

№1 Зертханалық жұмыс Газдармен жұмыс ережесі. Сутегі

Тәжірибелер:

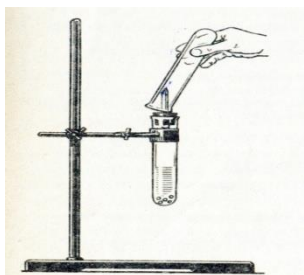
Аспаптар мен реактивтер: сутегін алуға дайындалған Кипп аппараты, штатив, ұшы сүйірленген шыны түтікшесі бар тығынмен тығындалған сынауық, сыйымдылығы 50-100 мл стакан, шыны пластинкалар, сынауықтары бар штатив, мырыш, алюминий, мыс (II) оксиді CuO ; ерітінділер, күкірт қышқылы, натрий гидроксиді (10%), 0,1 н калий перманганаты KMnO_4 ерітіндісі.

Ескерту: Сутегінің тазалығын тексермей, бөлініп жатқан сутегін жағуға болмайды, себебі қонарылыс болып, құрал жарылып кетуі мүмкін!

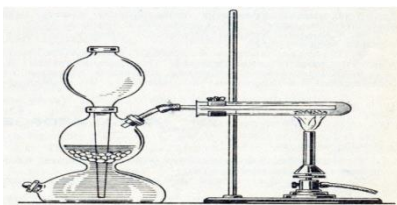
Алынуы:

1. Металл мен қышқылдың әрекеттесуі. Сынауыққа мырыш түйірлерін салып, 1/3 бөлігіне дейін сұйытылған күкірт қышқылын құйыңдар, түтігі бар тығынмен жауып, газ шығатынын байқаңдар (57-сурет). Сутегінің таза екеніне көз жеткізгеннен кейін, осы түтіктің аузында жағыңдар. Жалынға құрғақ стаканды ұстандар, не байқадыңдар? Қандай зат түзіледі? Реакция теңдеуін жазыңдар.

2. Металл мен сілтіні әрекеттестіру арқылы сутегін алу. Алдыңғы тәжірибеде алынған құралдың (57-сурет) сынауығына алюминий жаңқасын салып, 2-3 мл натрий гидроксидінің ерітіндісін құйыңдар. Газ бөлінгенін байқап, қыздырыңдар. Сынауықты түтігі бар тығынмен жауып, 1-тәжірибедегідей сутегінің тазалығын тексеріңдер. Таза сутегін жағыңдар. Реакция теңдеулерін жазыңдар.



57 -сурет. Сутегін алуға арналған қондырғы.



58 -сурет. Мыс (II) оксидін сутегімен

тотықсыздандыру

Қасиеттері:

3. Сутегін бір ыдыстан екінші ыдысқа құю. Ығыстыру әдісімен бір сынауыққа Кипп аппаратынан сутегін жинап толтырыңдар. Сосын сутегін жайлап екінші сынауыққа құйыңдар, ол үшін сынауықтың түбін жоғары қарай ұстандар. Енді екеуін де жалынға апарыңдар. Не байқалады? Түсіндіріп беріңдер.

4. Күркіреуік газдың қонарылысы. Түбінде тесігі бар төңкерілген консерві банкасының астына Кипп аппаратынан сутегін жіберіңдер. Тесігін шырпымен немесе мақтамен бітеп қою керек. Біраздан кейін газ түтігін шығарып, банканың тесігін ашып, жанып тұрған шыраны консерві банкасының тесігіне ұстандар. Не байқалады? Түсіндіріп беріңдер.

5. Мыс (II) оксидін сутегімен тотықсыздандыру. Шамалы мыс (II) оксиді бар құрғақ сынауықты түп жағынан көтеріңкі етіп штативке бекітіңдер. Кипп аппаратынан бөлінген сутегінің тазалығын тексеріп, мыс (II) оксиді бар сынауыққа жіберіңдер, қыздырыңдар (58-сурет). Қандай өзгеріс байқалады? Мыс (II) оксидінің түсі қалай өзгереді? Сынауықтың қабырғасында су тамшылары бөлінетінін байқаңдар. Реакция біткеннен кейін қыздыруды тоқтатып, сынауықтағы заттарды сутегін жібере отырып суытыңдар. Байқалған құбылыстарды түсіндіріңдер, реакция теңдеулерін жазыңдар.

6. Атом күйіндегі сутегімен (бөліну кезіндегі сутегі) калий перманганатын тотықсыздандыру. Калий перманганаты ерітіндісінің 2-3 тамшысын сұйытылған күкірт қышқылының ерітіндісіне қосыңдар, қоспаны екіге бөліңдер. Біріншісіне - мырыш түйірін

салындар, екіншісіне - Кипп аппаратынан сутегін жіберіндер. Ерітіндінің түсі қалай өзгереді? Түсіндіріңдер.

Реакция теңдеуі:

