Есептер:

**№1** 2,25 моль метан оттекте жанғанда түзілген көміртек диоксидінің көлемі (ќ.ж., литрмен)
**№2** 0,5 моль метаннан трихлорметан түзілу үшін қажет хлордың көлемі қ.ж., литрмен )
**№3** 0,5 моль этилбензолдың массасы (г)
**№4** 0,5 моль анилиннің массасы (г)
**№5** 0,3 моль глюкоза спирттік ашығанда түзілетін этанолдың массасы (г)
**№6**. 33,6 литр (қ.ж.) этиленді гидратациялағанда түзілетін этанолдың массасын табыңдар.
**№7**. Массасы 9 кг глюкозаны спирттік ашытып, қанша литр этанол алуға болады. этанолдың тығыздығы 0,789 кг/м3.
**№8** Құрамында көлем бойынша: 90% СН4; 4% С2Н6; 3% С3Н8; 2% С4Н10; 0,5% N2; 0,5% СО2 бар 500 л газды жағуға қанша көлем ауа (ауадағы оттектің көлемдік үлесі – 0,2 болса) жұмсалады?
**№9** Егер 22,4 л пропанды жағуға 5∙44,8 л оттек жұмсалса,
Онда 15 л пропанды жағуға х л оттек жұмсалады.
**№10**. 5 кг антрацитті жаққанда, 8,96 м3 көмірқышқыл газы (қ.ж.) газ түзілді. Антрациттегі көміртектің массалық үлесін есептеңдер.
Шешуі: реакция теңдеуі бойынша пропорция құрып, Антрациттің құрамындағы таза көміртектің массасын табамыз:
**№11**. Азот пен пропанның 4 л қоспасын жаққанда түзілген өнімдерді кальций гидроксиді ерітіндісі арқылы өткізгенде, 16 г карбонат және 25,9 г гидрокарбонат түзілді. Газ қоспасындағы пропанның көлемдік үлесін анықтаңдар.
**№12** Ацетиленнің жану реакциясының термохимиялық теңдеуі
2C2H2 + 5O2 4CO2 + 2H2O + 2610 кДж
болса, 2,5 моль ацетилен жанған кезде бөленетін жылу мөлшері

**№13** Этанның жану реакциясының термохимиялықтеңдеуі
2С2Н6 + 7О2 → 4СО2 + 6Н2О + 3080 кДж
Реакция нәтижесінде 770 кДж жылу бөлінсе, жұмсалған (ќ.ж.) оттегінің көлемі
**№14** Термохимиялық теңдеуі бойынша
C2H4 + 3O2 → 2CO2 + 2H2O + 1400 кДж
нәтижесінде 9100 кДж жылу бөлінсе, жанған этиленнің массасы
**№15**.Мына заттар берілген: Al, MnO2,  CuSO4(ер.), концентрлі тұз қышқылы.Осы заттардың арасында мүмкін болатын 4 реакция теңдеуін жазыңдар.

**№16** Калий сульфаты ерітіндісін алу үшін калий карбонатының есептелген мөлшерін 5%-к  күкірт қышқылында ерітті. Калий сульфатының алынған ерітіндісінің массалық үлесін есептеңдер.

**№17** Металл стронцийдің Х затымен реакциясы кезінде У газы бөлінді.Реакцияның қатты өнімінің 71% -ін стронций құрайды. Көлемі 2,24 л У газын (қ.ж.) массасы 2,5 г резина қабықшаға толтырды,шар ауада еркін ілініп тұрды,не құлаған жоқ,не көтерілген жоқ.Егер бұл қабықшаны қ.ж. 2,24,л Z газымен толтырса,онда шар сол көтерілу күшінде болады. У және Z газдарын анықтаңдар.

**№18** А металын,құрамында 72,4 % А заты бар өнім алынғанша ток ағынында

жақты.  Алынған өнімді азот қышқылының 50% артық мөлшерінде ерітті.Алынған нитратты реакция аяқталғанша ауада  суытты. Құрамында 70,0 % А заты бар оксид түзілді. А металын анықтап, реакция теңдеулерін жазыңдар.

**№19** 4,5 г алюминий мен магний құймасын сілті ерітіндісімен әрекеттестіргенде 3,36 л /қ,ж/ сутек бөлінген. Құймадағы алюминийдің массалық үлесін табыңдар.

**№20** Массасы 3,88 г құмырсқа және сірке альдегидтерінің ерітінділерінің қоспасы берілген. Осы қоспаны күмістің аммиактағы ерітіндісімен өңдегенде күміс бөлінген. Бөлінген күміс азот қышқылымен әрекеттескенде 9,856 л NO2↑ бөлінген. Бастапқы қоспадағы заттардың массасын тап.

**№21** 300 мл (ρ = 1,07 г/см3) 10% күкірт қышқылы ерітіндісін 179 г сумен араластырды. Алынған ерітіндідегі күкірт қышқылының массалық үлесін анықта*.*

**№22** 27 г алюминий күкіртпен әрекеттескенде түзілген алюминий сульфидінің массасы (г) және зат мөлшері (моль) А) 65 г; 0,2 моль В) 55 г; 0,3 моль С) 85 г; 0,4 моль D) 75 г; 0,5 моль Е) 150г; 1 моль

**№23** 4 г натрий гидроксиді тұз қышқылы мен әрекеттескенде түзілген тұздың зат мөлшері (моль) А) 0,05 В) 0,1 С) 5,85 D) 4 Е)0,2

**№24** 1,2 г магний тұз қышқылымен артық мөлшерімен әрекеттескенде түзілген сутегінің (қ.ж.) көлемі (л) А) 1,24 В) 1,12 С) 1,65 D) 1,82 Е) 4,48

**№25** 11,2 г калий гидроксиді 5,6 л хлорсутекпен әрекеттескенде түзілген тұздың массасы (г) А) 5,6 В) 11,2 С) 14,9 D) 18,6 Е) 19,4

**№26** 13 г мырыш 24,5 г күкірт қышқылымен әрекеттескенде түзілген сутегінің (қ.ж.) көлемі (л) А) 1,12 В) 2,24 С) 3,36 D) 4,48 Е) 6,72

**№27** 28 г темірді 32 г күкіртпен қосып қыздырғанда түзілген темір(ІІ) сульфидінің массасы (г) А) 32 В) 38 С) 44 D) 60 Е) 63

**№28** 49 г натрий гидроксиді мен 49 г күкірт қышқылының ерітінділерін араластырғанда түзілетін тұздың массасы: А) 24 В) 49 С) 71 D) 87 Е) 98

**№29** 75 г фосфор 10 л (қ.ж.) оттегімен әрекеттескенде тұзілген оксидтің массасы (г) А) 18,75 В) 17,75 С) 19,75 D) 16,75 Е) 15,75

**№30** Темірдің жану реакциясының термохимиялық теңдеуі: 3Fе + 2О2 → Ғе3О4 + 1116 кДж болса, 1 кг темір жанған кезде бөлінетін жылу мөлшері (кДж) А) 6642,8 В) 3321,4 С) 1660,7 D) 1328,5 Е) 1107,1

**№31** Газ күйіндегі аммиакты NН3 катализатор қатысында оттегімен тотықтырғанда азот (ІІ) оксиді және су түзіледі. 26,88 л аммиакпен реакцияға түскен оттегінің көлемі (л) А) 10,6 В) 15,6 С) 20,6 D) 33,6 Е) 30,6

**№32** 10 г сутегі 10 г оттегімен әрекеттескенде түзілген судың массасы (г) А) 1,3 В) 11,3 С) 20,3 D) 50,3 Е)25,3

**№33** 200 г 20% -тік калий гидроксидінің ерітіндісі мен 200 г 10%-ті тұз қышқылының ерітіндісімен әрекеттескенде, түзілген тұздың массасы (г) А) 53,2 В) 40,8 С) 4,08 D) 408 Е) 5,32

**№34** 4 г күкіртті жаққанда 37,1 кДж жылу бөлінді, 1 моль күкірт жанғанда бөленген жылу мөлшері (кДж) А) 297 В) 287 С) 267 D) 259 Е) 371

**№35**. 40 г 10%-тті мыс сульфаты натрийгидроксидімен әрекеттескенде түзілген мыс (ІІ) гидроксидінің массасы А) 3,45 г В) 2,75 г С) 2,45 г D) 3,15 г Е) 2,65 г

**№36** 20 г 49% -тті күкірт қышқылын бейтараптауға жұмсалған 10%-тті натрий гидроксидінің массасы А) 4 г В) 0,8г С) 800г D) 80 г Е) 8 г

**№37** Массасы 30 г мыс пен алюминий қоспасына концентрлі азот қышқылымен әсер еткенде 13,44 л газ (қ.ж.) бөлінді. Қоспаның құрамы

А) 19,2г Сu, 10,8 г АІ В) 192г Сu, 108 г АІ С) 19г Сu, 18 г АІ

D) 19,2г Сu, 108 г АІ Е) 192г Сu, 10,8 г АІ

**№38** Массасы 316 г 25%-тті КМnО4 ерітіндісі тұз қышқылымен әрекеттескендетүзілген хлордың (қ.ж.) көлемі

А) 25 л В) 28 л С) 26 л D) 20 л Е) 38 л

**№39** Массалық үлесі 18%, 500 г ерітінді даярлау үшін тұз бен су массалары:

А) 90 г тұз және 410 г су В) 80 г тұз және 420 г су С) 60 г тұз және 440 г су

D) 40 г тұз және 460 г су Е) 50 г тұз және 450 г су

**№40**  Егер шығымы 100 % болса,10 г алюминийді оттекте жаққанда алынған алюминий оксидінің массасы (г) А) 12,4 В) 17,6 С) 10,8 D) 18,9 Е) 20,1

**№41** 325 г мырыш тұз қышқылымен әрекеттескенде бөлінетін сутектің зат мөлшері (моль) А) 1 В) 3 С) 5 D) 7 Е) 9

**№42** 16 кг 20% -ті күкірт қышқылынан тұз алу үшін қажет калий гидроксидінің массасы (кг) А) 1,53 В) 1,73 С) 1,63 D) 1,83 Е) 1,93

**№43** 234 г ас тұзына күкірт қышқылымен әсер еткенде131,4 г хлорсутек алынса, хлорсутектің шығымы (%) А) 60 В) 70 С) 90 D) 80 Е) 100

**№44** 5,4 г алюминий мен 5,76 г күкіртті қыздырғанда түзілетін алюминий сульфидінің массасы (г) А) 5,76 В) 7,50 С) 11,6 D) 9 Е) 11,2

**№45** Массасы 16 г мыс (ІІ) оксидінің ұнтағы сутекпен толық тотықсыздандырылды.Түзілген мыстың массасы (г) А) 12,8 В) 128 С) 1,28 D) 15,8 Е) 1,58

**№46** 1,2 г магний оттегінде жанғанда 30 кДж жылу бөлінді.Реакцияның жылу эффектісі (кДж) А) 1400 В) 1300 С) 1200 D) 1500 Е) 1600

**№47** 20 г мыс (ІІ) оксиді мен 19,6 г күкірт қышқылын қыздырғанда түзілген тұздың массасы (г) А) 32 В) 33 С) 34 D) 22 Е) 24

**№48** 10 г күкіртті мырышпен қыздырғанда түзілетін мырыш сульфидінің массасы (г)

А) 30,61 В) 30,41 С) 30,31 D) 30,51 Е) 30,71

**№49** Реакция нәтижесінде темір (ІІ) сульфиді түзілген болса, 100,8 г темірмен әрекеттескен күкірттің массасы (г)

А) 55,6 В) 58,6 С) 56,6 D) 57,6 Е) 59,6

**№50** 16 г күкірт жанғанда 148,8 кДж жылу бөлінді.Осы реакцияның жылу эффектісі (кДж)

А) 298,6 В) 291,6 С) 293,6 D) 295,6 Е) 297,6

**№51** 245 г концентрленген күкірт қышқылы мырышпен реакцияға түскенде өнімнің бірі күкірт диоксиді болса, оның массасы (г)

А) 60 В) 65 С) 70 D) 75 Е) 80

**№52** .224 л (қ.ж.) көмірқышқыл газын алу үшін жұмсалатын көміртектің массасы (г)

А) 130 В) 110 С) 120 D) 115 Е) 100

**№53** 84 г натрий карбонаты мен 0,5 моль хлорсутек ерітінділерін араластырғанда бөлінетін газдың (қ.ж.) көлемі (л)

А) 33,6 В) 22,4 С) 16,8 D) 5,6 Е)11,2

**№54** 53 г натрий карбонаты мен 38 г магний хлориді ерітінділерін араластырғанда түзілген магний карбонатының массасы (г)

А) 33,6 В) 31,6 С) 33,9 D) 32,6 Е) 34,2

**№55** Массасы 10,6г натрий карбонатын тұз қышқылымен әрекеттестіргенде түзілген көмірқышқыл газдың (қ.ж.) көлемі (л)

А) 22,4 В) 44,8 С) 2,24 D) 4,48 Е) 11,2