

ÉRTEKEZÉSEK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XV. KÖTET. 1. SZÁM. 1885.

ÁSVÁNYELEMZÉSI
KÖZLEMÉNYEK.

—•—

LOCZKA JÓZSEFTŐL.

Ára 10 kr.

BUDAPEST.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

1885.

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

Első kötet. 1867—1870.

Második kötet. 1870—1871.

Harmadik kötet. 1872.

Negyedik kötet. 1873.

Ötödik kötet. 1874.

Hatodik kötet. 1875.

I. Emlékbeszéd gr. Lázár Kálmán felett. *Xántus*. 10 kr. — II. Dorner József emléke. *Kalchbrenner*. 12 kr. — III. Emlékbeszéd Török János I. t. felett. *Érkövy*. 12 kr. — IV. A súly- és a hőmérő állítólagos összefüggéséről. *Schuller*. 10 kr. — V. Vizsgálatok a kolozsvári m. k. tud. egyetem vegytani intézetéből. Dr. *Fleischer*. 20 kr. — VI. A knyahinai meteorokó mennyileges vegyelemzése. Dr. *Than*. 10 kr. — VII. A színézésről indirect látás mellett. Dr. *Klug*. 30 kr. — VIII. Egy felszíni Hypogaeus. *Hazslinszky*. 10 kr. — IX. A margitszigeti hévforrás vegyi elemzése. *Than*. 10 kr. — X. Öt közlemény a m. k. Egyet. vegytani intézetéből. Előterjeszti *Than*. 20 kr. — XI. A kőzetek tanulmányozásának módszerei stb. Dr. *Koch*. 30 kr. — XII. Nyolcz közlemény a m. k. egyetem vegytani intézetéből. Előterjeszti *Than*. 30 kr.

Hetedik kötet. 1876.

I. Vizsgálatok a kolozsvári m. k. tud. egyetem vegytani intézetéből, Közli Dr. *Fleischer*. 20 kr. — II. Báró Prónay Gábor emléke. *Haberern*. 12 kr. — III. A légnomás változásainak pontos meghatározásáról. *Schuller*. 10 kr. — IV. Négy közlemény a m. k. orvosi tanintézetből. Bemutatja Dr. *Thanhoffer*. 50 kr. — V. Pólya József emléke. Dr. *Török*. 10 kr. — VI. Tanulmányok a talaj absorbtiója fölött. Dr. *Pillitz*. 20 kr. — VII. A szőlő öbölye. *Hazslinszky*. 10 kr. — VIII. Az agy féltékéinek és a kis agynak működéséről. *Balogh*. 40 kr. — IX. Krystálytani vizsgálatok a betléri wolynnon. 3 képtáblával. *Szécskay*. 30 kr. — X. Az agy befolyásáról a szívmozgásokra. *Balogh*. 10 kr. — XI. Két isomér Monobromitronaphthalinról. Dr. *Fabinyi*. 10 kr. — XII. Kubinyi Ferencz és Agoston életrajzuk. *Nendtvich*. 10 kr. — XIII. Jelentés Görögországba tett geológiai utazásairól. Dr. *Szabó*. 10 kr. — XIV. A felső-bányai trachyt wolframitja. 1 táblával. Dr. *Krenner*. 10 kr. — XV. Vizsgálatok a kolozsvári m. k. tud. vegytanintézetéből. 6. A ciansav vegyületek szöveti alkatáról. Dr. *Fleischer*. 10 kr. — XVI. A villanyosság kiegyenlődése a szikrában és a szigetelők oldalinfluentíája. *Kont*. 10 kr.

Nyolczadik kötet. 1877.

I. Az isogonok rendhagyó menetéről Magyarország erdélyi részeiben. *Schenzl*. 40 kr. — II. A hortobágyi keserűvíz elemzése. Dr. *Schwarczer*. 10 kr. — III. Adatok a járulékos gyökerek fejlődéséhez. *Schuch*. 10 kr. — IV. Vizsgálatok a fulminátok (dursavvegyek) vegyalkata felett. Dr. *Steiner*. 20 kr. — V. Az emberi vese Malpighi-féle lobrai. *Lenhossék József*. 20 kr. — VI. Adalékok a kárpátok földtani ismeretéhez. *Hantken Miksa*. 10 kr. — VII. Tanulmányok az aldehidek vegyületeiről phenollokkal. (Első értekezés.) Dihydroxyphenyl-aethan és vegyületei. Dr. *Fabinyi Rudolf*. 10 kr. — VIII. Magyarhoni Anglesitek. Székfoglaló értekezés Dr. *Krenner József Sándortól*. (9 táblával.) 20 kr. — IX. A vas kémiai alkata és keménysége közötti vonatkozások. *Kerpely Antaltól*. Két táblával és több rajzzal a szöveg között. 20 kr. — X. Ásvány- és kőzettani közlemények Erdélyből. Dr. *Koch Antal*, lev. tagtól. 20 kr. — XI. Emlékbeszéd Dr. Entz Ferencz a m. tud. akadémia levelező tagja fölött. *Galgóczy Károly*, lev. tagtól. 10 kr. — XII. Hőmennyi-

437
m

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

TIZENÖTÖDIK KÖTET.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

BUDAPEST.

1886.

300897

M. ACADEMIA
KÖNYVTÁRA

TARTALOM.

- ✓1. szám. Ásványelemzési közlemények. *Loczka Józseftől.*
- ✓2. « Gr. Széchenyi Béla közép-ázsiai expedíciójának növényntani eredményeiről. (Székf.) *Kánitz Ágosttól.*
- ✓3. « Selmecz geologiai viszonyainak előzetes ismertetése. *Szabó Józseftől.*
- ✓4. « A tátrafüredi Hygiea-forrás vegyelemzése. *Scherfel Auréltól.*
- ✓5. « A koronahegyi fürdő (Smerdzonka) kénesvizének vegyelemzése. *Scherfel Auréltól.*
- ✓6. « A Beregmegyében levő bilásóváczi Irmaforrás ásványvizének vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól.*
- ✓7. « A szliácsi források kémiai elemzése. (Székf.) *Than Károlytól.*
- ✓8. « A bártfai fürdő ásványvizeinek kémiai elemzése. *Ossikovszky Józseftől.*
- ✓9. « A vámfalusi és túrvékonyi ásványvizek vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól.*
- ✓10. « Bacteriumok az élőállatok vérében. *Fodor Józseftől.*
- ✓11. « Magyarország ásványvizei. *Nendtvich Károlytól.*
- ✓12. « Vizsgálatok ujszülött gyermekek rendszeres hőmérséki viszonyaira vonatkozólag. *Eröss Gyulától.*
- ✓13. « A szemlence fejlődésének első mozzanatairól a gerinczeseknél. *Korányi Sándortól.*
- ✓14. « Dolgozatok a k. m. t. egyetem élettani intézetéből. (IV. füz.) Közli Jendrássik Jenő. 1. Észrevételek az osmosis elméletéhez. *Nagy Imrétől.* 2. Az izommagvagról. *Rothman Ármintől.*
- ✓15. « Dolgozatok a k. m. t. egyetem élettani intézetéből. (V. füz.) Közli Jendrássik Jenő. 1. A sima izomzat gyarapodása és pótlódása. *Ifj. Apáthy Istvántól.* 2. Adatok a gerinczagi dúczok ismeretéhez, a békán tett vizsgálatok alapján. *Lenhossék Mihálytól.*
- ✓16. « Progén koponyák. (6 tábla és a szövegben 5 ábrával.) *Lenhossék Józseftől.*
17. « Magyarország erdőségei. *Bedő Alberttől.*
- ✓18. « A palaearktikus övben élő Terricoláknak revisiója és elterjedése. (Revisio et distributio specierum Terricolarum regionis palaearecticae.) *Örley Lászlótól.*
- ✓19. « Az együttérző idegrendszer fejlődése. *Dr. Ónody A. D.-tól.*

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

ÁSVÁNYELEMZÉSI KÖZLEMÉNYEK.

LOCZKA JÓZSEF-től.

I.

Két vöröspataki arany vegyi elemzése.

Az egyik arany-példány hosszúkás levelekben fejlődött ki, melyeken egyes kristálylapok kivehetők. Itt-ott kis Quarczszemek voltak beékelve. A leveleket a Quarcztól gondosan megtisztítottam, hígított sósavval és vízzel lemostam s az így kezelt anyagot használtam föl az elemzéshez. Fajsúlya, két kísérlet középértéke szerint, 16·00217 volt. Minőleges elemzés útján Au és Ag volt kimutatható.

A mennyileges elemzést következőleg vittem ‰-okban végbe:

A 0·3807 gr. súlyú kis lemezekre vágott aranyat, befödött mély üvegesésében, kevés királyvízzel gyengén melegítettem. A chlórfejlődés megszűnte után az oldatot leöntöttem, mely alkalommal arany-porszemek is mentek át a folyadékkal. Mivel a hátra maradt arany többé-kevesebb chlórezüsttel volt bevonva — mi a chlór újabbi behatását megakadályozta volna — azért a chlórezüstöt kevés ammoniumhydroxydban föloldottam s ismét külön csészébe öntöttem; itt sem volt elkerülhető, hogy a folyadék-

kal kevés aranypor ne menjen át. Ezen eljárást ad-^o okban. dig folytattam, míg az egész föloldódott. Az aranychloridot tartalmazó oldatot A-val, a chlőrezüstöt tartalmazó ammoniakos oldatot pedig B-vel jelölve, következőleg jártam el: Az A-val jelölt oldatot óvatosan bepároltam, mialatt még kevés chlőrezüst vált ki. Bepárlás után még igen kevés királyvízzel kezeltem, hogy a benne levő kevés mennyiségű aranyport föloldjam. A savak eltávolítása után az aranychloridot vízben oldottam s a kevés chlőrezüstitől szűrés által elválasztottam. A chlőrezüstöt tartalmazó szűrlét sötét helyre tettem.

Ezalatt a B-vel jelölt oldatot bepároltam, az ammoniak eltávolítása után a chlőrezüst levált. Ezután a csészét befödve királyvízzel kezeltem. Ennek két célja volt: tudniillik a chlőrezüst, a mint az ammoniakos oldatból lassan kivált, kissé megfeketedt, de a chlőrféjlődés következtében fehér színét ismét visszanyerte. Másodszor a chlőrezüst között, a mint már előbb is jeleztem még kevés aranypor lévén, egyúttal ez is föloldódott. A chlőrféjlődés megszűnte után vízzel hígítottam s a chlőrezüstöt azon szűrlére hoztam, melyen már az A alatt nyert chlőrezüst volt; a leszűrt oldatot pedig az A alatt nyert aranychlorid oldattal egyesítettem. A chlőrezüstöt a szűrlén ammoniumhydroxydban föloldottam, hogy meggyőződjem, vajjon nem maradt-e oldatlan aranypor vissza, a szűrlén azonban az arany nyoma sem volt látható. Az ammoniakos oldatból a chlőrezüstöt hígított légenyssavval leválasztottam s tökéletes leülepedés után szűrtem, mostam, megszáritottam. A szűrléről a csapadékot megmért porcelán-tégelyben megömlesztettem, súlya volt 0.1275 gr. Ag Cl, ez megfelel 0.0959 gr. ezüstnek.

A szűrlén maradt chlőrezüstöt a szűrlével megmért platin-sodronytekercsben elégettem s mint ezüstöt megmértem, súlya volt 0.0092 gr. Ag. Az összes ezüst tehát 0.1051 gr. --- --- --- --- ---

III.

Egy csiklovai Gránát elemzése.

E Gránát nagy tömegeket képez, melyeken köröskörül a kristályok ülnek, közöttük nagy vasoxyd-tartalommal bíró föld van, melytől megsárgultak. A kristályok könnyen letörhetők s kissé mállásnak indultak már. A Bunsen lángban könnyen megolvad és sárgásbarna lesz. Fajsúlya 3·61032.

Következő alkatrészeket mutattam ki minőlegesen: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , MnO , CaO , MgO , K_2O , Na_2O , H_2O .

Mennyileges elemzéshez a legtisztább kristályokat szedtem össze s az említett föld eltávolítása végett hígított sósavval és aztán vízzel mostam. A megszáritott ásványt finom porrá törtem, s egy részletet szénsavas natron-kalival, egy másikat pedig az alkaliák meghatározása végett fluorsavval és kénsavval bontottam föl.

1·0049 gr. ásvány szénsavas natron-kalival fölbontva adott:

0·3985 gr. kovasavat	---	---	---	SiO_2	39·65
0·1895 gr. aluminiumoxydot	---	---	---	Al_2O_3	18·85
0·0539 gr. vasoxydot	---	---	---	Fe_2O_3	5·36
0·3583 gr. calciumoxydot	---	---	---	CaO	35·65
0·0230 gr. pyrophosphorsavas magnesiumot				MgO	0·82
0·0024 gr. mangan oxydul oxydot	---			MnO	0·21

1·1706 gr. fluorsavval és kénsavval fölbontva 0·004 gr. chóralkaliákat szolgáltatott. Ezeket platinchloriddal kezelve 0·0068 gr. platinchlorid chlórkaliumot nyertem; ezen adatokból a kalium- és natriumoxydot kiszámítva lesz:

Na_2O	0·08
K_2O	0·11

0·7247 gr. ásvány erősen hevítve 0·0041 gr.-nyi veszteséget mutatott, melyet mint vizet veszek számításba

---	---	---	---	H_2O	0·56
-----	-----	-----	-----	----------------------	------

Százalékos összeállítás :

%-okban.

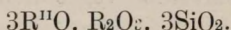
SiO ₂	=	39·65
Al ₂ O ₃	=	18·85
Fe ₂ O ₃	=	5·36
MnO	=	0·21
CaO	=	35·65
MgO	=	0·82
K ₂ O	=	0·11
Na ₂ O	=	0·08
H ₂ O	=	0·56

101·29.

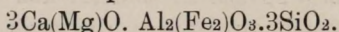
Az alkatrészek viszonyos mennyiségét következő számok fejezik ki :

SiO ₂	=	3
Al ₂ (Fe ₂)O ₃	=	1
Ca(Mg)O	=	3

ugyanily viszonyt fejez ki a Gránátok általános képlete is :



Ezen Gránát képlete :



Talált	Számított
SiO ₂ = 39·65	40·00
Al ₂ O ₃ = 18·85	22·70
Fe ₂ O ₃ = 5·36	—·—
MnO = 0·21	—·—
CaO = 35·65	37·30
MgO = 0·82	—·—
K ₂ O = 0·11	—·—
Na ₂ O = 0·08	—·—
H ₂ O = 0·56	—·—
101·29	100·00

IV.

A Zygadit vegyi elemzése.

Ezen andreasbergi ásvány, palás kőzetben, Quarcz és Sphalerit társaságában fordul elő. Kristályai fennöttek s kis fehér táblákból állanak, melyek a szabadon álló végeken olykor átlátszók, különben tejfehér színűek. A Zygadit a Bunsen lángban könnyen megolvad s a lángot intenzív sárgára festi. Minőlegesen a következő alkatrészeket mutattam ki: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 nyomok, CaO , MgO nyomok, H_2O nyomok, K_2O és Na_2O .

A)

1. A finom porrá tört ásványból 0·2328 grammot $\frac{\text{‰}}{\text{okban}}$.
 120°C -nál megszáritva 6-szoros mennyiségű szén-savas natron-kálival keverve a szokásos módon fölnyitottam. A megömlesztett tömeget vízzel fölázttattam, a fölös alkalic sósavval telitettem s 3-szor — minden bepárlás után híg sósavval megnedvesítve — egészen szárazra pároltam, végre néhány csepp sósavval melegítve, elegendő víz hozzáadása — és teljes leülepedés után a kovasavat szűrőlére hoztam, s kimosás után meghatároztam; súlya volt
 0·1602 gr. SiO_2 68·81

A kovasav a megvizsgálásánál 0·0009 grmnyi maradékot hagyott hátra.

2. Az 1-ről leszűrt oldatból az aluminiumot szén-savmentes ammoniumhydroxyddal leválasztottam s
 0·0452 gr. aluminiumoxydot nyertem Al_2O_3 19·41

3. A 2.-ről leszűrt oldatot kissé bepárologtatván, a calciumot sósavas calcium alakjában leválasztottam s mint calciumoxydot mértem, súlya volt
 0·0007 gr. CaO 0·30

B)

0·228 gramm anyagot 120°C -nál megszáritva tiszta fluorsavval és kénsavval fölbontottam s az alkalicákat Bunsen eljárása szerint meghatároztam.

A chlóralkaliák súlya volt: 0·049 gr.; ez platinchloriddal kezelve 0·0049 gr. platinchlorid chlórkaliumot adott, mi 0·0015 gr. kaliumchloridnak felel meg; kaliumoxydnak számítva 0·000947 gr. kaliumoxydot tesz ki K₂O 0·41

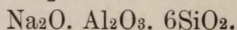
Ha a chlóralkaliák mennyiségéből a kaliumchlorid mennyiségét levonjuk, marad: 0·0475 gr. natriumchlorid; ez natriumoxydnak számítva 0·025208 grammot tesz ki Na₂O 11·05

A Zygadit százalékos összetételét a következő összeállítás mutatja :

SiO ₂	=	68·81
Al ₂ O ₃	=	19·41
Fe ₂ O ₃	=	nyomok
CaO	=	0·30
MgO	=	nyomok
Na ₂ O	=	11·05
K ₂ O	=	0·41
H ₂ O	=	nyomok

99·98.

A Zygadit százalékos alkata szerint az Albittal azonos, melynek képlete :



Talált	Számított
SiO ₂ = 68·81	68·68
Al ₂ O ₃ = 19·41	19·48
Fe ₂ O ₃ = nyomok	—·—
CaO = 0·30	—·—
MgO = nyomok	—·—
Na ₂ O = 11·05	11·84
K ₂ O = 0·41	—·—
H ₂ O = nyomok	—·—
99·98	100·00

V.

Löllingit Andreasbergről.

E szürke ásvány leveles szövettű, a levelek törékenyek s alaktalannak látszó, szintén szürke érczömegen ülnek. Itt-ott igen apró Calcit darabkák vannak benöve. Egy szilánkot a lángba tartva erős, fehér, fokhagymaszagú füst keletkezett s visszamaradt egy fekete test, melyet a mágnes könnyen magához vonz.

Fajsúlya: 7·4746.

Tartalmaz: ként, arzént, antimont, rezet, vasat és quarczot mint tisztátalanságot.

Mennyileges elemzéshez tisztán a levelkéket szedtem ki s a finom porrá tört s 100° C.-nál megszáritott anyagból egy részletet lemérve chlörgázzal bontottam föl. Az egyes alkatrészeket ismert módszerek szerint határoztam meg, s pedig a kén-savvá oxydált ként mint kénsavas bariumot, a rezet mint oxydot, az arzént és antimont Bunsen módszere szerint elválasztván, mint ötös kénegeket mértem s végre a vasat mint oxydot.

0·5997 gr. ásvány adott:		%-okban.
0·037 gr. kénsavas bariumot, megfelel 0·005085		
gr. kénnek S	0·84	
0·2323 gr. vasoxydot, megfelel 0·162627 gr.		
vasnak Fe	27·11	
0·0006 gr. Quarczot SiO ₂	0·10	
0·5096 gr. adott:		
0·0343 gr. ötös antimonkéneget, mi 0·020557		
gr. antimonnak felel meg Sb	4·03	
0·7173 gr. ötös arzenkéneget, megfelel 0·346953		
gr. arzénnek As	68·08	
0·1989 gr. vasoxydot, megfelel 0·139244 gr.		
vasnak Fe	27·32	
0·5912 gr. pedig adott:		
0·0008 gr. rézéleget, megfelel 0·000638 gr. réz-		
nek Cu	0·10	

Százalékos összetétel.

S	=	0·84	—·—
As	=	68·08	—·—
Sb	=	4·03	—·—
Cu	=	0·10	—·—
Fe	=	27·32 és 27·11	
SiO ₂	=	0·10	—·—

100·47 100·26.

A mint az elemzési adatokból kitűnik, ezen ásvány főképp egy arzenvasércz, melyben az arsen egy része antimon által van helyettesítve. A vas és arzén parányszámainak viszonyát következő számok fejezik ki:

$$\text{Fe} = 1.$$

$$\text{As} = 2.$$

A tapasztalati képlet tehát:

		FeAs ₂ .					
Talált							Számított
S	= 0·84	—·—	---	---	---	---	—·—
As	= 68·08	—·—	---	---	---	---	72·83
Sb	= 4·03	—·—	---	---	---	---	—·—
Fe	= 27·32 és 27·11	---	---	---	---	---	27·17
Cu	= 0·10	—·—	---	---	---	---	—·—
SiO ₂	= 0·10	—·—	---	---	---	---	—·—
<hr/>		100·47	100·26				100·00

VI.

Egy dognácskai Augit elemzése.

Színe vékony lemezeken zöld, vastagokon pedig zöldesfekete. Calcit-zárványokkal és sok Galenittel van tisztátalanítva. Valószínűleg oxydatio állt már be egyes helyeken, mert itt-ott bárnássárga foltok észlelhetők. Vékony szilánkok a Bunsen lángban fekete üveggé olvadnak. Pora szürkészöld. Fajsúlya: 3·55732.

Következő alkatrészek találtattak benne: SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, FeO, MnO, CaO, MgO, K₂O, Na₂O.

Az elemzéshez tiszta lemezeket választottam ki.

	% -okban	
	az elemek	az oxydok
0 6759 gr. finom porrá tört anyagot fluorsavval és kénsavval fölbontottam és beállított chameleonoldattal titráltam s nyertem:		
0·1074 gr. vasoxydult.		
0·9064 gr. szénsavas kali-natronnal fölnyitva adott:		
0·4386 gr. kovasavat	22·61 Si	48·38 SiO ₂
0·0062 gr. agyagföldet	0·36 Al	0·68 Al ₂ O ₃
0·1894 gr. vasoxydot, mint az összes vasoxydok mennyisége ebből		
0·1440 gr. vasoxydulnak ...	12·35 Fe	15·88 FeO
0·0293 gr. vasoxydnak felel meg	2·26 Fe	3·23 Fe ₂ O ₃
0·9738 gr. anyag adott:		
0·095 gr. mangánkénéget ...	6·15 Mn	7·94 MnO
0·2153 gr. calciuméleget ...	15·79 Ca	22·10 CaO
0·0605 gr. pyrophosphorsavas magnesiumot	1·33 Mg	2·22 MgO
0·8247 gr. fluorsavval és kénsavval fölbontva 0·0044 gr. kaliium-natrium chloridot adott, ebből nyertem 0·0049 gr. platinchloridchlorikaliumot, megfelel:		
0·0015 gr. kaliumchloridnak, marad	0·09 K	0·10 K ₂ O
0·0029 gr. natriumchlorid ...	0·13 Na	0·18 Na ₂ O
	39·64 O.	

Százalékos összeállítás.

Elemek	Oxydok
Si = 22·61	SiO ₂ = 48·38
Al = 0·36	Al ₂ O ₃ = 0·68
Fe = 14·61	Fe ₂ O ₃ = 3·23
} összes	FeO = 15·88
	vas
Mn = 6·15	MnO = 7·94
Ca = 15·79	CaO = 22·10
Mg = 1·33	MgO = 2·22
K = 0·09	K ₂ O = 0·10
Na = 0·13	Na ₂ O = 0·18
O = 39·64	
100·71	100·71

Az egyes alkatrészek viszonyos mennyiségét következő számok fejezik ki:

$$\text{SiO}_2 = 7$$

$$\text{CaO} = 4$$

$$\text{FeO} = 2$$

$$\text{MnO} = 1.$$

Vagyis a kovasav mennyisége a basisok mennyiségéhez úgy aránylik mint 1 : 1.

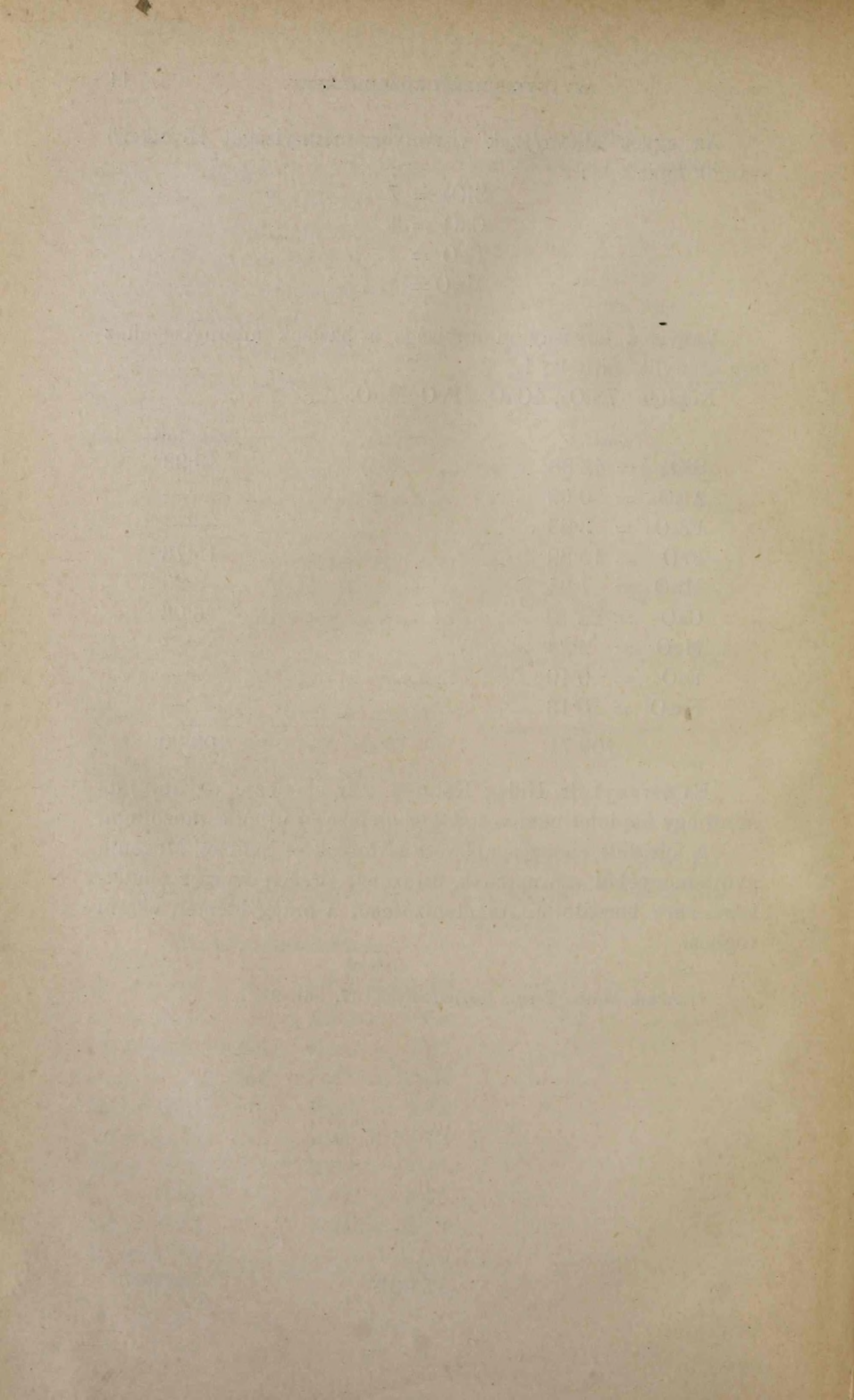
Képlete : $7\text{SiO}_2, 4\text{CaO}, 2\text{FeO}, \text{MnO}$.

Talált	Számított
$\text{SiO}_2 = 48.38$	48.93
$\text{Al}_2\text{O}_3 = 0.68$	—.
$\text{Fe}_2\text{O}_3 = 3.23$	—.
$\text{FeO} = 15.88$	16.76
$\text{MnO} = 7.94$	8.25
$\text{CaO} = 22.10$	26.06
$\text{MgO} = 2.22$	—.
$\text{K}_2\text{O} = 0.10$	—.
$\text{Na}_2\text{O} = 0.18$	—.
100.71	100.00

Ez ásványt dr. Hideg Kálmán már elemezte ugyan,*) de minthogy képletet nem vezetett le, elemzését újból eszközöltem.

A fősorolt elemzés alá vett ásványok a Nemzeti Múzeum gyűjteményéből származnak, és azokat dr. Krenner úr rendelkezésemre bocsátotta. Az elemzéseket a műegyetemen vittem véghez.

*) Akad. Math. Term. Közlemények, 17. köt. 97. l.



ség-mérések. *Schuller Alajos* és *Dr. Wartha Vincze* tanároktól. Egy táblával. 20 kr. — XIII. Folyékony cyánsó vas-nagyolvasztóból. Közli *Kerpely Antal*, I. tag. 10 kr. — XIV. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrássik Jenő*, I. tag. 50 kr. — XV. Lázás hántalmak egyik okbeli tényezőjéről. Székfoglaló értekezés. *Balogh Kálmántól*. 20 kr. — XVI. Szibériai és délamerikai gombák (*Fungi e Sibiria et America Australi.*) *Kalchbrenner Károly* r. tagtól. Négy táblával. 60 kr.

Kilenczedik kötet. 1878—1879.

I. Adatok a dentinfogak finomabb szerkezetének ismeretéhez. *Teschler György* reálskolai tanártól Kőrmöczbányán. 7 táblán rajzolt 28 ábrával. 60 kr. — II. A ditroi syenittömsz közettani és hegyszerkezeti viszonyairól. *Koch*. 1 tábla rajzzal. 30 kr. — III. A gyuladásról. *Thankoffer*. 3 tábla rajzzal. 40 kr. — IV. Néhány gázkeverék szinképi vizsgálata. *Lengyel*. 1 tábla rajzzal. 10 kr. — Uj adatok Magyarhon kryptogam virányához az 1878. évből. *Hasslinszky*. 10 kr. — VI. Agyszöveti vizsgálatok. *Laufenauer*. 2 tábla rajzzal. 10 kr. — VII. Emlékbeszéd Balla K. felett. *Galgóczy*. 10 kr. — VIII. Az érveresről. *Thankoffer*. 64 fametszvény és 1 tábla. 50 kr. — IX. Urvölgyit egy új rézászvány. *Szabó*. 1 tábla rajzzal. 10 kr. — X. A *Pinguicula alpina* mint rovarérvő növény. *Klein Gyulától*. 2 tábla rajzzal. 20 kr. — XI. Az aczél megkülönböztető jelei. (Indított tömecsü állapot, meleg törő próba.) *Kerpely Antaltól*. 30 kr. — XII. Hébert és Munier Chalmas közleményei a magyarországi ó harmadkori képződményekről. *Hantken Mikstól*. 2 tábla rajzzal. 20 kr. — XIII. Fouqué munkája Santoin vulkáni szigetről, megismerteti és jegyzetekkel kíséri *Dr. Szabó József*. 20 kr. — XIV. Emlékbeszéd néhai *Dr. Kovács-Sebestény Endre* lev. tag fölött. *Dr. Rózsay Józseftől*. 10 kr. — XV. Floristici adatok, különös tekintettel a Roripákra. *Borbás Vinczétől*. 40 kr. — XVI. A hazai epilobiumok ismeretéhez. *Borbás Vinczétől*. 20 kr. — XVII. A szaruhártya szalagszerű elhomályosodásáról. (Bundförmige Hornhauttrübung.) Rajzzal egy táblán. *Dr. Goldzieher Vilmostól*. 10 kr. — XVIII. Vizsgálatok az agy corticalis látómezejéről. *Dr. Laufenauer Károlytól*. 20 kr. — XIX. Ujabb adatok a tengeri moszatok kristalloidjairól. *Klein Gyulától*. Egy táblával. 30 kr. — XX. A magas hőmérsék és karbolsavgőz hatása szerves testekre. *Than Károlytól*. 10 kr. — XXI. Az alsó-kékedi gyógyforrás chemiai elemzése. *Stollár Gyulától*. A felső-rákosi savanyuviz, valamint a székelyudvarhelyi hideg sósfürdő chemiai elemzése. *Dr. Sölymosi Lajostól*. 20 kr. — XXII. A felső-ruszbachi ásványviz vegyelemzése. *Scherfel W. Aurétól*. 10 kr. — XXIII. A gránát és Cordierit (Ditroit) szereplése a magyarországi Trachytokban *Dr. Szabó Józseftől*. 30 kr. — XXVI. Megemlékezés Bernard Claude fölött. *Balogh Kálmántól*. 20 kr. — XXV. Regnault H. Victor emlékezete. *Dr. Than Károlytól*. 10 kr.

Tizedik kötet. 1880.

I. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. Adatok a carbonyl-sulfid phisikai sajátosságaihoz. *Dr. Hlosvay Lajostól*. — A budapesti világító gáz chemiai analysise. — Ugyanattól. — Egy földpát analysise. *Loczka Józseftől*. — II. Gróf Vass Samu emlékezete. *Deák Farkastól*. — III. A magyarországi dunaszigetek földirati csoportosulása s képződésök tényezői. *Dr. Ortvay Tivadartól*. Egy melléklettel. — IV. Adatok a Martin-aczél tulajdonságainak ismertetéséhez. *Kerpely Antaltól*. — V. A víz-elvonó testek behatásáról a kámforsavra és amidjaira. *Balló Mátyástól*. — VI. A vadgesztenye gyökereinek ismertetéséhez. *Klein Gyulától* és *Szabó Ferencztől*. Egy táblával. — VII. Az utóvilágításról Geissler-féle csövekben. *Dr. Lengyel Bélától*. — VIII. A rankherleini és szejkei ásványvizek chemiai elemzése. *Dr. Lengyel Bélától*. — IX. A városligeti artézi kut hévforrásának vegyi elemzése. *Than Károlytól*. — X. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke Jurakorbeli lerakódásának ismertetéséhez. I. Stratigraphiai rész. *Böckh Jánostól*. — XI. Myelin és idegvelő. (Szövetteni tanulmány.) *Petrik Ottótól*. 16 rajzzal. — XII. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. A durranó lég sűrűségének meghatározása. *Kalecsinszky Sándortól*. — II. A nitrosylsav néhány sójáról. *Dr. Csulak Lajostól*. — XIII. A magyar tengerpart szivacsfaunája. I. közlemény. *Dr. Dezső*

Bélatól. — XIV. A bábolnai meleg «Mátyás-forrás» és a szovátai «Fekete-tó» hideg sósforrás chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól.* — XV. Közlemények a kolozsvári egyetem élet- és körvegytani intézetéből. Dr. *Ossikovszky Józseftől.* I. Adalék a hyrosin és a skatol vegyi szerkezetéhez. II. Arsenkéng mint mérég s annak szerepe törvényszéki kérdésekben. III. A tellurnak előállítása a nagyági aranytellur érzekből és a nyers tellurból. — XVI. Az ágyéki és gerinczagi ducok többszörösségéről. Dr. *Davidá Leótól.* Egy táblával. — XVII. Új vagy kevésbé ismert szőmörösögfélék. (Phalloidei novi vel minus cogniti.) *Kalchbrenner Károlytól.* Három táblával. — XVIII. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. Dr. *Högyes Endrétől.* I. közlemény. 2 könyomatu és 3 egyszerű nyomatu táblával. (Bevezetés. I. rész. A fej- és testmozgásokat kísérő associált szemmozgások tünetnényei emléksöknél és az embereknél.)

Tizennegyedik kötet. 1881.

I. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. 2 fametszettel. (Második közlemény. II. rész. Az idegrendszer egyes részeinek befolyásáról az önkénytelen associált szemmozgásokra.) Dr. *Högyes Endrétől.* — II. A *Frusca-gora* aquitaniai flórája. 4 táblával. Dr. *Staub Mörictől.* — III. A *pinguicula* és *utricularia* sejtmagjaiban előforduló krystalloidokról. (Egy táblával.) *Klein Gyulától.* — IV. Vegyerélytani vizsgálatok. (II. értekezés.) Dr. *Than Károlytól.* Egy tábla körrajzzal. — V. Ujabb tanulmányok a kámforesoport köréből. *Balló Mátyástól.* — VI. A homorodi vasas savanyuviz-források chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól.* — VII. A solymosi hideg savanyu ásványviz chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól.* — VIII. Önmüködő higanylégszivattyu. *Schuller Alajostól.* Egy rajzzal. — IX. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorbéli lerakódásainak ismeretéhez. (II. Palaeontologiai rész.) *Böckh Jánostól.* 10 tábla rajzzal. — X. A carludovica és a canna gummiáratairól. *Szabó Ferencztől.* Egy táblával. — XI. Budapest főváros ivóvizei egészségi szempontból s néhány ásványviz elemzése. *Balló Mátyástól.* — XII. Emlékezés William Stephen Atkinson külső tag felett. Dr. *Duka Tivadartól.* — XIII. Adatok a harántesiku izmok szerkezet- és idegvégződéséhez. (Székfoglaló értekezés.) — *Thanhoffer Lajostól.* Egy 4-es rétű tábla rajzzal. — XIV. A mohai (fehértmegyei) Ágnes-forrás vegyelemzése. Dr. *Lengyel Bélatól.* — XV. Egy újabb szerkesztetű, vizszivattyuval combinált higanylégszivaturóról. Dr. *Lengyel Bélatól.* Egy tábla rajzzal. — XVI. Az elzöldült szarkaláb mint morphologiai utmutató. *Borbás Vinczétől.* Egy tábla rajzzal. — XVII. A víznek képződési melegéről. *Schuller Alajostól.* — XVIII. Békésvármegye flórája. Dr. *Borbás Vinczétől.* — XIX. Rendhagyó köggombák. *Hazslinszky Friggyestől.* Rajzokkal. — XX. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrássik Jenő.* (I. Adatok a szűrődés tanához. Regéczy Nagy Imre tr. tanársegédttől. II. A gyomor hámszjetjeiről. Ballagi János tr. élettani gyakornoktól. III. A zsirfelszívódáshoz a gyomorban. Mátrai Gábor orvostanhallgatótól. IV. A zsirok átszivárgásáról, nevezetesen az epe befolyása alatt. Hutyra Ferencz orvostanhallgatótól. (Rajzokkal.) — XXI. Emlékezéséd Kenessey Albert felett. *Galgóczy Károlytól.* — XXII. A tudományok haladásának befolyása a selmezcvidéki bányamivelésre. *Péck Antaltól.* — XXIII. Vegyerélytani vizsgálatok. A calorimetrikus mérések adatainak összehasonlításáról. *Than Károlytól.* — XXVI. Közlemények a m. kir. egyetem vegytani laboratoriumából. Bemutatta *Than Károly.* (I. A b r kősav száraz lepárlási terményeiről. Liebermann Leótól. II. Adatok a Carbonylsulfid physikai sajáttságaihoz s tiszta Carbonylsulfid előállítása. 2-ik közlemény. Ilosvay Lajostól.) — XXV. Közlemények az állatorvosi tanintézet vegytani laboratoriumából. *Liebermann Leótól.* (I. A kénessav kimutatása a borban és más folyadékban. II. Egy készülék könnyen olvadó fémek és öntvények olvadási pontjának meghatározására.) Egy rajzzal. — XXVI. A hydrogen hyporoxyd képződése égés közben. II. Válasz a víz képződési melegének ügyében. *Schuller Alajostól.*