5 % D) 60 %
69. Sulema birikmasi tarkibida necha % metallmas bor ? J: $HgCl_2$ $\omega(Cl)=26,1\%$
70. Kalomel birikmasi tarkibida necha % metallmas bor ? J: Hg_2Cl_2 $\omega(Cl)=15\%$
71. Kalomel birikmasi tarkibida necha % metall bor ? J: Hg_2Cl_2 $\omega(Hg)=85\%$
72. Sulema birikmasi tarkibida necha % metall bor ? J: $HgCl_2$ $\omega(Hg)=73,9\%$
73. 0,5 mol miqrodi tarkibida $18,06 \cdot 10^{23}$ ta H_2O molekulasini tutgan mineralni aniqlang ? J: $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ bishafit
74. 0,5 mol miqrodi tarkibida $18,06 \cdot 10^{23}$ ta H_2O molekulasini tutgan mineralni aniqlang ? J: $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ karnallit
75. 0,6 mol kumushning suzmasimon sarg'ish rangli cho'kmasini olish uchun necha ml 24 % li ($\rho=1,125$) NaJ eritmasi kerak bo'ladi ? J: $NaJ + AgNO_3 \rightarrow NaNO_3 + AgJ\downarrow$
- $$\begin{array}{ccc} & 0,6 & 0,6 \\ V = \frac{0,6 \cdot 150}{0,24 \cdot 1,125} = \mathbf{333,333 \text{ ml}} \end{array}$$
76. 43,4gr HgO ga necha l (n.sh.) Cl_2 ta'sir ettirib 0,2 mol xlor (I) oksid olish mumkin ? J: $HgO + 2Cl_2 \rightarrow HgCl_2 + Cl_2O$
- $$\begin{array}{ccccccc} 1 & \text{---} & 2 & & 1 & & 1 \\ 0,2 & \text{---} & x = 0,4 & & 0,2 & & V = 0,4 \cdot 22,4 = \mathbf{8,96 \text{ l}} \end{array}$$

77. 86,8 gr HgO ga necha l (n.sh.) Cl₂ ta'sir ettirib 0,2 mol xlor (I) oksid olish mumkin ?
 J: $\text{HgO} + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HgCl}_2 + \text{Cl}_2\text{O}$

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & - & 2 & & 1 & & 1 \\ 0,4 & - & x = 0,8 & & 0,4 & & \end{array} \quad V = 0,8 \cdot 22,4 = 17,92 \text{ l}$$
78. 65,1 gr HgO ga necha l (n.sh.) Cl₂ ta'sir ettirib 0,2 mol xlor (I) oksid olish mumkin ? J: 13,44 l
79. Qaysi birikmada oltingugurtning oksidlanish darajasi valentligiga muvofiq kelmaydi ? J: S₂Cl₂, S₂Br, FeS₂
80. 64gr S 2,5:1 mol nisbatda olingan P bilan qizdirilishi natijasida hosil bo'lgan to'q qizil tusli sulfidni massasini aniqlang ? J: $2\text{P} + 5\text{S} \rightarrow \text{P}_2\text{S}_5$

$$\begin{array}{ccc} 64 & - & x = \underline{88,8 \text{ gr}} \\ 160 & - & 222 \end{array}$$
81. 63,2 gr KMnO₄ dagi kislorod atomlari soni necha mol NaOH da bor ? J: 1,6 mol
82. 94,8 gr KMnO₄ dagi kislorod atomlari soni necha mol Na₂S₂O₃ da bor ? J: 0,8 mol
83. 94,8 gr KMnO₄ dagi kislorod atomlari soni necha gr Na₂S₂O₃da bor ? J: 126,4 gr
84. 61,25 gr Bertole tuzidagi atomlar soni necha gr KHF₂ dagi molekular soniga teng ? J: 195 gr
85. 122,5 gr KClO₃ dagi atomlar soni necha gr KHF₂ dagi atomlar soniga teng ? J: 19,5 gr
86. 78 ml (ρ=0,885) 20 % li C₂H₅OH eritmasida noma'lum massali Na bo'lakchasi eritildi. Natijada (n.sh.) 8,96 l gaz ajraldi. Necha gr Na eritilganini aniqlang ?
 Yechish: $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow \text{H}_2\uparrow$

$$\begin{array}{ccccccc} & 0,3 & 0,3 & 0,15 & & & \\ n(\text{H}_2) = 0,4 - 0,15 = 0,25 & & 0,5 & 0,25 & & & \\ & 2\text{Na} & \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} & \text{H}_2 & & & \end{array} \quad (0,5 + 0,3) \cdot 23 = \underline{18,4 \text{ gr}}$$
87. 138 ml (ρ=0,9) 40% li C₂H₅OH eritmasida necha gr K eritilsa, (n.sh.) 17,92 l gaz ajraladi ? J: 62,4 gr
88. 0,4 mol CH₃COOH va 0,5 mol C₂H₅OH tutgan alohida eritmalarga 2:1 mol nisbatda K bo'lakchasi tashlandi. Natijada 1-eritmada (n.sh.) 17,92 l gaz ajraldi. 2-eritmaga necha gramm K bo'lakchasi tashlangan ?
 Yechish: $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$

$$\begin{array}{ccccccc} & 0,8 & & 0,8 & 0,4 & & \\ \text{CH}_3\text{COOH} + \text{KOH} & \rightarrow & \text{CH}_3\text{COOK} & + & \text{H}_2\text{O} & & \\ & 0,4 & & & & & \\ \text{CH}_3\text{COOK} + \text{KOH} & \rightarrow & \text{CH}_3 & + & \text{K}_2\text{CO}_3 & & \\ & 0,4 & & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 0,8 \text{ mol} & 0,8 \text{ mol} : 2 = 0,4 \text{ mol} \cdot 39 = 15,6 \text{ gr} \end{array}$$
89. 0,5 mol CH₃OH va 0,3 mol C₂H₅COOH dan iborat alohida eritmalarga 1:2 mol nisbatda Na bo'lakchasi tashlandi. Natijada 2 – eritmada (n.sh.) 17,92 l gaz ajraldi. 1-eritmada hosil bo'lgan tuzning massasini aniqlang ? Yechish: $\left. \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \\ 0,3 \quad 0,3 \end{array} \right\} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \\ 0,3 \quad 0,3 \end{array} \right\} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{Na}_2\text{CO}_3$$

$$\begin{array}{ccc} 2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} & \rightarrow & 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \\ 0,6 & & 0,6 \quad 0,3 \end{array} \quad 0,8 - (0,3 + 0,3) = 0,2 \text{ mol H}_2$$

$$\begin{array}{ccc} 2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} & \rightarrow & 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \\ 0,4 & & 0,4 \quad 0,2 \end{array} \quad 0,6 + 0,4 = 1 \text{ mol} \cdot 23 = 23 \text{ gr}$$

$$\frac{1}{2} = 0,5 \text{ mol Na} \quad 1 - \text{eritmaga} \quad 2\text{CH}_3\text{OH} + 2\text{Na} = 2\text{CH}_3\text{ONa} + \text{H}_2\uparrow$$

$$\begin{array}{ccc} & 0,5 & 0,5 \end{array}$$

$$m(\text{CH}_3\text{ONa}) = 0,5 \cdot 54 \text{ gr/mol} = 27 \text{ gr} \quad \text{J: } \underline{27 \text{ gr}}$$
90. Mr = 98 gr/mol bo'lgan oddiy va murakkab moddalarni tanlang ? J: CH₃COOK, H₂SO₄, H₃PO₄, ⁹⁸Te, Cu(OH)₂
91. Mr = 222 gr/mol bo'lgan oddiy va murakkab moddalarni tanlang ? J: P₂S₅, Cu₂(OH)₂CO₃
92. 92 gr A modda havoda oksidlanib, 156 gr B moddaga aylandi. B modda qanday modda ? J: Na₂O₂
93. 15,6 gr A modda havoda oksidlanib, 18,8 gr B moddaga aylandi. B modda qanday modda ? J: K₂O
94. K₂O₄ da K ning ekvivalent massasi nechaga teng.

$$Ek(K) = \frac{39}{1} = 39 \text{ gr/mol}$$

$$\begin{array}{c} K-O-O \\ | \\ K-O-O \end{array}$$

95. 95 gr $MgCl_2$ 105 gr H_2O da eritildi va hosil bo'lgan eritmaga 200 gr 23,4 % $NaCl$ eritmasi aralashtirildi. Hosil bo'lgan eritmadagi ($\rho=0,8$) Cl^- ionlarining C_M sini aniqlang ? J: 5,6 M
96. 95 gr $MgCl_2$ 105 gr H_2O da eritildi va hosil bo'lgan eritmaga 200 gr 23,4 % $NaCl$ eritmasi aralashtirildi. Hosil bo'lgan eritmadagi ($\rho=0,8$) Cl^- ionlarining $C\%$ sini aniqlang ? J: 24,85 %
97. $n(Na_2SO_4; K_2SO_4) = 0,5$ mol aralashma 200 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada Na ning $C\%$ K nikidan 1,5 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi Na_2SO_4 ning massasini aniqlang ?
Yechish: $\frac{M_1}{M_2} = \frac{Na}{K} = \frac{23}{39} = \frac{1}{1,696} = \frac{3}{5}$ 1 mol aralashma ($Na_2SO_4; K_2SO_4$) — 3 : 5

$$\begin{array}{cc} Na & K \\ x = 7,5 & 7,5 \cdot 5 \end{array}$$

$$2,5 : 1 = 3,5 \text{ yig'indi nisbat } m(Na_2SO_4) = \frac{2,5 \cdot 142}{3,5} = 101,4 \text{ gr} \cdot 0,5 = 50,7 \text{ gr}$$

98. $n(Na_2SO_4; K_2SO_4) = 0,35$ mol aralashma 200 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada Na ning $C\%$ K nikidan 2,5 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi K_2SO_4 ning massasini aniqlang ? J: 40 gr Na_2SO_4 ; 11,8 gr K_2SO_4
99. $n(KNO_3; NaNO_3) = 0,35$ mol aralashma 200 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada Na ning $C\%$ K nikidan 1,25 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi $NaNO_3$ ning massasini aniqlang ? J: 23 gr
100. $n(Na_2CO_3; K_2CO_3) = 0,8$ mol aralashma 400 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada Na ning $C\%$ K nikidan 2 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi K_2CO_3 ning massasini aniqlang ?
J: 25,5 gr K_2CO_3 ; 65,2 gr Na_2CO_3
101. $n(CaCl_2; NaCl) = 0,6$ mol aralashma 400 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada Na ning $C\%$ Ca nikidan 1,25 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi $CaCl_2$ ning massasini aniqlang ?
J: $\frac{23}{40} = \frac{1}{1,74} = \frac{8}{14}$ 8 — 14

$$2,2 = \frac{17,5}{8} \text{ — } 1 \quad m(CaCl_2) = \frac{1 \cdot 111}{3,2} \cdot 0,6 = 20,8$$

J: 20,8 gr $CaCl_2$ 24,2 gr $NaCl$

102. $n(CaCl_2; NaCl) = 0,6$ mol aralashma 400 gr H_2O da eritildi. Natijada hosil bo'lgan eritmada Na ning $C\%$ Ca nikidan 1,25 marta katta bo'lgan bo'lsa, aralashmaning massasini aniqlang ? J: 45 gr
103. $n(CaCl_2; AlCl_3) = 0,8$ mol aralashma 250 gr H_2O da eritilgan eritmadagi Ca ning $C\%$ Al nikidan 1,2 marta katta bo'lgan bo'lsa, hosil bo'lgan eritmada necha % $AlCl_3$ bor ? J:

$$\text{Javob: } \frac{Ca}{Al} = \frac{40}{27} = \frac{1,4815}{1} \quad 27 \text{ — } 40$$

$$1 : 1,4815$$

$$1 : 0,81$$

$$39,74 \text{ gr } CaCl_2 \quad 59 \text{ gr } AlCl_3 \quad 96+262=358$$

$$\frac{43}{358} = 12\%$$

104. $n(CaCl_2; AlCl_3) = 0,8$ mol aralashma 250 gr H_2O da eritilgan eritmadagi Ca ning $C\%$ si Al nikidan 1,2 marta katta bo'lgan bo'lsa, hosil bo'lgan eritmada necha % $CaCl_2$ bor ? J: 11,4 %

105. $n(NaOH; LiOH) = 0,4$ mol aralashma 88,8 gr H_2O da eritilgan eritmadagi $NaOH$ ning $C\%$ si $LiOH$ nikidan 1,8 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi $NaOH$ ning massasini aniqlang ? J:

$$\begin{array}{cc} NaOH & LiOH \\ 40 & 24 \end{array}$$

$$5 \text{ gr} : 3 \text{ gr}$$

$$\frac{9}{3} = 3$$

$$1:3$$

$$\frac{3 \cdot 24}{4} \cdot 0,4 = 7,2 \text{ gr } LiOH (0,3 \text{ mol})$$

$$0,4 - 0,3 = 0,1 \cdot 40 = 4 \text{ gr } NaOH$$

106. $n(NaOH; LiOH) = 0,4$ mol aralashma 88,8 gr H_2O da eritilgan eritmadagi $NaOH$ ning $C\%$ si $LiOH$ nikidan 1,8 marta katta bo'lgan bo'lsa, dastlabki aralashmadagi $LiOH$ ning massasini aniqlang ? J: 7,2 gr

107. $n(KOH; NaOH) = 0,8$ mol aralashma 400 gr H_2O da eritilgan eritmadagi $C\%(K)$ Na nikidan 1,12 marta katta bo'lgan bo'lsa, hosil bo'lgan eritmada necha gr $NaOH$ bor ? J: 1,4 — 1

$$1,12 \text{ — } x = 0,8$$

108. 108 gr Ag dagi neytronlar soni qaysi element izotoplarida bor ? J: $108 - 47 = 61$ ta neytron $^{107}_{46}\text{Pd}$;
 $^{109}_{48}\text{Cd}$; $^{110}_{49}\text{In}$
109. 75 gr As dagi neytronlar soni qaysi element izotopida bor ? J: $75 - 33 = 42$ ta neytron $^{74}_{32}\text{Ge}$; $^{76}_{34}\text{Se}$;
 $^{73}_{31}\text{Ga}$
110. 51 gr V dagi neytronlar soni qaysi element izotopida bor ? J: $51 - 23 = 28$ ta neytron $^{74}_{32}\text{Ge}$; $^{76}_{34}\text{Se}$;
 $^{73}_{31}\text{Ga}$
111. 111 gr $\text{E}(\text{NO}_3)_2$ tarkibida 72 gr kislorod bor bo'lsa, element ekvivalenti nechaga teng ?
 J: $111 - 72 = 39$
 $148 = x - 96 \quad 148 \cdot 124 = \frac{24}{1} = 12 \text{ g/ekv}$
112. 88,8 gr $\text{Mg}(\text{XO}_3)_2$ tarkibida 16,8 gr X bo'lsa, uni aniqlang ? J: N
113. 98,4 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_2$ tarkibida 16,8 gr N bo'lsa, Me - ? J: Ca
114. 98,4 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_2$ tarkibida 16,8 gr N bo'lsa, $\text{Ek}_{(\text{Me})}$ - ? J: 20 gr/ekv
115. 88,8 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tarkibida 57,6 gr kislorod bo'lsa, kristallogidrat molyar massasini aniqlang ?
 J: 296 gr/mol
116. 88,8 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tarkibida 57,6 gr kislorod bo'lsa, $\text{Ek}_{(\text{Me})}$ - ? J: 32 gr/ekv
117. 112,8 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_2$ tarkibida 57,6 gr kislorod bo'lsa, $\text{Ekv}_{(\text{Me})}$ - ? J: 32 gr/ekv
118. 112,8 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_3$ tarkibida 57,6 gr kislorod bo'lsa, tuz molyar massasini aniqlang ? J: 282 gr/mol
119. 112,8 gr $\text{Me}(\text{NO}_3)_3$ tarkibida 57,6 gr kislorod bo'lsa, tuz ekvivalentini aniqlang ? J: 94 gr/ekv
120. ECl_2 va ECl_3 molyar massalari nisbati 1:1,186 ga teng bo'lsa, ECl_3 ning ekvivalentini aniqlang ?
 Yechish: $\frac{x+71}{x+106,5} = \frac{1}{1,186} \quad x=56 \text{ Fe} \quad \text{ekv}(\text{FeCl}_3) = \frac{162,5}{3} = 54,167$
121. $\text{E}(\text{NO}_3)_2$ va $\text{E}(\text{NO}_3)_3$ molyar massalari nisbati 1:1,344 ga teng bo'lsa, $\text{E}(\text{NO}_3)_3$ ning molyar massasini aniqlang ? J: 242 gr/mol
1. Qanday massa nisbatda olingan CH_4 va CO tarkibidagi elektronlar soni 2:1 nisbatda bo'ladi ?
 J: $\text{CH}_4 \rightarrow 10\bar{e}$
 $\text{CO} \rightarrow 14\bar{e} \quad (1 \text{ mol}) \cdot 2 = 28 \text{ ta } \bar{e} \text{ CH}_4 \text{ da bo'lishi kerak.} \quad n(\text{CH}_4) = \frac{28}{10} = 2,8 \text{ mol} \quad m(\text{CH}_4) = 2,8 \cdot 16 = 44,8 \text{ gr}$
 $m_1(\text{CH}_4) / m_2(\text{CO}) = 44,8 / 28 = 1,6 : 1$
2. Qanday elektron nisbatda olingan CH_4 va CO larning massa nisbatlari 1,6:1 bo'ladi ? J: 2:1
3. Qanday massa nisbatda olingan CO_2 va CH_4 tarkibidagi elektronlar soni nisbati 1:1,5 bo'ladi ? J: 1:1,2
4. Qanday massa nisbatda olingan CO va NH_3 tarkibidagi elektronlar soni 1:1,6 nisbatda bo'ladi ? J: 1:1,36
5. Qanday massa nisbatda olingan PH_3 va AgNO_3 tarkibidagi elektronlar soni 1:1,95 nisbatda bo'ladi ? J: 1:2,25
6. Qanday massa nisbatda olingan AgNO_3 va PH_3 tarkibidagi elektronlar soni 2,6:1 nisbatda bo'ladi ?
 J: $\text{AgNO}_3 \rightarrow 78\bar{e}$
 $\text{PH}_3 \rightarrow 18\bar{e} \cdot 2,6 = 46,8 \text{ ta } \bar{e} \text{ AgNO}_3 \text{ da bo'lishi kerak.} \quad \frac{46,8}{78} \cdot 170 = 102 \text{ gr AgNO}_3 \quad 102 / 34 = 3:1$
7. Qanday massa nisbatda olingan C_2H_4 va CO tarkibidagi elektronlar soni 3,0:1 nisbatda bo'ladi ? J: 2,625:1
8. Qanday hajmiy nisbatda olingan C_3H_8 va CO_2 tarkibidagi elektronlar soni tarkibidagi elektronlar soni 1,3:1 nisbatda bo'ladi ?
 J: $\text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow 26\bar{e}$
 $\text{CO}_2 \rightarrow 22\bar{e} \cdot (1 \text{ mol}) \cdot 1,3 = 28,6 / 26 = 1,1:1 \text{ yoki } 1:0,9$
9. Qanday hajmiy nisbatda olingan CO va NH_3 tarkibidagi elektronlar soni 1,25:1,75 nisbatda bo'ladi ? J: 1:1
10. Qanday hajmiy nisbatda olingan NH_3 va N_2H_4 tarkibidagi elektronlar soni 1:1,35 nisbatda bo'ladi ? J: 1:0,75
11. Qanday massa nisbatda olingan CH_4 va CO_2 tarkibidagi neytronlar soni 1,2:1 nisbatda bo'ladi ?
 J: $\text{CH}_4 \quad 16-10 = 6 \text{ ta n}$
 $\text{CO}_2 \quad 44-22 = 22 \text{ ta n} \cdot 1,2 = 26,4 \text{ ta n} / 6 = 4,4 \text{ mol} \cdot 16 = 70,4 / 1,2 \cdot 44 = 1,6:1$
12. Qanday massa nisbatda olingan CO_2 va CH_4 tarkibidagi neytronlar soni 1:1,5 nisbatda bo'ladi ? J: 2:1
13. Qanday hajmiy nisbatda olingan CO va CH_4 tarkibidagi neytronlar soni 1,75:1 nisbatda bo'ladi ? J: 0,75:1
14. Qanday hajmiy nisbatda olingan CH_4 va CO tarkibidagi neytronlar soni 1:1,4 nisbatda bo'ladi ? J: 1:0,6
15. Qanday hajmiy nisbatda olingan CO va NH_3 tarkibidagi neytronlar soni 1,12:0,8 nisbatda bo'ladi ? J: 1:1
16. 120g SO_3 dagi molekular soniga teng bo'lgan atomlar soni necha gr $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 0,5\text{SO}_3$ da bo'ladi ?
 J: $120 / 80 = 1,5 \quad n(\text{atom}) (\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 0,5\text{SO}_3) = 7+2 = 9 \text{ ta} \quad 1,5 / 9 \cdot 138 = 23 \text{ gr}$
17. 144g SO_3 dagi atomlar soni necha gr H_2SO_4 dagi atomlar sonining chorak qismini tashkil qiladi ?
 J: $144 / 64 \cdot 3 = 6,75 \quad 6,75 / 0,25 = 27 \text{ ta atom H}_2\text{SO}_4 \text{ da} \quad m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 27 \cdot 98 / 7 = 378 \text{ gr}$
18. 37,8 gr HNO_3 dagi molekular soni necha l (n.sh.) CO_2 dagi atomlarning 50 % ini tashkil qiladi ?
 J: $37,8 / 63 = 0,6 \text{ ta atom} \quad 0,6 / 3 = 0,2 \text{ mol} / 0,5 = 0,4 \text{ mol CO}_2 \quad 0,4 \cdot 22,4 = 8,96 \text{ l}$
19. H_2SO_4 ning 490 gr 64 % li eritmasiga necha gr kaustik soda qo'shilsa, eritmadagi kislorod atomlari soni avagadro sonidan 24 marta ko'p bo'ladi ? J: $490 \cdot 0,64 = 313,6 / 98 \cdot 4 = 12,8 \text{ ta (H}_2\text{SO}_4 \text{ da)} \quad (\text{H}_2\text{O}) (\text{O}) = 490 \cdot 0,36 = 176,4 / 18 \cdot 1 = 9,8 \text{ ta}$
 $12,8+9,8 = 22,6 \quad 24 - 22,6 = 1,4 \text{ ta NaOH da 1 ta kislorod atomi bor.} \quad 1,4 / 1 \cdot 40 = 56 \text{ gr}$
20. NaOH ning 80 gr 64 % li eritmasiga necha gr H_2SO_4 qo'shilsa, eritmadagi kislorod atomlari avagadro sonidan 7,88 marta ko'p bo'ladi ? J: 122,5gr

21. KOH ning 50 gr 28 % li eritmasiga necha gr Na₂SO₄ qo'shilsa, eritmadagi kislorod atomlari soni $73,745 \cdot 10^{23}$ bo'ladi ?
J: 355gr
22. HNO₃ ning 80 gr 63 % li eritmasiga necha ml H₂O qo'shilsa, eritmadagi kislorod atomlari avagadro sonidan 7,2 marta katta bo'ladi ? **J: 56,8 gr**
23. 51,2 gr SO₂ dagi atomlar soni necha l (n.sh.) CH₄ dagi molekullarning 80 % ini tashkil etadi ? **J: 67,2 l**
24. 76,8 gr SO₂ dagi atomlar soni necha l (n.sh.) CH₄ dagi molekullarning 90 % ini tashkil etadi ?
J: 76,8 / 64 * 3 = 3,6 ta atom 3,6 / 0,9 = 4 ta * 22,4 = 89,6 l
25. 100 gr SO₃ dagi atomlar soni necha mol H₂SO₃ dagi atomlarning 55,55 % ini tashkil qiladi ?
J: 100 / 80 * 4 = 5 ta atom 5 / 0,5555 = 9 ta / 6 = 1,5 mol
26. 19,6 g/l H₂SO₄ ning qanday hajmi (l) bilan 120 gr 40 % li NaOH eritmasini to'la neytrallashtirish mumkin ?
J: 19,6 / 98 = 0,2 mol / l = 0,2 M 2NaOH + H₂SO₄ → Na₂SO₄ + 2H₂O

$$\begin{array}{ccc} 2 & 1 & \\ 1,2 & \text{-----} & x = 0,6 \text{ mol} / 0,2 = 3 \text{ l} \end{array}$$
II usul 0,6 * 98 = 58,8 / 19,6 = 3 l
27. Chala oksidlangan kaltsiy kukuni tarkibida 3% O₂ bor. Shu kukun tarkibida necha % Ca bor ? A) 97 B) 95,5 **C) 89,5** D) 85
28. 24,5 g/l H₂SO₄ ning qanday hajmi bilan 400 gr 12 % li NaOH eritmasi qoldiqsiz reaksiyaga kirishadi ? **J: 400*0,12 / 40 = 1,2 mol**
 $n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,2 / 2 = 0,6 \text{ mol} * 98 = 58,8 / 24,5 = 24 \text{ l}$
29. Chala oksidlangan Mg kukuni tarkibida 2 % kislorod bor. Shu kukun tarkibida (massa jihatdan) necha % Mg bor ? A) 98 %
B) 95 % C) 87,5 % D) 92 %
30. m (CuO; Cu₂O) = 4 gr tarkibida 88 % Cu bor. Shu aralashmada massa jihatdan necha % CuO bor ? **J: 4*0,88 = 3,52g/64 = 0,55**
 $x + 2y = 0,55 \quad * 20$
 $80x + 144y = 4$
 $16y = 0,4 \quad y = 0,025 \text{ mol Cu}_2\text{O oksid} = 3,6 \text{ gr} \quad m(\text{CuO}) = 4 - 3,6 = 0,4 \text{ gr}$
 $\omega(\text{CuO}) = 0,4 / 4 * 100 \% = 10 \%$
1. V(CO₂+SO₂)=5l aralashma (n.sh.) og'irligi 12,5 gr kelsa, aralashmadagi gazlarning massa ulushlarini (%) aniqlang ?
J: $\omega(\text{CO}_2)=31,4$; $\omega(\text{SO}_2)=68,6$
2. V(CO₂+NH₃)=2,5l aralashma (n.sh.) og'irligi 3,4 gr kelsa, aralashmadagi gazlarning massa ulushlarini (%) aniqlang ?
J: 72;28
3. $\varphi(\text{NH}_3)=34\%$; $\varphi(\text{CO}_2)=66\%$ bo'lgan gazlar aralashmasidagi CO₂ ning massa ulushini aniqlang ? **J: 16,6%; 83,4%**
4. KOH ning 200 gr 28 % li eritmasida necha gr K₂O eritilsa, 44,8 % li KOH eritmasi hosil bo'ladi ? **J: 45,2**
5. NaOH ning 80 gr 64 % li eritmasiga necha gr Na₂O eritilsa, 75 % li NaOH eritmasi hosil bo'ladi ? **J: 16,3**
6. 20 % li ($\rho=0,96$) HPO₃ eritmasining molyar konsentratsiyasini aniqlang ? **J: 2,4 M**
7. KOH ning 200 ml 0,4 M li eritmasini tayyorlash uchun uning 0,32 M li eritmasidan necha ml kerak bo'ladi ? **J: 250 ml**
8. 122,5 ml ($\rho=1,6$) 80 % li H₂SO₄ eritmasiga 304 ml H₂O qo'shildi. Hosil bo'lgan eritmani C% sini aniqlang ? **J: 31,36 %**
9. KOH ning 300 gr 44,8 % li eritmasini tayyorlash uchun uning 67,2 % hamda 33,6 % li eritmalaridan qanday massa nisbatda olish kerak ? **J: 1:2**
10. Al₂(SO₄)₃ ning 0,5 M li 800 ml eritmasida $6,5 \cdot 10^{23}$ ta SO₄²⁻ ionlari bor bo'lsa, tuzning dissotsiatsiyanish darajasini (α) (%) aniqlang ? **J: 90 %**
11. 0,4 N li 3 l H₂SO₄ eritmasini tayyorlash uchun uning 98 % ($\rho=1,84$) eritmasidan necha ml olish kerak ? **J: 32,6 ml**
12. 0,98 N li 2 l H₂SO₄ eritmasini tayyorlash uchun 98 % li ($\rho=1,84$) H₂SO₄ eritmasidan necha ml kerak bo'ladi ? **J: 53,3 ml**
13. 0,735 N li 5 l H₂SO₄ eritmasini tayyorlash uchun 90 % li ($\rho=1,80$) H₂SO₄ eritmasidan necha ml kerak bo'ladi ? **J: 111,1 ml**
14. 36,8 gr HCOOH bilan noma'lum to'yingan bir atomli spirtning reaksiyasi natijasida 92,8 gr murakkab efir olindi. Spirtni aniqlang ? **J: pentanol – 1**
15. Yer qobig'ida Al – 7,45 % va Fe – 4,2 % massa ulushi jihatdan tarqalgan bo'lsa, Al ning 100 ta atomiga nechta Fe atomi to'g'ri keladi ? **J: 27 ta**
16. Quyidagi minerallardan qaysi biri silikatlariga taalluqli ? A) kalsit B) magnezit C) taxir tuz **D) talk**
17. Yer qobig'ida Mg – 3,35 % va Ca – 3,5 % massa ulushi jihatdan tarqalgan bo'lsa, Mg ning 1 ta atomiga nechta Ca atomi to'g'ri keladi ? **J: 6,25 ta**
18. "Termit" aralashmasi hosil bo'lganda 4 mol Al₂O₃ hosil bo'lgan bo'lsa, necha kJ issiqlik ajralgan ?
 $\text{Al} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe} + 3300 \text{ kJ}$ **J: 13200**
1. 17,92 l CH₄ va CO₂ aralashmasining D_{He} = 6,8 ga teng bo'lsa, shu aralashmaga necha l (n.sh.) CO₂ qo'shilsa, D_{He} (aralashma) = 8,9 ga teng bo'ladi ? **J: CH₄ 16 16,8 0,6 * 0,8 = 0,48 16 8,4 0,3 — 0,48**
 $8,9 * 4 = 27,2$
 $17,92 \text{ l} = 0,8 \text{ mol} \quad \text{CO}_2 \quad 44$
 $11,2$
 $0,4 * 0,8 = 0,32$
 $1,12 - 0,32 = 0,8 \text{ mol} * 22,4 \text{ l} = 17,92 \text{ l}$
2. 26,88 l SO₂ va SO₃ aralashmasining D_{H₂} = 35 ga teng bo'lsa, shu aralashmaga necha l (n.sh.) SO₃ qo'shilsa, D_{He} (aralashma) = 19 ga teng bo'ladi ? **J: SO₂ 64 10 0,625 * 1,2 = 0,75 64 4 0,25 — 0,75**
 $35 * 2 = 70$
 $26,88 \text{ l} = 1,2 \text{ mol} \quad \text{SO}_3 \quad 80$
 6
 $0,375 * 1,2 = 0,45$
 $1,12 - 0,45 = 0,67 \text{ mol} * 22,4 \text{ l} = 15,008 \text{ l}$
3. 22,4 l O₂ va O₃ aralashmasining D_{He} = 10 ga teng bo'lsa, shu aralashmaga necha l (n.sh.) O₃ qo'shilsa, D_{He} (aralashma) = 11 ga teng bo'ladi ? **J: 22,4 l**