

Բ Ե Ջ Մ Ե Վ Է Գ

Օ Ր Ա Գ Ի Ր

ԲՆԱԿԱՆ, ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԵՒ ԲՆԱԲՍՈՒՐԱԿԱՆ

ԳԻՏԵՆԵՆ

Ա. ՏԱՐԻ, ԹԻԻ 3.

1845

ՓԵՏՐՈՒԱՐԻ 1.

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԲՆԱՆՈՒԾՈՒԹԻՒՆ

Մենք մարդիկ արհեստով ունի արծաթ շինենք ըսելով զանազան փորձերով ետևէ ընկած ատենին, եղած բաղադրութիւնները քակելով ու նոր նոր բաղադրութիւններ ընելով այնչափ պատուական գիւտեր գտան, որ ոսկիով արծաթով հարըստ նալու տեղ, աս գիտութեամբ, այսինքն բնալուծութեամբ, քաղաքական ընկերութիւնը հարստացուցին, տնական ու արուեստի հարկաւոր եղած բաները դիւրին կերպով հոգաւ սորվեցան, և մարդկային կենաց առողջութեան դարմանները շատ աւելի յաջողութեամբ ձեռք ձգեցին։ Աստի բնալուծութեան գիտութիւն ալ երկու մաս կը բաժնուի. առջինն է տեսական՝ որով մարմնոցներքին կազմութիւնն ու բաղադրութիւնը կիմացուի, երկրորդը գործնական՝ որ մարմնոցներքին բաղադրութիւնը իմանալէն ետքը՝ մարդ ուզէ նէ նոր նոր բաղադրութիւններ ալ ընելու ետևէ կըլլայ։ Մանկ օգտակար ուսման վրայ խօսիլը հարկաւոր ըլլալուն, պատշաճ կերևնայ որ անոր գլխաւոր սկզբունքները հոս դնենք։

Սարգիս։

Մեր մէջմը չորս դին դարձուցած ատենդ ինչ բան որ տեսնես, տեսածներդ բոլոր մարմին կըսուին. ինչպէս ոտքիդ տակի քարն ու փայտը, բոյսերը, կենդանիները, ջուրը, օդը, կրակը, լոյսը և այլն, մարմին են։ Մտնցմէ մէկը որչափ կտրրտես, այնչափ աւելի կտոր կը բաժնուի. դնելով թէ մարմին մը այնչափ բաժնենք որ անկէ աւելի չկարենայ պզտիկնալ, անիկայ կըսուի մասունք մարմնոյ կամ նիւթոյ։ Արեմն ասկէ կիմանաս որ մարմինը ուրիշ բան չէ, բայց եթէ նիւթոյ անթիւ մասնիկներ քովէքով եկած ու մասնաւոր զօրութեամբ մը իրար բռնած։ Մը զօրութեան ինչ ըլլալը չենք կրնար հասկըցընել, ինչո՞ւն չզուրցենք թէ նիւթը քանի տեսակ է։

Մը ջի տեսները կըդնէին թէ նիւթը չորս տեսակ է, որ են չորս տարերքը. կրակ, օդ, ջուր, հող, և աս չորսին բաղադրութենէն ամէն մարմին կըբաղկանայ. բայց ետքի քննութիւններով տեսնուեցաւ, որ աս չորս տարերքն ալ պարզ մարմիններ չեն, հապա բաղադրեալ։ Պարզ գոյա-

ցումը ինչ կըսուի ան, որուն ամէն մասունքը իրարու նման են ու մի և նոյն բնութիւնն ու յատկութիւնները ունին. զոր օրինակ դնենք թէ ոսկին պարզ գոյացութիւն ըլլալով՝ ասոր շատ մասնիկները քովէքով գան ու աչքի տեսնուելու չափ ըլլան նէ, ասիկայ կըսուի պարզ մարմին. վասն զի ամէն մասունքը իրարու նման են, ձևերնին մեծութիւննին կարծրութիւննին բոլորովին նոյն է: Իայց թէ որ կէս մը ոսկիի կէս մըն ալ արծաթի մասունքներ քովէքով գան, իրաւ է մարմին կըլլայ, բայց անիկայ պարզ մարմին չըսուիր, հապա բաղադրեալ. վասն զի երկու պարզ գոյացութիւններէ ձևացած է:

Ինչուան հիմա շատ քննութիւններով գտնուած է որ պարզ գոյացութիւնները յիսունըհինգ տեսակէն աւելի են, ամէնուն ալ բնութիւնն ու յատկութիւնները իրարմէ բոլորովին տարբեր. և ասոնք են.

Եւրոպայի անկախ հեղանիւթները, այսինքն թերմութիւն, յոս, լիւթորականութիւն և Վազնիսութիւն. ասոնցմէ զատ

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1 Թթուածին. | 23 Սոսիոն. |
| 2 Զրածին. | 24 Փոթասիոն. |
| 3 Քլոր. | 25 Մանկանէզ. |
| 4 Իոտ. | 26 Զինք. |
| 5 Ֆլուոր. | 27 Երկաթ. |
| 6 Պորա. | 28 Անագ. |
| 7 Զուտ ածուխ 1. | 29 Քառմիոն. |
| 8 Փոսփոր. | 30 Արսենիք. |
| 9 Ծծումբ. | 31 Մոլիբդեն. |
| 10 Սելենիոն. | 32 Քրոմ. |
| 11 Ազոթ. | 33 Թունկսթէն. |
| 12 Մանեզիոն. | 34 Քոլումբիոն. |
| 13 Վոլֆրիոն. | 35 Զուտ ծարիր 3. |
| 14 Իթրիոն. | 36 Ուրան. |
| 15 Զուտ պղնձ 2. | 37 Զերիոն. |
| 16 Թորիոն. | 38 Քոպալթ. |
| 17 Զուտ գալլիում 3. | 39 Թիթան. |
| 18 Զերբրիոն. | 40 Պլամութ. |
| 19 Զուտ կիր 1. | 41 Պղինձ. |
| 20 Սթրոնթիոն. | 42 Թելուր. |
| 21 Պարիոն. | 43 Նիքէլ. |
| 22 Լիթիոն. | 44 Կապար. |

- | | |
|--------------|---------------|
| 1 Carbone. | 4 Calcium. |
| 2 Aluminium. | 5 Antimonium. |
| 3 Cilicium. | |

- | | |
|---------------|-----------------|
| 45 Միգիլ. | 50 Փլաթին. |
| 46 Ոսկի. | 51 Ոսկի. |
| 47 Արծաթ. | 52 Իրիտիոն. |
| 48 Փալլադիոն. | 53 Վանադիոն. |
| 49 Ռոտիոն. | 54 Լանթանիոն 1. |

Իսոնց վրայ չիօսած՝ բացատրենք թէ երկու մասունք իրար ինչպէս կը բռնեն, կամ թէ քիմիական ձգողութիւնն ինչ է. որպէս զի ետեւի գիտելիքներն ալ դիւրաւ հասկըցունին:

Զգողութիւն:

ԳԻՏՆԱԼՈՒ Է որ նիւթոյ մասունքը մասնաւոր յատկութիւն մը ունին իրարու մօտենալու անզգալի հեռաւորութենէն. աս յատկութիւնը կըսուի քիմիական ձգողութիւն. և բնական ձգողութենէն ասով կըտարբերի որ անիկայ կրնայ ներգործել նաև խիստ շատ հեռաւորութենէ, ինչպէս երկրիս վրայի մարմնոց իրարու հետ ունեցած ձգողութիւնը, երկրագունտիս ու իր վրայի մարմնոց ձգողութիւնը, որ է ծանրութիւն, և աստեղաց ձգողութիւնը՝ որ անբաւ հեռաւորութենէ իրար կըքաշեն. բայց քիմիական ձգողութիւնը աւելի պարզ հասկընալու համար՝ դիր ոսկիի երկու մասնիկ. քանի որ ասոնք մէկմէկէ հեռու կեցած են, իրար չեն քաշեր. բայց երբոր աս երկու մա-

1 Ասոնցմէ շատը օտարազգի բառեր ըլլալուն և մեր լեզուին մէջ չգտնուելուն, հարկաւոր սեպեցինք նոյն բառերը պահել իրենց ձայներովը, որովհետև Եւրոպայի ամէն ազգերը նոյնպէս կը գործածեն. ասով մեր լեզուագէտ ուսումնականաց ալ կրկին դժուարութիւն չըլլար: Իսկ ան բաղադրեալ մարմիններն որ եւրոպացիք մասնաւոր անունով կանուանեն, և անոր զուտը մասնիկով կըբացատրեն, մենք անոր տեղը ու մասնիկը գործածեցինք: Զոր օրինակ, սոսիոն՝ ըսելով կը հասկընան պարզ գոյացութիւն մը, և սոսի կըսեն սոսիումին ու թթուածին կազին բաղադրութեանը. մենք ալ առջինին ըսինք սոսիոն, երկրորդին սոսի: Կամ ապէս փոթաս, զերբոն, իթրիա, և ասոնց նման բաղադրեալ մարմիններուն պարզերը, որ եւրոպացիք փոթասիոն, զերբոն, իթրիոն կանուանեն, մենք գրինք փոթասիոն, զերբոն, իթրիոն, և այլն:

սոււնքը իրարու այնչափ մօտ կեցած ըլլան որ հեռաւորութիւննին անգգալի ըլլայ, ան ատեն աս երկու մասուսուներ իրար կըքաշեն, մէկմէկու կը մօտենան ու իրար կըբռնեն, և ոչ երբէք ալ կըբաժնուին՝ ինչուան ձգողական զօրութիւննին չկորսընցընեն, կամ ուրիշ զօրութիւն մը զիրենք չըքակէ։ Ասկէ ետքը թէ որ ուրիշ մասնիկ մըն ալ անոնց քովը գտնուի, ան ալ մէկալ երկուքին հետ ձգողութիւն ունենալով՝ անոնց հետ կըմիանայ։ այսպէս հետզհետէ մասսուներ շատնալով՝ նոյն զանգուածն ալ քանի երթայ կըմեծնայ, ու ոսկիի կտոր կը ձեւանայ։ Աս օրինակով իմացար թէ նման մասնիկներ իրար կըքաշեն։ բայց քիմիական ձգողութիւնը չէ թէ միայն նման մասանց մէջ կըլլայ, հապա նաև աննման գոյացութեանց։ զոր օրինակ, ոսկին արծաթի հետ, արծաթը պղնձին հետ, պղինձը ծրծումբի հետ, ծծումբը կրոյ հետ, և այլն։ Այլ շատ անգամ իրեք չորս հինգ և աւելի տեսակ գոյացութիւններ իրարու հետ ձգողութիւն ունենալով, նորնոր բաղադրութեամբ մարմիններ կըձեւանան, և մասնաւոր անուններ կառնեն։ ինչպէս թթուածին կաղն ու ծծումբը իրարու հետ բաղադրուելով՝ ծծմբային թթուութիւն կըլլայ¹։ ծծմբային թթուութիւնը փոթասի հետ բաղադրուելով՝ ծծմբութիւն փոթասի² կըսուի, ասիկայ ալ զուտ պաղլեղի հետ բաղադրուելով կըլլայ պաղլեղ³։

Աս ալ պիտի գիտնաս որ ձգողութիւն ամէն մարմնոյ վրայ հաւասար չէ։ զոր օրինակ փլաթինը ոսկիին հետ ինչ ձգողութիւն որ ունի, կրնայ աւելի կամ պակաս ձգողութիւն ունենալ արծաթի, երկաթի, պղնձի և ուրիշ մետաղներու հետ։ Այսանկ անհաւասար ձգողութեանն առաջ կուգան աս գլխաւոր հետեւանքները։

Ա. Քիմիական բաղադրութեամբ մարմինները երբեմն իրենց մէկ քանի յատկութիւննին կըկորսուենցընեն ու անոնց տեղընորնոր յատկութիւններ կունենան։ զոր օրինակ ծծումբը և թթուածին կազը առանձին կեցած ատեննին ոչ համ ունին, և ոչ ծաղկանց գոյնին վրայ փոփոխութիւն մը կրնան ընել։ բայց երբոր թթուածին կազը ծծումբին հետ բաղադրուի, սաստիկ թթուութիւն մը կունենայ, որ կըսուի ծծմբային թթուութիւն, և բոլոր կապոյտ գոյնը կըկարմրցընէ։ Ամանապէս թթուութիւն յատկութիւնն է՝ ծաղկանց կապոյտ գոյնը կարմրցընելը, և ալքալիններուն՝ կանանցընելը։ բայց երբոր թթուութիւն ու ալքալինները իրարու հետ խառնուին, աս երկուքին բաղադրութիւննոր տեսակ աղ մը կըձեւանայ, որ ոչ ալքալի է և ոչ թթուութիւն։ անոր համար ծաղկանց կապոյտ գոյնն ալ ոչ կըկարմրցընէ և ոչ կըկանանցընէ։

Բ. Քիմիական բաղադրութեամբ մարմնոց տաքութիւնը գրեթէ միշտ կաւենայ կամ կըպակսի։ զոր օրինակ թէ որ երկու մաս ծծմբային թթութիւնութիւն ու մէկ մաս անոյշ ջուր իրարու հետ խառնես, ասոնց բաղադրութեամբը 40 աստիճանէն աւելի ջերմութիւն կըգոյանայ։ Ամանապէս 5 մաս ամմոնիաք, 5 մաս փոթասի բորակութիւն¹, և 16 մաս ջուր իրարու հետ խառնես նէ, 21 աստիճանի ցըրտութիւն կունենայ հարիւրամասն ջերմաչափի զրոյէն վար։ Ասոնց նման օրինակներ խիստ շատ են, և հոս գնելը աւելորդ։

Գ. Արմնոց բաղադրութեամբ, քիմիական ձգողութեամբ, շատ անգամ մասանց խտութիւնը կաւենայ կամ կըպակսի։ ինչպէս պղինձը բնութիւն կակուղ մարմին ըլլալով, թէ որ աւնագի հետ խառնուելու ըլլայ մաս-

1 Գ. Գ. Acide sulfurique; աճ. զաճ եւալլ։

2 Գ. Գ. Sulfate de potasse.

3 Շաղ։

1 Ալքալի կըսուին փոթասը, սոսան և ամմոնիաքը։

2 Գ. Գ. Nitrate de potasse.

նաւոր չափով մը՝ աւելի կրկարծրա-
նայ : Այնպէս անագը, կապարը, պիւ-
մուծը, չափաւոր կակղուծիւն ունե-
ցող մետաղներ ըլլալով, երբոր ասոնք
մասնաւոր չափով մը բաղադրելու ըլ-
լաս, (զոր օրինակ 8 մաս պիւմուծ,
5 մաս կապար, 3 մաս անագ,) ան
աստիճան կակղուղնիւծ կը դառնայ,

որ եւաքած ջրի մէջ ալ կրնայ չալիլ :
Ըս փորձերով կը հասկընաս որ ձգո-
ղուծիւնն է պատճառ տեսակ տեսակ
մարմիններուն բաղադրուածեանը . և
անոնց յատկութիւններուն վրայ ե-
ղած զանազան փոփոխութեանցը . որ
յաջորդ յօդուածներով աւելի կը բա-
ցատրենք :

ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ



Կէտ :

ԲՆԱՊԱՏՈՒԹՅՆԵՐԸ աս թռչունս
անծեղի կարգը կը դնեն ու ինչուան

վաթսուն տեսակ կը համրեն . ասոնց
մէջ ոմանց գոյնը խիստ աղուոր է,