

9574

Հրդեհաշարժերը բոլոր յերկրներէ միացնը

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿՈՒՄԻ ՀԵՌԱԿԱ ԿՈՒՐՍԵՐ

Բ Ի Մ Ի Ա Յ Ի **No 1**
ԱՌԱՋԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

Կազմեց Ա. ՏԵՐ-ՍԹԱՆԱՍՅԱՆ

Գինը 15 ԿՈՊ.
Цена 15 коп.

ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ «ՀՅՈՒՄԻՍԱՅԻՆ ԿՈՎԿԱՍ»
1932 ՌՈՍՏՈՎ-ԴՈՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿՈՄՍՅՈՒՆԱՐԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԱԾՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐԱԼ ԿՈՄԻՏԵ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿՈՄՍՅՈՒՆԱՐԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԱԾՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐԱԼ ԿՈՄԻՏԵ

ԿԵՆՏՐԱԼ ԿՈՄԻՏԵ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿՈՄՍՅՈՒՆԱՐԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԱԾՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐԱԼ ԿՈՄԻՏԵ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿՈՄՍՅՈՒՆԱՐԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԱԾՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐԱԼ ԿՈՄԻՏԵ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿՈՄՍՅՈՒՆԱՐԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԱԾՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐԱԼ ԿՈՄԻՏԵ

Արմ.
2-604a

24 JAN 2007 865

Հրդեհաշիջման բոլոր յերկրների միացեալ ծառայություն
JUL 2010

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿՈՒՄԻ ՇԵՌԱԿԱ ԿՈՒՐՍԵՐ

54 (07)
Ա-26

2-604a



Ք Ի Մ Ի Ա Յ Ի № 1
ԱՌԱՋԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

Կազմեց Ա. ՏԵՐ-ԱԹԱՆԱՍՅԱՆ

ՀՀԲ. № 21325

ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ «ՀՅՈՒՄԻԱՆԻՆ ԿՈՎԿԱՍ»
1932

ՌՈՍՏՈՎ-ԴՈՆ

ՈՒՍԱՆՈՂՆԵՐԻՆ

Ընկերներ, յերեկ, լսած կլինեք քիմիայի մասին. դա այն գիտությունն է, վոր խոշոր նշանակություն ունի թե կյանքում և թե ժողովրդական անտեսություն մեջ:

Այժմ ձեզ հարկավոր է մոտիկից ծանոթանալ քիմիային և ձեռք բերել քիմիական գիտելիքներ: Այդ գիտելիքները կոգնեն ձեզ ճիշտ մատերիալիստական աշխարհայացք ունենալու և գիտակցաբար վերաբերվելու ձեր շուրջը տեղի ունեցող հասարակական և քաղաքական խնդիրներին:

Բացի այդ, քիմիական գիտելիքները կնպաստեն ձեզ ավելի գիտակցաբար մասնակցելու յերկրի սոցիալիստական շինարարության գործին:

Քիմիան գործնական գիտություն է, այդ իսկ պատճառով ձեր աշխատանքի հիմքը, այդ բնագավառում, պետք է կազմեն գիտությունը և փորձը:

Իրված խնդիրները լուծելով, հարցերին պատասխանելով և նյութը մշակելով, դուք ինքներդ ձեռք կբերեք հարկավոր գիտելիքներ:

ԱՌԱՋԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿԵԼՈՒ ՁԵՎԸ

Առաջադրությունները կազմված են 2 մասից—գործնական աշխատանքներ և տեսական ամփոփումներ:

Առաջադրությունները պահանջում են նախ և առաջ, հարկավոր է ուշադրություն դարձնել գործնական մասը և ըստ հնարավորության խորախնդրաբար անցնել գործնական աշխատանքները: Անցնելով աշխատանքի՝ ամենից առաջ մտա-

ծողությունն այն է, որ դարձրեք այդ աշխատանքի վերնագիրը: Վերնագրի մեջ արտահայտվում է աշխատանքի նպատակը, վոր պետք պարզ լինի ձեզ համար: Այնուհետև հասկացեք, թե ինչպե՞ս համար ե կատարվում փորձը: Դրա համար կապ պետք է վորոնեք տվյալ փորձի և նախորդների մեջ: Փորձի նկատարողությունը կարդացեք կետ առ կետ և վարվեք այնպես, ինչպես ցույց է տալիս փորձի նկարագրությունը:

Կատարված փորձերի նկարագրությունը, փորձի դրվածքի նկարները, ինչպես և փորձերից հանած ձեր յեզրակացությունները պետք է գրի առնեք առանձին տետրի մեջ: Փորձեր կատարելու համար տեղեցրում հնարավորություն և հարմարություններ չլինելու դեպքում, պարզ է, վոր աշխատանքներ չեք կատարում, այլ ծանոթանում եք փորձի ընթացքին միայն, վորից նույնպես շատ բան կարող եք հասկանալ և վորոշ գաղափար կազմել՝ յերևույթն ուսումնասիրելու համար:

Առաջադրությունն այն է, որ բաժանված ե գլուխների կամ յենթաթեմաների և յուրաքանչյուր գլխի վերջում դրված են ստուգողական հարցեր: Նյութը մշակելիս պետք է սկսեք սկզբից և աստիճանաբար առաջ գնաք, աշխատելով, վոր վոնիչ անհասկանալի չմնա: Մի գլուխ մշակելուց և նյութը յուրաքանչյուր հետո գրավոր կերպով պետք է պատասխանեք այդ գլխին վերաբերող ստուգողական հարցերին—առանձին թերթիկների վրա կամ տետրի մեջ: Առաջին գլուխը մշակելը վերջացնելուց հետո միայն անցնում եք հաջորդ գլխի մշակման և այդպես շարունակ:

Նշած ձևով առաջադրության ամբողջ նյութը մշակելուց և ստուգողական հարցերին պատասխանելուց հետո, վերջում հարցեր ուղղեք այն բոլորի մասին, վոր տվյալ առաջադրության մեջ ձեզ համար անհասկանալի մնաց:

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մեզ շրջապատող բնության մեջ մենք զանազան մարմիններ ենք տեսնում և կյանքում դրանց հետ միշտ գործ ենք ունենում (մարմիններ են կոչվում այն բոլորը, վորոնք

վորոշ տեղ են բռնում տարածութեան մեջ և ունեն կշիռ): Այդ մարմինները բնութեան մեջ անփոփոխ և անշարժ վիճակում չեն գտնվում, այլ նրանք շարունակ յենթարկվում են փոփոխութեան:

Մարմինների հետ կատարվող փոփոխութեանները լինում են թե բնութեան հետևանքով և թե մարդկանց միջոցով—այսինքն արհեստական յեղանակով: Որինակ, ջուրը սառչում է, հալվում, գորորշիանում է: Բույսը փթում, ծառը ջարդվում, յերկաթը՝ ժանգոտում: Փոքրիկ սերմերը հողի մեջ ընկնելով, վորտեղ խոնավութեան և տաքութեան կա, աճում, հասունանում և պտուղ են տալիս: Գարածուխի կամ փայտի կտորը վառարանում այրելիս մի մասը դադ դառնալով ցնդում է ոգում, իսկ մի մասն էլ մոխիր է դառնում և մնում է վառարանի մեջ: Դինին քացախ է դառնում, կաթը՝ մածուն և այլն:

Այս բոլորը փոփոխութեաններ են, վոր կատարվում են մարմինների հետ: Մարմինների հետ կատարվող ամեն մի փոփոխութեան կոչվում է յերեվույթ:

Դիտելով մեր շուրջը կատարվող յերևույթները, մենք նկատում ենք, վոր բոլոր այդ յերևույթները յերկու խմբի յեն բաժանվում:

Յերևույթ կա, վորի ժամանակ մարմնի նյութը չի յենթարկվում փոփոխութեան, այլ փոխվում է նրա ձևը կամ վիճակը: Որինակ, քարը կտրում մանրացնում ենք, այդ ժամանակ քարի նյութը փոփոխութեան չի յենթարկվում. փայտը ծուռ, կտրում, տաշում ենք և նրանից դանադան իրեր պատրաստում: Այս բոլորի ժամանակ փայտը մնում է փայտ և իր նյութը և նյութի հատկութեանները պահպանում է: Մի ուրիշ որինակ, ջուրը ցրտից սառում է, տաքութեանից՝ հալվում, հեղուկ է դառնում և ապա՝ գորորշիանում: Այստեղ ևս սառույցի, ջրի և գորորշու նյութը՝ ջուրը մնում է անփոփոխ և պահպանում է իր բոլոր հատկութեանները:

Այն բոլոր յերեվույթները, վորի ժամանակ փոփոխութեան են յենթարկվում նյութի ձևը կամ վիճակը, իսկ

նյութը և նրա հատկութեանները մնում են անփոփոխ՝ կոչվում են Ֆիզիկական յերեվույթներ: Մեր բերած բոլոր որինակները Ֆիզիկական յերևույթների որինակներ են (նման որինակներ բերեք ինքներդ):

Յերևույթներ կան, վորոնց ժամանակ փոխվում են թե նյութի ձևը, թե վիճակը, թե նյութը և թե նյութի հատկութեանները: Այդպիսի յերևույթները կոչվում են Բիմիական յերեվույթներ:

Որինակ, մոմի այրվելը, փայտի վառվելը, բույսի փթելը, դինու քացախվելը, յերկաթի ժանգոտվելը, սերմի աճումը, սրանք այնպիսի յերևույթներ են, վորոնց ժամանակ փայտը, մոմը, բույսը, դինին, յերկաթը այլևս գոյութեան չեն ունենում. նրանք վերափոխվում են բոլորովին ուրիշ նյութերի: Քիմիական յերևույթների ժամանակ ստացվում է նոր նյութ, վորն իր հատկութեաններով բոլորովին նման չի առաջին նյութին (կամ նյութերին): Որինակ, յերկաթը ժանգոտելուց հետո գոյանում է յերկաթի ժանգ, վորը չունի յերկաթի փայլը, ամրութեանը և այլն. մոմն այրվելիս ստացվում են դաղեր և ցնդում ոգում. այդ դաղերը իրենց հատկութեաններով միանգամայն տարբեր են մոմի նյութից և այլն (ինքներդ բերեք քիմիական յերևույթների որինակներ):

Քիմիական յերևույթների հետ դուք ավելի մանրամասն կծանոթանաք դասի ընթացքում, մանավանդ, յերբ ինքներդ կկատարեք այդ ուղղութեամբ գործնական աշխատանքներ:

Այժմ մի քանի խոսք այն մասին, թե ի՞նչ նշանակութեան ունի քիմիան մեր յերկրի պաշտպանութեան, սոցիալիստական շինարարութեան և գյուղատնտեսութեան վերակառուցման համար:

Խորհրդային Միութեան ամեն կողմից շրջապատված է թշնամիներով—կապիտալիստներով, վորոնք աշխատում են տապալել խորհուրդների իշխանութեանը: Նրանք այդ վորո՞նք արեցին Հոկտեմբերյան հեղափոխության առաջին

տարիներում, բայց այդ նրանց չաջողվեց: Նրանք շարունակեցին իրենց դավադրութունները ԽՍՀՄ դեմ, թեպետ և շատերը նրանցից հարաբերութուններ ստեղծելով Խ. Միության հետ, ըսկսեցին առևտուր անել: Կապիտալիստները այսօր սուս ու փուս սոսկալի դենքեր են պատրաստում մեր դեմ—թունավոր գազեր: Նրանք ցանկանում են խորհրդային յերկիրը թունավորել՝ թունավոր գազ բաց թողնելով մեր յերկրի բանվորության և աշխատավոր գյուղացիության վրա: Թունավոր գազերը պատրաստում են քիմիական յեղանակներով. քիմիան է, վոր հնարավորություն է ստեղծում այդ գազերը պատրաստելու:

Ի՞նչ պիտք է անի Խորհրդային Միությունը: Մթթե պետք է ձեռքերը ծալի ու նստի և նայի, թե ինչպես են մեր թշնամիները գործի դնում իրենց քիմիական գործարանները և թույներ պատրաստում ԽՍՀՄ-ի բանվորների և գյուղացիների համար: Վնչ, Խորհրդային Միությունը յերկրի պաշտպանության համար ստեղծել և ստեղծում է քիմիական պաշտպանություն՝ հարկ յեղած դեպքում նույն թունավոր գազերով թշնամուն պատասխանելու համար: Ահա թե ինչ նշանակություն ունի քիմիան մեր յերկրի պաշտպանության համար:

Մեծ քանակությամբ քիմիական նյութեր պատրաստելու համար հարկավոր են զանազան քիմիական գործարաններ, վորտեղ պետք է պատրաստվեն նաև անհրաժեշտ քանակությամբ հակազգեր՝ բաց թողած թունավոր գազերից պաշտպանվելու համար: Այդ բոլոր ձեռնարկումները միասին կազմում են, այսպես ասած, ռազմա-քիմիական արդյունաբերությունը:

Վնչ մի պետություն, սակայն, ի վիճակի չի կառուցել ռազմա-քիմիական գործարաններ՝ վորոնք նյութեր պատրաստելին բացառապես պատերազմական նպատակների համար, թե ինչ է, յերբևիցե պետք է պատերազմ լինի:

Խաղաղ ժամանակ յերկրի համար շատ քիչ ռազմաքիմիական նյութեր են հարկավոր: Խաղաղ ժամանակվա հա-

մար հարկավոր է, ինչպես ասում են, խաղաղ քիմիա, վորը բանվորության և գյուղացիության համար պատրաստի ոգտակար նյութեր և իրեր: Այս իսկ պատճառով, բոլոր պետությունները ձգտում են ստեղծել և զարգացնել խաղաղ քիմիական արդյունաբերություն, բայց՝ այն հաշվով, վոր պատերազմի ժամանակ կարողանան ծառայեցնել և ռազմական նպատակների համար: Իսկ դա առանձին դժվարություն չի ներկայացնում, վորովհետև ռազմական և խաղաղ նպատակների համար ծառայող նյութերն իրար շատ նման են թե՛ կազմության և թե՛ հումուլթների տեսակետից: Բացի այդ, թե՛ մեկ և թե՛ մյուս տեսակի արդյունաբերության համար բոլոր գործիքները և գործարանական սարքավորումները համարյա նույնն են և մի քանի ռազմական թունավորող նյութերն առանց վերամշակման յենթարկելու կարող են գործադրվել և խաղաղ պայմաններում—գյուղատնտեսության մեջ փաստառուների դեմ պայքարելու գործում և բժշկության և առողջապահության մեջ իբրև հականեխիչ միջոցներ:

Այս բոլորից պարզ է, վոր Խ. Միության բանվորներն և աշխատավոր գյուղացիությունը պետք է ստեղծեն այնպիսի քիմիական արդյունաբերություն, վոր խաղաղ ժամանակ ոգտակար լինի գյուղատնտեսության և քաղաքի արդյունաբերության համար, իսկ պատերազմի ժամանակ տա այն ամենը, ինչ վոր անհրաժեշտ է յերկրի պաշտպանության համար:

Ներկայումս Խորհրդային Միության մեջ կազմակերպված է յերկրի պաշտպանության և ավիացիայի ու քիմիական արդյունաբերության աջակցող ընկերություն, վոր կըրճատ Պաշր-Ավիաբիւմ է կոչվում:

Այս ընկերությունը նպատակ է դրել աշխատավոր մասսաներին քաշել յերկրի պաշտպանության պատրաստման մեջ՝ նրանց կազմակերպել այնպես, վոր պատրաստ լինեն առանց շփոթվելու և վարժ ու կազմակերպված ձևով թշնամուն դիմավորելու:

Յուրաքանչյուր գիտակից բանվոր և գյուղացի, ինչպես և ուսանող ու գաղտնական, պետք է անդամ դառնա այդ ընկերություն և ամբողջ ուժերով աջակցի Պաշտ-Ավիրա-քիմի աշխատանքներին:

ՔԻՄԻԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՑՆՈՒՄ Ե ԴԱՇՏԵՐԸ

ԽՍՀՄ յերկրագործական յերկիր է: Սակայն մեր հողը մի քանի անգամ պակաս բերք է տալիս, քան արտասահմանում, վորովհետև մենք հողը վատ ենք մշակում:

Հայանի յե, վոր բույսերը հողից սննդանյութեր են վերցնում, վորի շնորհիվ աճում, մեծանում ու պտուղ են տալիս: Տարիներ շարունակ բույսը հողից սննդանյութեր է վերցնում, հողն աղքատանում է սննդանյութերից և այնուհետև հողում ցանված բույսերը լավ չեն աճում ու վատ բերք են տալիս: Վորպեսզի հողը լավ բերք տա, հարկավոր է հողի մեջ մտցնել բույսի համար անհրաժեշտ սննդանյութեր, վորպեսզի բույսը լավ աճի ու լավ բերք տա: Իսկ վորտեղից վերցնել բույսին անհրաժեշտ սննդանյութերը: Ահա այստեղ է, վոր մեզ ոգնություն է գալիս քիմիան: Նրա ոգնությունը են պատրաստվում այն բոլոր սննդանյութերը, վոր անհրաժեշտ են հողի պարարտացման համար: Այդ սննդանյութերը կոչվում են քիմիական պարարտանյութեր: Այդ նյութերով հողը պարարտացնելու դեպքում մեծ չափով բարձրանում է բերքատվությունը:

ՔԻՄԻԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒՄ Ե ԴԱՇՏԵՐԸ ԶԱՆԱԶԱՆ ՎՆԱՍՍՏՈՒՆԵՐԻՑ

Գյուղատնտեսական ֆաբրիկաների դեմ պայքարելու գործն անհետաձգելի է առաջնակարգ խնդիրներից մեկն է հանդիսանում գյուղատնտեսության վերակառուցման բնագավառում և նրա բարենպաստ լուծումից է կախված Միության սահմաններում ապրող ժողովրդների բարեկեցությունը:

Բոլոր գյուղացիները գիտեն, թե ինչ ֆաբրիկաներ են հասցնում դաշտերին մկները, մորեխները և այլն տեսակի ֆա-

սառուները: Հետադուրսությունները ցույց են տվել, վոր այդ ֆաբրիկաները տարեկան, Խորհրդային Միության մեջ վոչնչացնում են 1,250,000 տոնն միայն հացահատիկ: Ահա այս ֆաբրիկաների դեմ պայքարելու և նրանց վոչնչացնելու գործումն է, վոր ոգնություն է գալիս քիմիան: Թունավոր նյութերի քիմիան գյուղացիության տալիս է զորավոր միջոցներ, վորոնցով նա մեծ չափով փրկվում է այդ ֆաբրիկաներից և զգալի չափով բարձրացնում բերքի տոկոսը:

ՔԻՄԻԱՆ ՇԱՐժՈՒՄ Ե ՏՐԱԿՏՈՐԸ

Վորպեսզի հողը լավ բերք տա, բավական չէ, վոր նրան միայն պարարտացնել, այլ պետք է նրան և լավ մշակել՝ առաջին հերթին՝ լավ վարել:

Մեր հայրերը և պապերը հողը վարում էին պրիմիտիվ գործիքներով (արորով) և դանդաղաշարժ ու սակավառժ յեղներով: Ներկայումս հողը վարում են տրակտորներով: Դա այնպիսի մի մեքենա յե, վոր թե արագ և թե լավ է վարում հողը: Տրակտորը շարժողություն մեջ դնելու համար հարկավոր է հեղուկ վառելանյութ, վոր կոչվում է բենզին, իսկ բենզինը ստացվում է նավթից դարձյալ քիմիական յեղանակներով: Բենզինը գործ է ածվում ամեն տեսակ շարժիչների—ավտոմոբիլների, սավառակների համար և այլն:

Գյուղացիական տնտեսության համար հարկավոր են նաև զանազան այլ տեսակի նյութեր՝ կուպր, ձյութ, անիվները քսելու յուղեր և այլն: Այստեղ նույնպես առանց քիմիայի չէ կարելի վոչինչ անել: Քիմիան այդ նյութերը ստանում է քարածխից և ծառից: Քիմիան քարածխից ուրիշ շատ բաներ է ելի ստանում, վորոնք անհրաժեշտ են մեր տնտեսության զարգացման համար—որինակ, գունավոր ներկերի մեծ մասը, լուսազաղ և այլն:

ՔԻՄԻԱՆ ՄԵԶ ՏԱԼԻՍ Ե ՅԵՐԿԱԹ, ՊՂԻՆՁ ՅԵՎ ԱՅԼ ՄԵՏԱՂՆԵՐ

Թե ինչպիսի նշանակություն ունեն մետաղները (յերկաթ, պղինձ, անագ, կապար և այլն) մեր կյանքում, բոլորին հայտնի յե:

Յեւ վերջապես շատ դժվար և յերևակայել թի ինչ կլինեիր մարդկութեան դրութիւնը, յեթե նա հնարավորութիւնը հունենար մետաղներ ստանալու:

Հայտնի յի նաեւ այն, վոր մետաղները բնութեան մեջ ազատ վիճակում չեն գտնվում (յերկաթ) կամ գտնվում են շատ չնչին քանակութեամբ (պղինձ): Մետաղները մեծ մասամբ բնութեան մեջ լինում են միացած ուրիշ նյութերի հետ, կամ ինչպես ասում են՝ հանքերի ձևով:

Մաքուր մետաղ ստանալու համար հանքերը յենթարկում են մշակման: Այստեղ դարձյալ գլխավոր դերը քիմիային է պատկանում: Քիմիական միջոցներն են, վոր հնարավորութիւն են տալիս հանքերից մետաղներ ստանալ և ոգտագործել:

Յեւ վերջապես քիմիան է, վոր հնարավորութիւններ է ստեղծել պատրաստելու շինանյութեր (կիր, գաջ, ցիմենտ), մորթիներ մշակել, սննդամթերքներ պատրաստել, դեղորայք, ապակի, թուղթ, սապոն և այլն և այլն:

Այս բոլորից պարզ պետք է լինի բոլորի համար, թի ինչ հսկայական նշանակութիւն ունի քիմիական արդյունաբերութեան զարգացումը մեր յերկրի պաշտպանութեան, սոցիալիստական շինարարութեան, ինդուստրիայի զարգացման և գյուղատնտեսութեան մեքենայացման ու բերքատվութեան բարձրացման համար: Ահա թե ինչու խորհրդային Միութեան առաջ իր ամբողջ մեծութեամբ կանգնած է քիմիական արդյունաբերութեան զարգացման հրատապ և անհրաժեշտ խնդիրը:

Նկատի ունենալով նշած հանգամանքները, Միութեան հնգամյա պլանում քիմարդյունաբերութեան զարգացմանը մեծ տեղ է տված: Մեղանում գոյութիւն ունի եօան ելեքտրոններգիա, վորը լայն հնարավորութիւն է տալիս քիմիական արդյունաբերութիւն ստեղծելու և զարգացնելու:

Ուրեմն հարկավոր է կառուցել քիմիական գործարաններ, վորոնք մեզ կտան այն բաղամթիվ նյութերը, վորոնք անհրաժեշտ են մեր յերկրի սոց. վերակառուցման համար

մտնւմ բնագավառներում, իսկ հարկավոր մոմենտին այն ռազմա-քիմիական նյութերը, վորոնք անհրաժեշտ են ԽՍՀՄ պաշտպանութեան և թշնամիներին հակահարված տալու համար, յեթե նրանք հանդգնութիւն ունենան մեր վրա հարձակվելու:

Ինչպես խորհրդային Միութեան այլ մարզերում, նույնպես և Հյուսիսային Կովկասում քիմիական արդյունաբերութիւնը արագ զարգանում է և 2-րդ հնգամյակում ել ավելի արագ տեմպերով զարգանալու յե՝

Հյուսիսային Կովկասում քիմիական արդյունաբերութեան զարգացման հիմնական ցուցանիշներն են՝

1927—28 թ.	9,7	միլիոն ո.	արտադրանք
1931—թ.	106	»	»
1932—թ.	23,7	»	»
1-ին հնգ-կում (4 տարում)	57,9	»	»
1937—թ.	804,9	»	»
2-րդ հնգ-կում	1495,7	»	»

Հյուսիսային Կովկասի քիմ. արդյունաբերութեան զարգացումը 2-րդ հնգամյակում, համեմատած 1-ին հնգամյակի հետ, կազմում է 2583,2 տոկոս և վառելիքից հետո առաջին տեղն է բռնելու:

Քիմիական արդյունաբերութիւնը Հյուսիսային Կովկասում զարգանալու հետեյալ ռեսուրսները ունի.—

1. Նավթի, կոկսացման և մետաղագործական արդյունաբերութիւնների ավելցուկները (отходы) և գազերը:

2. Հանածոներ (մերմերիտ, իոդ, բրոմ, ֆոսֆորիտներ և այլն):

3. Գյուղատնտեսութիւնից (յեգիպացորեն, արեածաղկի ցողուն, կառուկատուներ և այլն):

Բացի Հ. Կովկասի արդյունաբերական հին կենտրոններից (Ռոստով-Գրոզնից և այլն) քիմիական արդյունաբերութիւնը զարգանալու յե և նոր վայրերում ու առանձնապես ազգային մարզերում—Կարաչայի ավտ. մարզ, Դաղս-

տանի հանրապետություն, Կաբարդինո—Բալկարիայում, Ինդուշեթիայում:

Ու. Հայաստանի հնգամյա պլանը քիմիական արդյունաբերությունը զարգացնելու նպատակով հետևյալ ձևերով կուսակցությունն է նախատեսել, 1) Ալլանվերդում կառուցել ծծմբաթթվի և պղնձարջասպի գործարաններ, 2) Աղտոսկան պարատանյութեր պատրաստող գործարան Դարաքիլիսայում, 3) Լրացուցիչ վերակառուցման յենթարկել Յերևանի Կարբիտի գործարանը և այլն:

Այս կառուցումները պերճախոս ապացույցներ են, վոր խորհրդային Միության քիմիացման խնդիրներն անհրաժեշտ աշտացությունն է ստացել մեծ արդյունաբերության 5-ամյա կում, և թե ինչ խոշոր չափերով է առաջ ընթանում քիմարդյունաբերության զարգացումը:

Քիմիական արդյունաբերության զուգընթաց անհրաժեշտ է պատրաստել նաև արդյունաբերության համար վորակյալ աշխատավորներ, վորոնք ղինված պետք է լինեն քիմիական անհրաժեշտ գիտելիքներով:

Այդ նպատակից յեղնելով վորակյալ կադրեր պատրաստող բոլոր դպրոցական հիմնարկներում քիմիան աստիճանաբար իր տեղն է գրավում:

Այժմ անցնենք մեր աշխատանքներին, քիմիական դադափարների ու յերեվույթների ուսումնասիրության:

ԱՌԱՋԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ № 1

Այս առաջադրությամբ մենք պետք է ծանոթանանք նյութերի կրած փոփոխություններին թե ողում և թե տաքացման ժամանակ: Կտեսնենք նաև, թե ինչ մասնակցություն ունի հողը նյութերի փոփոխման գործում և թե ինչ փոփոխության է յենթարկվում այդ պրոցեսում:

Միաժամանակ ուսումնասիրելու յենք թթվածին գազը, վոր պատճառ է դառնում նյութերի փոխակերպմանն ողում, նրա ստանալու յեղանակներին, հատկություններին և ոգտագործմանը:

Առաջադրած խնդիրներին մոտիկից ծանոթանալու համար պետք է մի քանի պարզ փորձեր կատարենք մետաղների հետ:

Մետաղները խոշոր նշանակություն ունեն կյանքում և տեխնիկայում: Նրանցից շատերի հետ մենք համարյա միշտ գործ ունենք: Այդ պատճառով էլ քիմիական յերևույթների ուսումնասիրությունը մենք սկսում ենք մետաղներից և նրանց ողի մեջ կրած փոփոխություններից:

ՄԵՏԱԼՆԵՐԻ ԿՐԱՇ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՂՈՒՄ

Առաջացնի 1. Վերցրեք մի կտոր մաքուր յերկաթ և մի կտոր էլ մաքուր պղինձ, յրեք սեղանին ու դիտեք նրանց 5-10 րոպե: Ի՞նչ փոփոխություններ էք նկատում յերկաթի, պղնձի գույնի մեջ:

Առաջացնի 2. Վերցրեք նույն յերկաթի, պղնձի կտորները, բռնեք ունելիքով (առանձին-առանձին) ու տաքացրեք սպիրտայրոցի կամ կրակի վրա նույնպես 5-10 րոպե: Ի՞նչ փոփոխություններ էք նկատում այդ մետաղների գույների մեջ: Ի՞նչ էք յեղրակացնում առաջին և յերկրորդ աշխատանքներից:

Յերկրորդ աշխատանքի ժամանակ դուք տեսեք, վոր յերկաթի, պղնձի գույնն, ողում տաքացնելիս, փոփոխության յենթարկվեց: Հաստատելու համար, վոր այդպիսի փոփոխության համար ողն անհրաժեշտ պայման է հանդիսանում, փորձը կատարեք այնպես, վոր տաքացման ժամանակ ողը շփում չունենա մետաղի մակերեսի հետ:

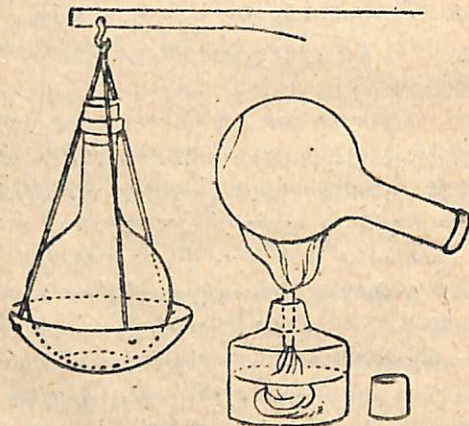
Առաջացնի 3. Փորձանոթի մեջ (կամ ուրիշ ամանի մեջ) մի քիչ պարաֆին (կամ մոմ) հալեք և նրա մեջը դրեք մի կտոր փայլուն պղինձ, յերկաթ, կապար, այնպես վոր մետաղները ծածկվեն պարաֆինի շերտով և տաքացրեք կրակի վրա:

10-15 րոպե տաքացնելուց հետո մետաղը հանեք պարաֆինի միջից ու տեսեք՝ նրա գույնը փոփոխության յենթարկվել է թե՞ վոչ:

Աժխատանք 4. Վերցրեք պղնձի բարակ թիթեղ և ծալեք այնպես, վոր ներսից մակերևույթները լավ կպչեն իրար (ծեծեք մուրճով) և ապա ունելիքով բռնեք ծալած թիթեղը և տաքացրեք սպիրտայրոցի վրա: Վորոշ ժամանակ տաքացնելուց հետո (10-15 րոպե) թողեք սառի և ապա բաց անելով ծալած թիթեղը, բացատրեք, թե ի՞նչու պղնձի արտաքին շերտը փոխարկվել և ժանդաշերտի, իսկ ներսինը մնացել և անփոփոխ:

**ՈՔՍԻԴԱՑԱՆ ՄԵՏԱՂԻ ԿՐԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՔԱՇԻ ՏԵՍԱԿԵՏԻՑ**

Աժխատանք 5. Վերցրեք մի քիչ յերկաթփողի, ածեցեք հաղձապակյա թասի մեջ (կամ թիթեղյա ամանի մեջ), հալասարակշռեք կշռքի վրա և ապա տաքացրեք սպիրտայրոցի վրա 20-25 րոպե: Լավ շիկացնելուց հետո թողեք, յերկաթափողին սառի ու նորից կշռեք: Ի՞նչ փոփոխություն և յեղծարկվել յերկաթափողին քաշի տեսակետից:



Նկ. 1. Սրվակի տաքացնելը և կշռքի նժարի վրա դնելը:

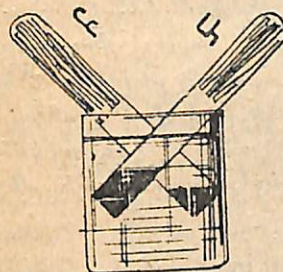
5-րդ աշխատանքի ժամանակ նկատված քաշի ավելացումը ցույց է տալիս, վոր ողջ քաշ ունի, վոր միանալով յերկաթփողուն ավելացնում և նրա քաշը: Վոր իրոք

ողը քաշ ունի, կարելի յե ապացուցել հետևյալ փորձով:

Աժխատանք 6. Վերցրեք ապակի մի մեծ սրվակ, չոր և մաքուր վիճակում, ծածկեք բերանը ռեզինե խցանով և հալասարակշռեք կշռքի վրա: Սրվակը լավ տաքացնելուց հետո (տաքացնելու ժամանակ շարունակ պտտացրեք սրվակը) բերանը իսկույն ծածկեցեք նույն ռեզինե խցանով և թողեք սառի: Սառելուց հետո սրվակը նորից կշռեք (նրկար 1): Ի՞նչ տարբերություն եք նկատում կշռի տեսակետից: Ի՞նչով եք բացատրում սրվակի թեթեվանալը: Բացարեք խցանը և սրվակի հետ միասին նորից կշռեք: Ի՞նչու սրվակը նորից հալասարակշռվեց:

**ՈՂԻ ԾԱՎԱԼԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵՏԱՂՆԵՐԻ
ՎՐԱ ԱԶԴԵԼԻՍ**

Աժխատանք 7. Վերցրեք մի բարակ և մաքուր յերկաթալար, վորոքեք, կծիկ շինեք և թացացնելով՝ մտցրեք մի փորձանոթի մեջ: Այնուհետև այդ փորձանոթը զլխիվայր դրեք կիսով չափ ջրով լցված մի բաժակի մեջ: Համեմատություն համար նույն բաժակի մեջ, դարձյալ զլխիվայր

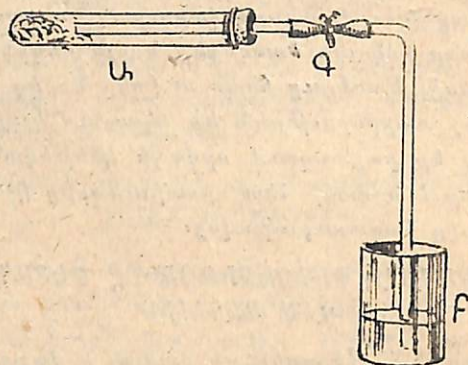


Նկ. 2. Յերկաթը ժանդոտելու ժամանակ կլանում և ողի մի մասը

դրությունը, դրեք ուրիշ դատարկ փորձանոթ ու թողեք մնա (նկ. 2): 2-3 րոպեանց հետո տեսեք—վոր փորձանոթի մեջ և ջուրը վեր բարձրացել: Ինչով եք բացատրում յերկաթ պարունակող փորձանոթի մեջ ջրի բարձրանալը, իսկ մյուսում նույն տեղում մնալը (Ա յերկաթ պարունակող փորձանոթն և, իսկ Բ դատարկ):

Աժխատանք 8. Դժվարահալ փորձանոթի բերանին դրեք ռեզինի մի խցան և վերջինիս միջով անցկացրեք կարճ ապակյա մի խողովակ: Այս խողովակի ծայրին հագցրեք ռեզինե մի կարճ խողովակ և սրա ծայրին ել ապա-

կի մի կոր խողովակ: Այնուհետև Ա. փորձ սնոթի մեջ մտ-
ցրեք մի քանի կտոր պղնձյա փայլուն թերթիկներ, ու-
զինն խողովակը փակեցեք սեղմիչով, իսկ ապակյա կոր
խողովակի յերկար ծայրը մտցրեք ջրով լցրած Բ բաժակի



Նկ. 3. Պղինձը տաքացնելու ժամակակ կլանում է ողի մի մասը:
մեջ (նկ. 3): Ցանկալի չէ, վոր Բ բաժակը ջուրը ներկված
լինի կարմիր կամ այլ գույնով:

Այդ բոլորը պատրաստելուց հետո, տաքացրեք Ա. փոր-
ձանոթի մեջ յեղած պղնձե թերթիկները: 15—20 րոպե
տաքացնելուց հետո թողեք փորձանոթը սառի: Փորձանո-
թը բոլորովին սառելուց հետո, բաց արեք Գ սեղմիչը: Ին-
չու յե ջուրը վեր բարձրանում ապակե խողովակով սեղմի-
չը բացելուց հետո: Ի՞նչ փոփոխություններ կենթարկվել
պղինձը տաքություն տակ: Ի՞նչ է յեղել փորձանոթի մեջ
ողի մի մասը:

ՏԵՍԱԿԱՆ ԱՆՓՈՓՈՒՄ

Մետաղները—յերկաթ, պղինձ, կապար, ցինկ, անագ
և այլն ողում փոփոխվում են, նրանց գույնը փոխվում է:
Մի քանի մետաղներ, ինչպես որինակ անագ, կապար, ցինկ,
ողում գունափոխվում են շատ արագ կերպով, իսկ մի քա-
նիսն ել, ինչպես որինակ յերկաթը, պղինձը, սովորական
բարեխառնություն մեջ դանդաղ են փոխվում, իսկ տաքաց-

ման ժամանակ ավելի արագ (հիշեցեք 1-ին և 2-րդ աշխա-
տանքը):

Ողում մետաղների գունափոխություն պատճառը
թթվածին գազն է, վոր միանալով մետաղի հետ, փոխում
է վերջինիս գույնը: Այդ յերևույթը կոչվում է ռեֆրագում:

Ոքսիդացման ժամանակ առաջացած նյութերը կոչ-
վում են ռեֆրակտ: Որինակ, յերկաթը միանալով թթվածնի
հետ, ստացվում է յերկաթ ոքսիդ. պղինձը միանալով թթ-
վածնի հետ, ստացվում է պղինձ ոքսիդ թթվածինը միա-
նալով սնդիկի հետ, ստացվում է սնդիկ ոքսիդ և այլն.

Վոր, իրոք, ոքսիդացման համար ողն, ավելի ճիշտ
նրա թթվածինը հանդիսանում է անհրաժեշտ պայման, ա-
պացուցում են 3-րդ և 4-րդ աշխատանքները, այսինքն
յերբ մենք պղինձը տաքացնում ենք հալված պարաֆինի
մեջ կամ ծալում ենք այնպես, վոր ողն անմիջապես շփում
չունենա մետաղի հետ, այդ պայմաններում մետաղը չի ոք-
սիդանում:

Մետաղներն ոքսիդանալիս փոփոխվում են վոչ միայն
գույնի, այլև քաշի տեսակետից. նրանց քաշն ավելանում
է (աշխ. 5-րդ). Քաշի ավելանալու պատճառն ողի թթվա-
ծինն է, վորը միանում է մետաղի հետ: Այսպես ինչ ել պարզ
է, վոր թթվածինն, ինչպես և մյուս գազերը, (որինակ,
ողը) քաշ ունեն (հիշեք 6-րդ աշխատանքը):

Ոքսիդացման յերևույթը կյանքում գործնական խո-
շոր նշանակություն ունի: Գործարաններում արհեստական
միջոցներով մեծ քանակությամբ զանազան նյութերի ոք-
սիդներ են ստանում և այդ ոքսիդներից կամ նրանց ող-
նությամբ զանազան քիմիական նյութեր են պատրաստում
և ոգտապործում են արդյունաբերության զանազան ճյուղե-
րում, ինչպես և քիմիական լաբորատորիաներում—զանա-
զան փորձերի համար:

Մետաղների ոքսիդացման մասին մեր ասելիքը վեր-
ջացնելուց առաջ, պետք է ավելացնենք և այն, վոր մե-
տաղները բոլորն ել միատեսակ չեն ոքսիդանում: Մետաղ-

39859-67

ներ կան, վորոնք շուտ են ոքսիդանում, մետաղներ կան, վորոնք ողում սովորական պայմաններում կամ չեն ոքսիդանում կամ ոքսիդանում են չնչին չափով, կամ ոքսիդանում են բարձր ջերմաստիճանի տակ: Մետաղներ ել կան, վորոնք բոլորովին չեն ոքսիդանում անգամ ամենաբարձր ջերմության տակ:

Շուտ ոքսիդացող մետաղները կոչվում են անազնիվ մետաղներ. որինակ, կապար, նատրիում, կալիում, կալցիում, յերկաթ, պղինձ, ցինկ, անագ և այլն:

Ուշ ոքսիդացող մետաղները կոչվում են կիսաանազնիվ մետաղներ: Դրանք են՝ արծաթը և սնդիկը:

Բոլորովին չոքսիդացող մետաղները կոչվում են ազնիվ մետաղներ. դրանք են՝ վոսկին և պլատինը (սպիտակ վոսկի*):

Շուտ ոքսիդացող մետաղյա իրերն ողի աղդեցությունից ազատ պահելու նպատակով, մարդիկ այդ մետաղյա իրերը պատում են կամ ուշ ոքսիդացող մետաղի շերտով կամ լակով, կամ ներկով: Ահա դրա վրա յե հիմնված պղնձյա ամանների կլայեկումը, յերկաթյա թիթեղները և դույերը ցինկով պատելը, մետաղյա իրերն եմալով ծածկելը, թիթեղյա կտորների ներկելը և այլն:

Ողի աղդեցությունից, ինչպես տեսանք, մետաղներ փոփոխվում են. այդ ժամանակ փոփոխության ե յենթարկվում նաև ողի ծավալը. այդ յերեվույթը պարզապես ապացուցում են 7-րդ և 8-րդ աշխատանքները:

ՍՏՈՒԳՈՂԱԿԱՆ ՀԱՐՑԵՐ

1. Ինչով ե տարբերվում ֆիզիկական յերևույթը քիմիականից.

*) Տարբեր մետաղների ոքսիդացումը դիտելու համար, այսպիսի մի աշխատանք կատարեք: Տանը բաց ողում թողեք՝ պղնձից, յերկաթից ցինկից, արծաթից, վոսկուց շինված փայլուն իրերը և մի քանի որ անցնելուց հետո տեսեք, թե ինչ փոփոխության են յենթարկվել նշանք դրանի տեսակետից: Վեր մետաղյա իրն ե ոքսիդացել և վորը չի ոքսիդացել:

2. Բերեք ֆիզիկական յերեվույթներից մի քանի որինակ.

3. Թվեք քիմիական յերևույթների մի քանի որինակներ.

4. Ի՞նչ փոփոխության են յենթարկվում մետաղներն ողում:

5. Ի՞նչն ե հանդիսանում մետաղների փոփոխությունների պատճառն ողում:

6. Մետաղների վրա ազդելիս ողը փոփոխության յենթարկվում ե:

7. Ի՞նչ դեր ե կատարում տաքությունը ոքսիդացման գործում:

8. Ի՞նչ փոփոխության ե յենթարկվում մետաղն ոքսիդանալիս քաշի տեսակետից և ի՞նչու.

9. Ի՞նչ տարբերություն կա՝ անազնիվ, կիսաանազնիվ և ազնիվ մետաղների միջև.

10. Ի՞նչու համար են կլայեկում պղնձյա ամանները, ցինկով պատում յերկաթյա թիթեղները, եմալով ծածկում մետաղյա իրերը և ներկում թիթեղյա կտորները:

Այժմ ծանոթանանք ոքսիդացման պատճառ հանդիսացող թթվածին դադին:

Թթվածինն ծանոթանալու համար դարձյալ մի քանի գործնական աշխատանքներ կատարեք.

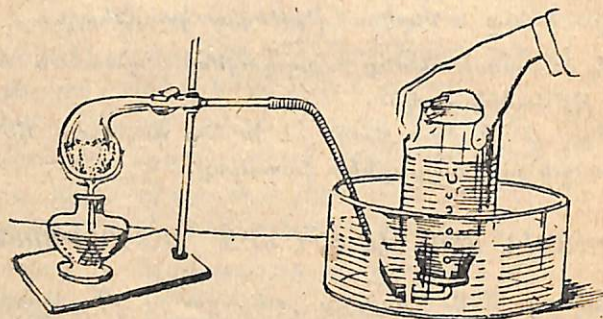
Դ. ԹԹՎԱԾԻՆ ՍՏԱՆԱԼԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Առաջանք 9. Վերցրեք դժվարահալ մի փորձանոթ, ածեցեք նրա մեջ մի քիչ սնդիկ ոքսիդի փոշի և ուժեղ կերպով տաքացրեք սպիրտայրոցի (կամ կրակի) վրա: Տաքացնելու ժամանակ ուշադրություն դարձրեք, թե ինչ ե նստում փորձանոթի պատերին: Փորձանոթի մեջ մտցրեք մի փայտիկ, վորի ծայրին կրակ լինի (այդպիսի փայտիկը կոչվում ե առկայծող): Ի՞նչ ե լինում առկայծող փայտիկը՝ ինչով եք բացատրում այդ յերևույթը:

ԱՇխատանք 10. Ածեցեք փորձանոթի մեջ մի քիչ բերտուկայան աղ և տաքացրեք սպիրտայրոցի վրա, սկզբից թույլ կերպով մինչև աղի հալվելը և ապա ուժեղ կերպով: Փորձանոթի մեջ մտցրեք մի առկաթող փայտիկ: Խոն և լիսնում փայտիկը:

Թե սնդիկը սրի և թե բերտուկայան աղի տաքացման ժամանակ դուրս ե գալիս թթվածին գազը: Ուրեմն լիսն հատկություն ունի թթվածինը:

ԱՇխատանք 11. Վերցրեք մի ուրիշ փորձանոթ, մեջը դարձյալ բերտուկայան աղ ածեք, տաքացրեք լամպի վրա մինչև հալվելը և ապա փորձանոթի մեջը մտցրեք առկաթող փայտիկը: Փայտիկը բոցավառվում է թե վոչ: Դրանից փորձանոթը թեթև կերպով տաքացրեք և նրա մեջ, բերտուկայան աղի վրա գցեք մի քիչ մանգանզիոքսիդի փոշի և նորից մացրեք փորձանոթի մեջ առկաթող փայտիկը: Փայտիկը բոցավառվում է, թե վոչ: Խոն յեղրակացություն կառող եք անել այս փորձից:



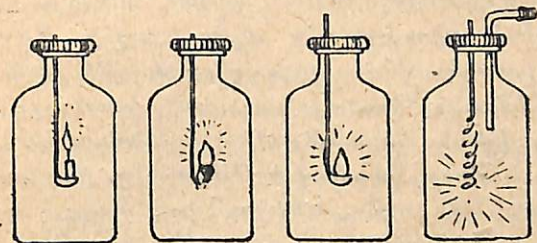
Նկ. 4. Թթվածնի ստացումը բերտուկայան աղի և մանգանզիոքսիդի խառնուրդից: Փորձանոթի տեղ վերցրած է բետոնոտ:

ԱՇխատանք 12. Վերցրեք մի քիչ բերտուկայան աղ և նրա կեսի չափ մանգանզիոքսիդի փոշի, լավ խառնեք իրար և ածեք մի լայն փորձանոթի մեջ: Փորձանոթը փակեք խցանով և վերջինիս միջով անցկացրեք ապակե մի կոր

խողովակ և նրա ծայրին ել անցկացրեք ռետինե խողովակ, վորի մյուս ծայրին անցկացրած պետք է լինի ապակե փոքրիկ կոր խողովակ: Հետո վերցրեք 3 բանկա, լցրեք ջրով և բերանները ապակով ծածկելով, գլխիվայր շուռ տվեք ջրով լցրած մի տաշտի մեջ (նկ. 4):

Այս բոլորը պատրաստելուց հետո փորձանոթը զգուշությամբ տաքացրեք սպիրտայրոցի վրա. կարտադրվի թթվածին գազը: Յերբ խողովակներից ողբ դուրս կգա, կոր խողովակի ծայրը պղպձակներով կմանի բանկայի մեջ և դուրս կմղի այնտեղից գազը: Ամբողջ շուրը բանկայից դուրս գալուց հետո, ջրում բանկայի բերանը ծածկեք ապակով և դուրս հանելով ջրից, ուղիղ դրեք սեղանի վրա, բայց բերանը ծածկած պահեք ապակով: Այդ ձևով լցրեք և մյուս բանկաները: Հետո վերցրեք մետաղյա գդալ, մեջը դրեք մի փոքր կտոր ածուխ և պահեք կրակի վրա մինչև նրա վրա կայծ առաջանա և ապա մտցրեք թթվածնով լցրած բանկաներից մեկի մեջ: Խոնչպես է այրվում ածուխը թթվածնի մեջ:

Վերցրեք մի ուրիշ գդալ, մեջը ծծումբ ածեք, պահեք սպիրտայրոցի վրա մինչև ծծմբի այրվելը և մտցրեք թթվածնով լցված 2-րդ բանկայի մեջ: Վերցրեք մի շատ բարակ յերկա-



ա բ գ դ

Նկ. 5. Այրումը թթվածնի մեջ: ա) մոմի այրումը, բ) ածուխի այրումը, գ) յերկաթի այրումը:

Թե լար, վոլորեցեք դսպանակի ձևով, ծայրին պահեք փայտածուխի կտոր և վերջինս սպիրտի լամպի վրա պահելով, թողեք վոր կայծ առաջանա նրա վրա և այդպես մտցրեք թթված

նով լցված 3-րդ բանկայի մեջ: Ի՞նչպես ե այրվում յերկաթը
թթվածնի մեջ (այս փորձը հաջող ե անցնում, յերբ բան-
կայի մեջ թթվածնի նոր հոսանք ե դալիս) (նկ. 5): Բան-
կան չկոտրվելու համար անհրաժեշտ ե նրա մեջ մի բարակ
շերտ չոր ավաղ ածել:

Առխառնված 13: Վերցրեք այն բանկաները, վորտեղ այ-
դիլ եք ածուխ ե ծծումբ, քիչ ջուր ածեք (3-5 խ. ս.) մի
քանի անգամ թափ տվեք բանկան ե ապա նրա մեջ գցեք
լակմուսի կապույտ թուղթը: Ի՞նչպիսի գույն ե ընդունում
լակմուսը:

Աշխատանքները կատարելուց հետո գրի առեք, թե
ինչ նյութերից տաքացնելով կարելի յե թթվածին ստանալ
ե ինչ հատկություն ունի թթվածինը:

ՏԵՍԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓՈՒՄՆԵՐ

Մենք արդեն իմացանք, վոր մետաղներն ողում յեն-
թարկվում են փոփոխության ե այդ փոփոխություն առա-
ջացնողը ողում յեղած թթվածինն ե:

Այժմ ծանոթանանք ողին ե թթվածնին ավելի մոտի-
կից:

Ողը թափանցիկ, անհամ, անհոտ, անգույն գազ ե: Նա
բաղկացած ե զխավորապես յերկու գազից—թթվածնից ե
ազոտից (բորակածին): Այդ գազերը վոչ թե քիմիապես են
միացած միմիանց հետ, այլ հասարակ խառնուրդ են կազ-
մում, վորովհետե հեշտությամբ բաժանվում են իրարից:
Ողի մոտ $\frac{1}{5}$ մասը կազմում ե թթվածինը, իսկ ազոտը— $\frac{4}{5}$
մասը: Ողում կան չնչին քանակությամբ ե այլ գազեր, բայց
նրանց ուսումնասիրությամբ մենք չենք զբաղվելու:

ԹԹՎԱԾԻՆԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ, ՆՐԱ ՍՏԱՆԱԼԸ, ՀԱՏԿՈՒ-
ԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՅԵՎ ՈԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Թթվածինը բնության մեջ շատ տարածված նութ ե:
Ազատ վիճակում մեծ քանակությամբ գտնվում ե ողում:
Քացի դրանից, թթվածինը բազմաթիվ միությունների բա-

ղադրիչ մասն ե կազմում—որինակ, ջրի, ոքսիդների ե շատ
հանքերի:

Թթվածին ստանալու համար շատ յեղանակներ կան:
Կարելի յե ստանալ ողից, ջրից, մնդիկոքսիդից, կալիում—
պերմանգանատից, բերտոլետյան աղից ե այլն:

Մնդիկոքսիդը կարմրավուն կամ դեղնավուն փոշի յե:
Յերբ ամանի մեջ տաքացնում են, նա տարրալուծվում ե,
իր բաղադրիչ մասերի— թթվածինը, վորպես գազ, հեռանում ե-
րևի մաքուր մնդիկը նստում ե ամանի պատերին (աշխ. 9):
Մնդիկոքսիդը թանգ նյութ ե ե դրա համար, սովորաբար
նրանից թթվածին չեն ստանում:

Կալիում պերմանգանատը—մույգ մանիշակագույն բյու-
րեղային նյութ ե: Այս աղը տաքացնելիս հեշտությամբ ար-
ձակում ե իր մեջ յեղած թթվածինը: Սակայն կալիում պեր-
մանգանատից թթվածին ստանալը ձեռնատու չի, վորովհետե
այդ աղը թանգ ե ե քիչ ել թթվածին ե արտադրում:

Լաբորատորիաներում սովորաբար թթվածինը ստանում
են բերտոլետյան աղից: Այդ աղը սպիտակ գույնի մանր
բյուրեղներով նյութ ե ե իր մեծ քանակությամբ (իր քաշի
մոտ $\frac{2}{5}$ մասը) թթվածին ե պարունակում: Յերբ ամանի
մեջ ածած բերտոլետյան աղը տաքացնում են, նա քայքայ-
վում ե ե բաց ե թողնում իր մեջ յեղած թթվածինը (աշխ.
10-րդ): Բերտոլետյան աղից ավելի արագ թթվածին ստա-
նալու համար, նրա հետ խառնում են մանգան դիօքսիդի
փոշի (սև գույնի նյութ ե): Մանգան դիօքսիդը ռեակցիայի
մեջ չի մտնում, այլ նրա ներկայությունն արագացնում ե
ռեակցիան (տվյալ դեպքում թթվածնի արտադրումը բեր-
տոլետյան աղից): Այդ ձևով ներգործող նյութը քիմիայի
մեջ կոչվում ե կատալիզատոր (ոժանդակիչ):

Թթվածինն անգույն, անհամ, անհոտ գազ ե: Ողից
քիչ ծանր, նա ինքը չի այրվում, բայց նպաստում ե այր-
ման: Թթվածնի ներկայությունը մենք իմանում ենք փոր-
ձով միայն: Յեթե առկայծող փայտիկը մտցնենք ամանի
մեջ, վորտեղ թթվածին կա, փայտիկը կըոցավառվի (աշխ.

9-րդ, 10-րդ): Նշանակում է ողում տեղի ունեցող բոլոր այ-
րումները (քրեականները) կատարվում են թթվածնի շնորհիվ
Ֆեթե թթվածին չլինի, ապա վոչ մի այրում չի կատարվի
հետևապես չի գործի և վոչ մի շոգեմեքենա (ինչո՞ւ):

Բացի այդ, թթվածինն անհրաժեշտ է բույսերի և կեն-
դանիների շնչառության համար: Առանց թթվածնի չի լինի
վոչ բույս և վոչ ել կենդանի:

Ինչպես տեսնում եք, թթվածինն ամենաանհրաժեշտ
նյութն է բնության մեջ և նրա մասին ձեր սովորածները
չպետք է մոռանաք:

Մաքուր թթվածինը տեխնիկայում գործ են ածում
շատ մեծ ջերմություն սառնարու համար (ջրածնի հետ խառ-
նած 200-ից ավելի ջերմություն է տալիս) մի քանի դժ-
վարահալ մետաղներ հալելու նպատակով:

Բժշկության մեջ գործ են ածում արհեստական շնչա-
ռություն առաջացնելու նպատակով: Ստորջրյա աշխատանք-
ների և ողանալադնացության համար:

Խիստ սեղմված թթվածինը պահում են հաստ պատե-
րով զլանաձև ամանների (բալոնների) մեջ, վորոնցով և տե-
ղափոխում են մի տեղից մի ուրիշ տեղ՝ ոգտագործելու հա-
մար:

Ստուգողական հարցեր

1. Ի՞նչպիսի գազերից է բաղկացած ողը և վո՞րն է ա-
վելի շատ:
2. Ի՞նչ նյութերից տաքացնելով կարելի չի ստանալ
թթվածին:
3. Ի՞նչպիսի ազդեցություն ունի մանգանդիոքսիդը
թթվածնի արտադրման վրա բերտոլետյան աղից:
4. Ի՞նչ հատկություններ ունի թթվածինը:
5. Ինչո՞ւ համար են ոգտագործում թթվածինը:

Ответственный редактор
М. О. Пирумян
Технический редактор
Г. М. Маркарян

№ 2258

1932

Сд. в набор 8/III—1932 г.
Сд. в печать 22/III—19 2 г.
Объем 3/4 печ. листа
Тираж 1100 экз.

ՀԱՅԿԱՅԻՆ ՄՈՐՈՇԽԱՐԱՆ

ՀԱՅԿԱՅԻՆ ՄՈՐՈՇԽԱՐԱՆ

ՀԱՅԿԱՅԻՆ ՄՈՐՈՇԽԱՐԱՆ

ՀԱՅԿԱՅԻՆ ՄՈՐՈՇԽԱՐԱՆ

ՀԱՅԿԱՅԻՆ ՄՈՐՈՇԽԱՐԱՆ

<< Ազգային գրադարան



NL0265540

10884

Ар
2-604a



На армянском языке

Заочные курсы Педагогич. Техникума

ЗАДАНИЯ ПО ХИМИИ № 1

составил А. Тер-Атанасян

И-во „СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ“

ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ՌՈՍՏՈՎ-ՆԱ, ՄՈՍԿՈՎԱ ՓՈՂ., 53

ԳՐԱԿԵՆՏՐՈՆ (ԿՆԻԳՈՑԵՆՏՐ)

54(07)

W-26