Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository

Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonComercial 3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) **license.**

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format
Adapt — remix, transform, and build upon the material

9136

54
Ч - 12

24 JAN 2007

Պրոլետարներ բոլոր յերկրների, միացե՛ք.

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍՈՑԻԱԼԻՍՏ. ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

20 JUL 2010

Հ. Ս. Խ. Հ. ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ — ՍԵՐԻԱ № 31.

ԴՐ. ԱՐԴԱԼՅԱՆ

ՀԱՆՔԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ամփոփում Հ.Ս.Խ.Հ. Պետական Համալսարանում 1925—26 ուսումնական տարեշրջանում կարդացված դասախոսությունների.

ՁԵՌԱԳՐԻ ԻՐԱՎՈՒՆՔՈՎ

54
Ա-12

ԵՐԵՎԱՆ — 1926
Պետական համալսարանի տպարանում № 7.

Պրոլետարներ բոլոր երկրների միացե՛ք

Հեռագրություն
Տպագրության
Թող. 9/II-29 թ.
Ա. Աղաջանյան

54
Հ-12
Ա.

ՀԱՇՎԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Երրորդ մաս)

Հ. Պ. Համագործության Հրատարակչություն
Երևան 1926.

Ա.Տեղ. իրավունքի վերապահումով.

6083
41

9136

- .01. 2013

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ
Ա. ՄԱՇՏՈՑԻ ԱՆՎԱՆ
ՄԱՏԵՆԱԴԱՐԱՆ

6083
41

Հաստատի բանվորները մեծապես եռ
ֆոլկո-ի մեջ իրանց պատասխանատու եռ ընդ
դատվեցուցո-ի ցուցմունքների հիմնականում:

Այդ ցուցմունքը կողմից մեռ-ո եռ այդ
հանգամանքի հաղո-ության մեջ հրայանդ
եռ ինձ-ո:

Մեզ-ո մեղքը ընդհանուր եռ. եռ-
նա-ի եղ-ների կողմից գալը եռ
ու հատուկ ուշադրության արժանի եղ-
ո-ո եռ ինձ-ո ամեն մեկ-ի ուշադրությունը:

Այդ ամենը հանգեցրեց. որ
ֆոլկո-ի ամբողջ ընտանիքը ինձ-ո
հետևել եղ-ավ. ինչ որ ամեն մեկ
եղ-ավ ինձ-ի մասին. ինչ ամենը ես
տեղյակ եռ. ինչ ամեն մեկ
հանգամանքի մասին. եռ-ի ամբողջ ընտանիքը եռ
տեղյակ եռ ամեն մեկ <u>ինձ-ի</u>
<u>հետևից</u> ամեն մի քայլափոխ:

Այդ ամբողջ հանգամանքը. որ
ֆոլկո-ի ընտանիքը ամեն. որ ինձ-ի

Ես ծնաւած եմ Ախալցխայում եւ
ու ձեռք եմ տուել <u>Ախալցխայի դա-</u>
<u>շնամարտ</u> հաստատ:

Հետս կերել եմ <u>հաց-աղ</u> Ախալցխայի
ջրից եմ խմել, Ախ-ում, Ախ-
ցի հետ, Ախալցխա <u>արդեն</u> եմ
կորցրել <u>արդեն</u> եմ
քաղաք:

Հետս կերել եմ հայերի հետ
հայերի ծեսերով եմ ամուսնացել,
ընտանեկան <u>ընտանեկան</u> եմ:

Հետս կերել եմ <u>հաց-աղը</u>
Ախալցխայի ջրերից եմ խմել, ես
իմ հետ եմ տարել ու ջրերը:

Հետս կերել եմ <u>հաց-աղը</u> հաստատ
գնդիկներից եմ խմել, նոր
ամեն գործարարը հաց-աղից:

Կերել եմ <u>հաց-աղը</u> Ախալցխայի
ջրերից եմ խմել:

Հետս կերել եմ <u>հաց-աղը</u>
հարազատներից եմ հարազատ: Արդեն
ամբողջովին արդեն Ախալցխայի
քաղաք եմ:

Հետս կերել եմ <u>հաց-աղը</u> <u>Ախալցխա-</u>
<u>յի</u> (Ախալցխայ) ես չեմ ծնել Ախա-
լցխայում, ապրել եմ Ախալցխայում,
կարդացել եմ Ախալցխայի մեջ:

Կերել եմ հետս ընտրել <u>ընտրել</u>
<u>ծնողները</u> ոչխարներ եմ ամուսնացել:

Կերել եմ հետ <u>ընտրել</u> <u>հարազատ-</u>
<u>ի</u> եմ <u>ջրազրկա-ի</u> տարբեր ընտրել եմ
ընտրել:

Կերել եմ հետ ընտրել հաց
<u>ընտրել</u> <u>ես</u> հետ հետ հարազատի
եմ ընտրել:

Առաջին խմբի կարևոր հանքեր.

Ակիս SiO^2

- Ազատ ակիս
- Դաշտային խումբ
- Ֆելդշպատային խումբ
- Միկաներ
- Կեղևաքարեր
- Արգիլներ
- Հանքային աղբյուրներ

Տեկտոսիլիկատներ (կղզեսիլիկատներ)

- Ոլիվին - M - $K^2O, Al^2O^3, 6SiO^2$.
- Գիլֆիտ - T - $Na^2O, Al^2O^3, 6SiO^2$.
- Անդալուզիտ - T - $CaO, Al^2O^3, 2SiO^2$.

Միներալներ (ֆելդշպատներ)

- Ֆլոգոպիտ - M - $(H^2K^2)O, (Al^2Fe^2)O^3, 2(Mg.Fe)O, 3SiO^2$.
- Մուսկովիտ - M - $(H^2K^2)O, 3Al^2O^3, 6SiO^2$.
- Ալեուրիտ - M - (Մուսկովիտի և կաոլինի խառնուրդ)

Հանքային միներալներ

- Պոլուցիտ - R - (R. K. Na, Li, Mg, Fe, Mn, Ca, Al, Fl)
- Լոպազուլի - O - $5Al^2SiO^5, Fl^2)^5$.
- Շպրա-քար - M - $CaAl^2Si^6O^{18}$
- Ցիրքոն - Q - $ZrSiO^4$.

Պիրոքսեններ (հանքեր)

- Ոճիտ - M - $(Ca.Mg.Fe)SiO^3$
- Դիոպսիդ - M - "

Ամֆիբոլներ (հանքեր)

- Հոռնբլենդա - $(Mg\ Ca.\ Fe.)SiO^2$
- Դանբուրիտ - "
- Ակտինոլիտ - "

Երկրորդ խումբ
կարբոնատային հանքեր.

Պարզ կարբոնատներ

- Կալցիտ ..... TiO^2. S.R.
- Կորունդ ..... Al^2O^3 S.R.
- Ասոլոյդ ..... HO. S.H.

Անհիդրիդներ

- Մագնեզիտ ..... $MgAl^2O^4$. S.C.

Ալյումոսիլիկատներ

- Ալունիտ ..... KAl_3O^3. S.Ox.

Կրաքարեր

- Կրաքար (կրաքար) $CaCO^3$. S.R.
- Դոլոմիտ ..... $CaMgC^2O^6$ S.R.
- Մագնեզիտ ..... $MgCO^3$. S.R.
- Սիդերիտ ..... $CaCO^3$ - S.Ox.
- Ստրոնցիանիտ ..... $SrCO^3$ - S.Ox.
- Վիտերիտ ..... $BaCO^3$. S.Ox.

Սուլֆատներ

- Կիպս (Գանձախայր) ..... H^4CaSO^6 M.
- Բարիտ ..... $BaSo^4$. S. Օրթ.
- Ստրոնտիան ..... $SrSo^4$. S. Օրթ.
- Անհիդրիտ ..... $CaSo^4$. S. Օրթ.

Ֆոսֆատներ

- Ապատիտ .... $CaF^2P^2O^{12}(Fl.Cl)$. S.H.
- Պյոռֆորմայ .... $H^{20}A^4P^2O^{16}$. —

Կլորիդներ

- Աղ քար ..... $NaCl$ – S.C.
- Ամոնիակ ..... $AmCl$ – S.C

Ֆլուորիդներ

- Ֆլյուորիտ (կիրպիչքար) CaF^2 – S.C.
- Կրիոլիտ .... $6NaFl + Al^2F^6$ – S.T.

Չորրորդ խումբ
Ալյումինոն հարթեր.

հարթալույսիդներ

- Զարիկ – As. – S.R.
- Ծծումբ .. S – S.O.
- Ծարիր ..... Sb. S.R.
- Ռեալգար .... As^2S^3 – S.O.
- Ղեղյան .... As^2S^2 – S.M.
- Ապիճիտ ..... Sb^2S^3 – S.R.
- Մոլիբդենիտ ... MoS^2 . S. —
- Քրոմիտ . $(Fe.Mg)(Cr.Al^2)O^4$ – S.C
- Պիրոլյուզիտ .... MnO^2 – S.O.
- Մանգանիտ ..... $H^2Mn^2O^4$ – S.C.

երկաթի հրաքանչյուրներ

- Բնական երկաթ.
- Պիրիտ ..... FeS^2 – S.C.
- Մարկասիտ ..... FeS^2 – S.O.
- Արսենոպիրիտ ..... $FeAsS$ – S.O.
- Մագնետիտ ..... Fe^3O^4 – S.C.
- Հեմատիտ ..... Fe^2O^3 – S.R.
- Լիմոնիտ ..... $H^6Fe^4O^9$ – (Ալկերոլուս)
- Սիդերոզ ..... $FeCO^3$ – S.R.
- Վիվիանիտ ..... $H^6Fe^3P^2O^{16}$ – S.M.

Կոբալտի հրաքանչյուրներ

- Սմալտին ..... $CoAs^2$ – S.C.
- Կոբալտին ..... $CoAsS$ – S.C
- Ակերոլուս ..... Անհայտ
- Էրիտրոնին (Կարմիր) $H^6Co^3As^2O^{16}$ – S.M.

Նիկելի հրաքանչյուրներ

- Նիկելին ..... $NiAs$. – S.H.
- Միլերիտ ..... NiS. – S.R.

Ցինկի հրաքանչյուրներ

- Բլենդ ..... ZnS. – S.C
- Կալամին ..... $H^2Zn^2SiO^5$ – S.R.
- Սմիթսոնիտ ..... $ZnCO^3$ – S.R.

Անագի հրաքանչյուրներ

- Կասիտերիտ ..... SnO^2 – S.G.

Կապարի հրաքանչյուրներ

- Գալենիտ = խաղարուխայր PbS – S.C
- Մենիոմ ..... Pb^3O^4 – —
- Սերուսիտ ..... $PbCO^3$ – S.R
- Անգլեզիտ ..... $PbSo^4$ – S.O
- Պիրոմորֆիտ ..... $Pb^5P^3O^{12}Cl$ – S.H
- Մենդիպիտ ..... $Pb^5As^3O^{12}Cl$ – S.H

Պղնձի հանքեր	Բնական պղինձ	Cu — S.C.
	Կարմրոսիկ	Cu^2S — S.C.
	Կապտագույն	$CuFeS^2$ — S.G.
	Երիթերին	Cu^6FeSb^4 — S.C
	Կաուխարտ	$(Ag.Cu)^8Sb^2S^3$ — S.C
	Գոյնգոն	Cu^2O — S.C
	Մալաքիտ	$H^2Cu^2C^2O^8$ — S.M
	Ազուրիտ	$H^2Cu^3C^4O^8$ — S.N.
Սնդկի հանքեր	Սիներ	HgS — S.R.
	Կալոմել	Hg^2Cl^2 — S.G
Արծաթի հանքեր	Բնական արծաթ	Ag — S.C.
	Արծաթոլ	Ag^2S — S.C.
	Անտիմոնային	Ag^5SbS^4 — S.O.
	Անտիմոնիտ	Ag^2SbS^3 — S.R.
	Կուսնաուտ	$Ag^5As^2S^6$ — S.R.
Ոսկու հանքեր	Բնական ոսկի	Au — S.C.
	Կալավերիտ	$(Au.Ag)Te^2$ — S.M.
	Բնական կամ ամալգամներ	Au.Hg.Cu.S.SbR. — S.O.
Պլատինի հանքեր	Պլատին	Pt — S.C.
Բիսմուտի հանքեր	Բիսմուտ (բնական)	Bi — S.R.
	Բիսմուտին	Bi^2S^3 — S.O

Ոչ մետաղական հանքեր.

Ածխային հանքեր	Ադամանդ
	Գրաֆիտ
	Ածուխ.
Ծծմբի հանքեր	Ծծումբ
	Ծծմբական կամ ծծմբային մետաղներ
	Ծծմբական աղեր
	Ծծմբական թթուներ
Ֆոսֆորի հանքեր	Ֆոսֆոր = Ֆոսֆատներ

Հողամետաղական մետաղների հանքեր.

Կիր = Կրաքար —
Գունդ = Կավային հող
Ալումին = Ալունդ.

Անդրեի = Բրուտ.
Աբելի = Հաճի
Գրիգոր = Հաճատուր
Գուրգեն = Թոռիկ
Գասպեր = Կասպար

Հանգոյն Ընդարձակներ

Ահա = Կը մեկնիմ. Հրաժեշտ եմ, Ցե-
կայնեմ. ազգ. Հետ.
Ախթեր. Անկէ Հետևյալ-ին Հետ.
Ախորժ. Ցանկալի-ին Հետ.
Գրաստիկ. Ձիու և գոմաղբի Հետ.
Գրաքեր. Ապրելու, խաղալու, ներքեր. Հետ
Ջուրին խորին կարգավ.
Կառափեր. Կոչնակի աշխի կարգավ.
Կառնեցա. Վաչկատ:
Ախմահար. Կանացա Ջարդեցեր, Վանդակ:
Քեզ ըլլայ. Ոձաձեռի Ընդարձակներ Հետ
Հետ ապրելու:

Հանգոյն Ընդարձակներ
(Ընդունելի)

Գուրգեր. Մարդկերի գործածական.
Ջրաղացին և Գրչական
տեղ.
Գիրգ. Գրքեր.
Գործ. Յանքարանական գործածական:
Գարեջուր. Ամբ գարեձիլեն (SoH²) դա-
րաձ.
Գիրեր. Ամանաց ամբ գարեձիլեն
(SoH²) գործածական:
Գառ. գիրերի Հետ.
Գիկ. Կանացա ամառանոցի գործա-
ծական: Ինար չար Ջարդար
Հետ յիշեցնող Ընդարձակ:
Գիրակալեր. Գրատ (cl) գործածական:
Ապահովագրական:
Գարեջ. Սուեաձական.
Ուրախ. } Հետ.
Ուրախ.
Ջուր Ջրի Ընդարձակներ և Գարեջ-
Հետ ջրհորան:
Ախթեր. Ախորժ Ընդարձակ: Վաչկատ:

Աղյուսների հետազոտություն

Ընդհանուր տվյալներ

ա) Չափագրական

	Նյութը	Չափսը	Ամուր.	Ծանր.	Ձևը
Ընտիր	As	R	5.7	3.3	-
Ժող.	S	O	2.-	1.7	-

բ) Ներքին

Կրաքար	Cu	C	8.7	2.5	-
Կավային	Au	C	17.-	2.5	-
Խրամային	Ag.	C	10.6	2.5	-
Կավատիպ ...	Pt	C	17-	4.	-

Ընտիրը - As- հյուրընկալուն է հարթավոր մեզ: Նրա կողքը սահուն սպիտակ է, նա հարթ է, չափսը՝ 5.8 է, լայնությունը՝ 3.5: Ընտիրի հյուրընկալը շատ հարթ է, նա հարթ է, նա հարթավոր է սպիտակ: Նրա կողքը հարթ է, մեզ տրամ է սպիտակ: Նրա կողքը հարթ է, մեզ տրամ է սպիտակ: Նրա կողքը հարթ է, մեզ տրամ է սպիտակ: Նրա կողքը հարթ է, մեզ տրամ է սպիտակ:

Ընտիրը կարծ գտնվեցին և ցեղական է և սպրդավոր է սպրդավոր մի սպրդավորություն ունի: Նրա մեզ նա կողքը հարթ է:

Ընտիրը հյուրընկալ է սպրդավոր. Չափսը Ընտիրի և նախորդի հատկությունները:

Ժողովի հյուրը ամեն ոքից ավելի հարգված էր: Իր տեղին տարօրինակ էր թվում: Նա նրանց ամեն մեկին ուշադիր զննեց. Յուրաքանչյուրը ունեցած իրագի վերաբերմունք: Ընդհանրապես նա ոչնչի չէր նայում. Բայց այստեղ նրա ներկայությունը ոչ մեկի ներկայությունը չէր նկատում: Նա ոչինչ չէր ասում: Բայց ամեն ոք նրան էր նայում:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանդիսությունը ավարտվեց ընթրիքով: Ընթրիքի ժամանակ հյուրերը խոսում էին: Նա նրանց չէր լսում: Նա մտածում էր: Ընթրիքից հետո նա նորից նստեց իր տեղը: Նա ոչինչ չէր ասում: Նա նայում էր: Նա նայում էր: Նա նայում էր:

Հանքային հանքերը գոյանում են մետամորֆական, նստական, կրաքարային, ածխային:
Հանքավայրերի գոյացման ձևերը — Երակաձև

Շերտային (մեջ) հանքերը հարթաձև կազմություններ են: Դրա հանքերը մեծ տարածություններ են գրավում և գոյանում են: Երբեմն մի երկայնական գոյացած տարածության վրա հանքերը մեծ քանակությամբ հարթ տարածության վրա հանքեր են գոյանում: Դա տեղի է ունենում, երբ ջրի մեջ, ծովերում, լճերում, մեծ տարածություններում ավազ, կավ, կրաքարային նստվածքներ են գոյանում:
Երկրակեղևի մեծ մասը գոյացած է նստական ծագում ունեցող շերտերից:
Ամենից հաճախ մեծ տարածություն գրավող հանքերը (ածխ. մետաղ. գետն.):

Կլաստիկ: Հանքավայրերը հանքի մեծ քանակությամբ: Հանքը ոչ միատարր է մեծ և փոքր կտորներից: Դա կազմված է տարբեր ապարներից, որոնք միմյանց հետ կապված են կավային նյութով: Երբ հանքը ենթարկվում է ջրի ազդեցության, կավային նյութը լվացվում է, իսկ հանքը մնում է անլուծելի վիճակում:

Ոչխարներ

1) Հասարակ օքսիդներ (protoxydes)

Հանքատեսակը	Բանաձևը	Կարծրությունը	Խտությունը	Գույնը
Մագնեզիա	MgO	C	–	–	բ
Բրուսիտ	$Mg(OH)^2$	H	–	–	բ
Կարմրաքար	ZnO.	H	5.45	5.7	բ
Կերակուր	Cu^2O.	C	5.7	3.5	ա
Հրակայուն					

2) Մետաղական օքսիդներ (sesquioxydes)

Կորունդ	Al^2O^3	R	4.–	9.–	–
Բրուսիտ	Al^2O^3H	O	3.5	8.	–
Հեմատիտ	Fe^2O^3	R	5.	6.–	
Մագնիտ					

Акц.-Научный архивъ Госиздательства 2000-ССР

	Բանաձևը	Գույնը	Խտ.	Կարծ.	Հեղ.
Հեմատիտ	$H^6Fe^4O^9$	—	3.6	5	—
Մանգանիտ	$H^6Mn^2O^4$	Ս	4.3	3.5	g^1
Իլմենիտ	$(Ti.Fe)^2O^3$	Կ	4.8	5.5	—

3. Հիմային հիդրօքսիդներ
(oxydes salins)

Մագնետիտ	Fe^3O^{34}	C	4.-	5.5	a^1
Սպինել	$Mg.Al^2O^4$	C	3.5	8.-	—
Քրոմիտ	$(Fe,Mg)(Cr,Al)^2O^4$	C	4.5	5.5	—

4) Թթվային հիդրօքսիդներ
(Bioxydes)

Ռուտիլ	TiO^2	գ	4.2	6.-	—
Շիկացում	TiO^2	գ.	3.8	5.5	
Բրուկիտ	TiO^2	Ս	4.1	6.-	g^1
Ցիրկոն	ZrO^2	գ	4.-	7.5	-
Կասիտերիտ	SnO^2	գ	6.8	7.-	-
Պիրոլյուզիտ	MnO^2	գ	5.-	6.-	-
Պրանդումիտ	MnO^2	Ս	4.5	2.5	-
Շպրոլիտ	CoO^2	մգ.	6.2	1.-	—

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Կրեոլիտ հիդրօքսիդների խումբը ներկայացնում է, ունի բ համաչափության կենտրոն: Նա գծերում գրաֆիտ:

Մագնիսը – Fe_3O_4 – գույնը սև է, փոշին՝ սևը։ Ունի մետաղական փայլ։ Կոտրվածքը անհարթ է։ Ծանր է։ Ձգում է երկաթը։ Մագնիսը կարելի է ստանալ արհեստականորեն։ Մագնիսը կարելի է կորցնել, եթե այն ենթարկենք ուժեղ հարվածների կամ տաքացնենք։ Մագնիսը կարելի է ստանալ նաև հետևյալ կերպ՝ մագնիսի երկու ծայրերը քսում ենք պողպատե ասեղի վրա։ Ասեղը կդառնա մագնիս։

Հեմատիտը – Fe_2O_3 – կարմիր է, փոշին՝ կարմիր։ Ունի մետաղական փայլ։ Կոտրվածքը անհարթ է։ Ծանր է։ Ձգում է երկաթը։ Հեմատիտը կարելի է ստանալ արհեստականորեն։

Լիմոնիտը – $H_6Fe_4O_9$. – գույնը դարչնագույն է, փոշին՝ դեղին-դարչնագույն։ Ունի հողային փայլ։ Կոտրվածքը անհարթ է։ Ծանր է։ Ձգում է երկաթը։ Լիմոնիտը կարելի է ստանալ արհեստականորեն։

Մանգանիտը – $H_2Mn_2O_4$. – O – գույնը սևանալու կողմնակի երանգներով պողպատագույն է։ Ունի մետաղական փայլ։ Կոտրվածքը անհարթ է։ Ծանր է։ Ձգում է երկաթը։ Մանգանիտը կարելի է ստանալ արհեստականորեն։

Իլմենիտը – $(Ti.Fe)_2O_3$ – Rhom – գույնը (Ti.) կողմնակի երանգներով պողպատագույն է։ Ունի մետաղական փայլ։ Ծանր է։ Ձգում է երկաթը։ Իլմենիտը կարելի է ստանալ արհեստականորեն։

Վոլֆրամիտը – Fe_3O_4–(C) գույնը սև է, փոշին՝ սև։ Ունի մետաղական փայլ։ Ծանր է։ Ձգում է երկաթը։ Վոլֆրամիտը կարելի է ստանալ արհեստականորեն։

խառնուած լինելով : Իրա վրայ ծածկուած է յերկաթի աղերի : Եւս ծանրութեամբ է . Ներ- կայանում մեծ [illegible] ձայները – Բյուրեղաթերթային ապարների մեջ :

Սպինելը (MgAl²O⁴) Cubique – Գտնվում է [illegible] [illegible] [illegible] գույն : [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] : Իրա վրայ [illegible] [illegible] է [illegible] իր [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] [illegible] Սպինելներ :

Քրոմիտը (Fe.Mg) Cr.Al)²O⁴ – Cr – Բյուրեղա- [illegible] է [illegible] [illegible] մեջ : [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] է : [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ([illegible]) [illegible] [illegible] մեջ :

Ռուտիլ – TiO² – Quadratique = [illegible] : Բյուրեղները [illegible] [illegible] [illegible] , [illegible] . [illegible] [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] : – յերկաթ [illegible] [illegible] , [illegible] , [illegible] [illegible] : Ռուտիլը գտնվում է բյուրեղաթերթային ապարների մեջ :

Անատազը – TiO² – Quadratique = [illegible] [illegible] է [illegible] . [illegible] [illegible] [illegible] . [illegible] , [illegible] , [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] [illegible] է . Ծանրութիւնը 3.9 է [illegible] 5.7 . Անատազը [illegible] է [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] մեջ :

Բրուկիտ – TiO² – նաև [illegible] [illegible] [illegible] : Ծանրութիւնը 4.1 է . [illegible] [illegible] : [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] : Բրուկիտը գտնվում է բյուրեղաթերթային ապարների մեջ :

Ջրոսիդ – ZrO^2 – ջրածնական ֆոսֆորական
հոսքերում է: Էրա գույնը գորշ է, ամ
ալյուր, ծանր, ջրում, թթուներ, ալ
ալկալիների մեջ լուծվում է: Էրա ատոմային
կշիռը 91.5: Ջրածնական ֆոսֆորական
ջրածնի ատոմները փոխարինվում են
մետաղների ատոմներով:

Ջրոսիդ ամոնիումի. Ձևավորում
երբ խառնվում են ջրածնական ֆոսֆորական
ամոնիումի աղերի լուծույթները:

Ցինկիդ – ZnO^2 – ցինկական ֆոսֆորական
թթվի հոսքերում է: Էրա ջրածնական
լուծվում է ֆոսֆորական "ամոնիումի ցինկ"
ֆոսֆատ անվամբ և ձևավորում է: Ջրածնի ատոմները
ցինկի ատոմներով են փոխարինվում. Ցինկի
ջրածնական ֆոսֆատները ջրում չեն լուծվում.
Ֆոսֆորական ամոնիումի ցինկ ֆոսֆատը
ջրածնական ֆոսֆորական ցինկի և ամոնիումի
ֆոսֆատների խառնուրդ է:

Կադմիդ – CdO^2 – ցինկական նման
հոսքերում է: Էրա ջրածնական
լուծվում է ֆոսֆորական ամոնիումի կադմիում
ֆոսֆատ անվամբ: Ջրածնի ատոմները
կադմիումի ատոմներով են փոխարինվում:

Ալյումինիդ – Al_2O^2 – նման ֆոսֆորական

և ոչ ջրածնական հոսքերում դուրս է գալիս
և ունենում ջրածնական ֆոսֆատ ալյումինի
կշիռ ջրածնի ֆոսֆորական ֆոսֆատ ջրածնի
ատոմներով ֆոսֆորական ալյումինի ատոմներով
փոխարինելու ժամանակ:

Կոբալտիդ – CoO^2 – ջրածնական ֆոսֆորական
թթվի հոսքերում է: Էրա ջրածնական
լուծվում է ջրածնական ֆոսֆորական կոբալտ
ֆոսֆատ անվամբ: Ջրածնի ատոմները կոբալտի
ատոմներով են փոխարինվում: Էրա գույնը ջրածնի
ատոմների քանակից է կախված:
Կոբալտիդ ամոնիումի ջրածնական ֆոսֆատ ամոնիումի
ֆոսֆատ. Էր: Ձևավորում է ամոնիումի
ֆոսֆորական կոբալտի և ամոնիումի ֆոսֆատների
խառնուրդ:

Նիկելիդ – CoO^2 – ջրածնական ֆոսֆորական
թթվի հոսքերում է: Էրա ջրածնական ֆոսֆատ նիկել,
ֆոսֆորական նիկելի ամոնիում ֆոսֆատ անվամբ
լուծվում է: Ձևավորում է ջրածնական ֆոսֆորական
ամոնիումի նիկել ֆոսֆատ ջրածնի ֆոսֆորական
ամոնիումի նիկել ֆոսֆատների խառնուրդ:
Էնուն: –

Ֆյուռիների ընտանիք

(Famille des Sulfures)

Բաղադրություն	Ձևը	Ծանր.	Կարծր.	Գ.
Կապարի	PbS	C	7.4	2.5	բ
Խալկոզին	Cu^2S	?	5.5	2.5	m
Արծաթաքար	Ag^2S	C	7.-	2.-	-
Բլենդա	ZnS	C	3.9	3.5	b1
Վյուրցիտ	ZnS	H	3.9	3.4	բ
Սինոբր	HgS	R	8.	2.-	e^2
Կովելին	CuS	H	-	-	-
Պիրոտին	FeS	H	4.5	3.5	բ
Պիրիտ	FeS^2	C	4.8	6.-	a^1
Մարկասիտ	FeS^2	O	4.6	6.-	-
Խալկոպիրիտ	$CuFeS^2$	2	4.1	3.5	$a^1/2$
Տենանտիտ	Cu^5FeS^6	C	4.9	3.-	-
Մոլիբդենիտ	MoS^2	H	4.4	1.-	-
Գրենոկիտ	CdS	H	4.8	3.5	—

Կապար — PbS — Իր-ին հատկանիշն է գույնը: Իրա ծանրա-ությունը 7.4 . խտությունը 2.5 . իսկ հեղձա-ծուխը բ: Իրա մանրացրած վերջույթները գունատ մոխրագույն են, ներքևից ու հետևումներ ունեցող

ուժեղ)
Ֆուռիների ներկայացուցիչ: Իրա խտությունը 7.4 է, իսկ ատոմական ծավալը 18. Իրա ատոմական կշռի և ծավալի միջև կապ կա: Իրա մոլեկուլային ծավալը 2.5 է: Հեղձուցիչ գազերի մեջ է դասվում: Կապարը կապտավուն է գորշավուն: Իրա խտությունը ստուգելիս պետք է ուշադիր լինել, որ ներսում օդի պղպջակներ չմնան: Իրա ատոմական կշիռը 207 է:

Խալկոզին — Cu^2S — Պղնձաքարերի խումբն է պատկանում: Իրա ծանրա-ությունը 5.5 է, իսկ մոլեկուլային ծավալը 2.5 . Հեղձուցիչ ազդեցությունը m : Իրա ատոմական կշիռը 159 է: Իրա ատոմական ծավալը 29 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 5.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 318 է: Իրա ատոմական ծավալը 58 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 11.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 636 է: Իրա ատոմական ծավալը 116 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 23.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1272 է: Իրա ատոմական ծավալը 232 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 46.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 2544 է: Իրա ատոմական ծավալը 464 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 92.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 5088 է: Իրա ատոմական ծավալը 928 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 185.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 10176 է: Իրա ատոմական ծավալը 1856 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 371.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 20352 է: Իրա ատոմական ծավալը 3712 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 742.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 40704 է: Իրա ատոմական ծավալը 7424 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1484.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 81408 է: Իրա ատոմական ծավալը 14848 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 2969.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 162816 է: Իրա ատոմական ծավալը 29696 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 5939.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 325632 է: Իրա ատոմական ծավալը 59392 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 11878.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 651264 է: Իրա ատոմական ծավալը 118784 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 23756.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1302528 է: Իրա ատոմական ծավալը 237568 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 47513.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 2605056 է: Իրա ատոմական ծավալը 475136 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 95027.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 5210112 է: Իրա ատոմական ծավալը 950272 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 190054.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 10420224 է: Իրա ատոմական ծավալը 1900544 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 380108.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 20840448 է: Իրա ատոմական ծավալը 3801088 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 760217.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 41680896 է: Իրա ատոմական ծավալը 7602176 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1520435.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 83361792 է: Իրա ատոմական ծավալը 15204352 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3040870.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 166723584 է: Իրա ատոմական ծավալը 30408704 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 6081740.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 333447168 է: Իրա ատոմական ծավալը 60817408 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 12163481.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 666894336 է: Իրա ատոմական ծավալը 121634816 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 24326963.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1333788672 է: Իրա ատոմական ծավալը 243269632 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 48653926.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 2667577344 է: Իրա ատոմական ծավալը 486539264 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 97307852.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 5335154688 է: Իրա ատոմական ծավալը 973078528 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 194615705.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 10670309376 է: Իրա ատոմական ծավալը 1946157056 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 389231411.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 21340618752 է: Իրա ատոմական ծավալը 3892314112 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 778462822.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 42681237504 է: Իրա ատոմական ծավալը 7784628224 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1556925644.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 85362475008 է: Իրա ատոմական ծավալը 15569256448 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3113851289.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 170724950016 է: Իրա ատոմական ծավալը 31138512896 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 6227702579.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 341449900032 է: Իրա ատոմական ծավալը 62277025792 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 12455405158.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 682899800064 է: Իրա ատոմական ծավալը 124554051584 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 24910810316.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1365799600128 է: Իրա ատոմական ծավալը 249108103168 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 49821620633.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 2731599200256 է: Իրա ատոմական ծավալը 498216206336 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 99643241267.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 5463198400512 է: Իրա ատոմական ծավալը 996432412672 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 199286482534.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 10926396801024 է: Իրա ատոմական ծավալը 1992864825344 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 398572965068.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 21852793602048 է: Իրա ատոմական ծավալը 3985729650688 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 797145930137.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 43705587204096 է: Իրա ատոմական ծավալը 7971459301376 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1594291860275.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 87411174408192 է: Իրա ատոմական ծավալը 15942918602752 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3188583720550.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 174822348816384 է: Իրա ատոմական ծավալը 31885837205504 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 6377167441100.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 349644697632768 է: Իրա ատոմական ծավալը 63771674411008 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 12754334882201.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 699289395265536 է: Իրա ատոմական ծավալը 127543348822016 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 25508669764403.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1398578790531072 է: Իրա ատոմական ծավալը 255086697644032 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 51017339528806.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 2797157581062144 է: Իրա ատոմական ծավալը 510173395288064 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 102034679057612.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 5594315162124288 է: Իրա ատոմական ծավալը 1020346790576128 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 204069358115225.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 11188630324248576 է: Իրա ատոմական ծավալը 2040693581152256 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 408138716230451.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 22377260648497152 է: Իրա ատոմական ծավալը 4081387162304512 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 816277432460902.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 44754521296994304 է: Իրա ատոմական ծավալը 8162774324609024 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1632554864921804.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 89509042593988608 է: Իրա ատոմական ծավալը 16325548649218048 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3265109729843609.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 179018085187977216 է: Իրա ատոմական ծավալը 32651097298436096 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 6530219459687219.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 358036170375954432 է: Իրա ատոմական ծավալը 65302194596872192 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 13060438919374438.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 716072340751908864 է: Իրա ատոմական ծավալը 130604389193744384 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 26120877838748876.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1432144681503817728 է: Իրա ատոմական ծավալը 261208778387488768 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 52241755677497753.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 2864289363007635456 է: Իրա ատոմական ծավալը 522417556774977536 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 104483511354995507.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 5728578726015270912 է: Իրա ատոմական ծավալը 1044835113549955072 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 208967022709991014.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 11457157452030541824 է: Իրա ատոմական ծավալը 2089670227099910144 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 417934045419982028.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 22914314904061083648 է: Իրա ատոմական ծավալը 4179340454199820288 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 835868090839964057.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 45828629808122167296 է: Իրա ատոմական ծավալը 8358680908399640576 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1671736181679928115.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 91657259616244334592 է: Իրա ատոմական ծավալը 16717361816799281152 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3343472363359856230.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 183314519232488669184 է: Իրա ատոմական ծավալը 33434723633598562304 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 6686944726719712460.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 366629038464977338368 է: Իրա ատոմական ծավալը 66869447267197124608 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 13373889453439424921.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 733258076929954676736 է: Իրա ատոմական ծավալը 133738894534394249216 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 26747778906878849843.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1466516153859909353472 է: Իրա ատոմական ծավալը 267477789068788498432 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 53495557813757699686.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 2933032307719818706944 է: Իրա ատոմական ծավալը 534955578137576996864 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 106991115627515399372.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 5866064615439637413888 է: Իրա ատոմական ծավալը 1069911156275153993728 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 213982231255030798745.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 11732129230879274827776 է: Իրա ատոմական ծավալը 2139822312550307987456 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 427964462510061597491.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 23464258461758549655552 է: Իրա ատոմական ծավալը 4279644625100615974912 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 855928925020123194982.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 46928516923517099311104 է: Իրա ատոմական ծավալը 8559289250201231949824 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1711857850040246389964.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 93857033847034198622208 է: Իրա ատոմական ծավալը 17118578500402463899648 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3423715700080492779929.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 187714067694068397244416 է: Իրա ատոմական ծավալը 34237157000804927799296 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 6847431400160985559859.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 375428135388136794488832 է: Իրա ատոմական ծավալը 68474314001609855598592 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 13694862800321971119718.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 750856270776273588977664 է: Իրա ատոմական ծավալը 136948628003219711197184 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 27389725600643942239436.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1501712541552547177955328 է: Իրա ատոմական ծավալը 273897256006439422394368 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 54779451201287884478873.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 3003425083105094355910656 է: Իրա ատոմական ծավալը 547794512012878844788736 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 109558902402575768957747.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 6006850166210188711821312 է: Իրա ատոմական ծավալը 1095589024025757689577472 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 219117804805151537915494.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 12013700332420377423642624 է: Իրա ատոմական ծավալը 2191178048051515379154944 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 438235609610303075830988.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 24027400664840754847285248 է: Իրա ատոմական ծավալը 4382356096103030758309888 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 876471219220606151661977.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 48054801329681509694570496 է: Իրա ատոմական ծավալը 8764712192206061516619776 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1752942438441212303323955.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 96109602659363019389140992 է: Իրա ատոմական ծավալը 17529424384412123033239552 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3505884876882424606647910.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 192219205318726038778281984 է: Իրա ատոմական ծավալը 35058848768824246066479104 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 7011769753764849213295820.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 384438410637452077556563968 է: Իրա ատոմական ծավալը 70117697537648492132958208 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 14023539507529698426591641.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 768876821274904155113127936 է: Իրա ատոմական ծավալը 140235395075296984265916416 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 28047079015059396853183283.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1537753642549808310226255872 է: Իրա ատոմական ծավալը 280470790150593968531832832 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 56094158030118793706366566.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 3075507285099616620452511744 է: Իրա ատոմական ծավալը 560941580301187937063665664 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 112188316060237587412733132.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 6151014570199233240905023488 է: Իրա ատոմական ծավալը 1121883160602375874127331328 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 224376632120475174825466265.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 12302029140398466481810046976 է: Իրա ատոմական ծավալը 2243766321204751748254662656 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 448753264240950349650932531.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 24604058280796932963620093952 է: Իրա ատոմական ծավալը 4487532642409503496509325312 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 897506528481900699301865062.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 49208116561593865927240187904 է: Իրա ատոմական ծավալը 8975065284819006993018650624 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1795013056963801398603730124.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 98416233123187731854480375808 է: Իրա ատոմական ծավալը 17950130569638013986037301248 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3590026113927602797207460249.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 196832466246375463708960751616 է: Իրա ատոմական ծավալը 35900261139276027972074602496 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 7180052227855205594414920499.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 393664932492750927417921503232 է: Իրա ատոմական ծավալը 71800522278552055944149204992 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 14360104455710411188829840998.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 787329864985501854835843006464 է: Իրա ատոմական ծավալը 143601044557104111888298409984 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 28720208911420822377659681996.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1574659729971003709671686012928 է: Իրա ատոմական ծավալը 287202089114208223776596819968 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 57440417822841644755319363993.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 3149319459942007419343372025856 է: Իրա ատոմական ծավալը 574404178228416447553193639936 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 114880835645683289510638727987.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 6298638919884014838686744051712 է: Իրա ատոմական ծավալը 1148808356456832895106387279872 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 229761671291366579021277455974.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 12597277839768029677373488103424 է: Իրա ատոմական ծավալը 2297616712913665790212774559744 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 459523342582733158042554911948.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 25194555679536059354746976206848 է: Իրա ատոմական ծավալը 4595233425827331580425549119488 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 919046685165466316085109823897.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 50389111359072118709493952413696 է: Իրա ատոմական ծավալը 9190466851654663160851098238976 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1838093370330932632170219647795.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 100778222718144237418987904827392 է: Իրա ատոմական ծավալը 18380933703309326321702196477952 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3676186740661865264340439295590.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 201556445436288474837975809654784 է: Իրա ատոմական ծավալը 36761867406618652643404392955904 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 7352373481323730528680878591180.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 403112890872576949675951619309568 է: Իրա ատոմական ծավալը 73523734813237305286808785911808 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 14704746962647461057361757182361.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 806225781745153899351903238619136 է: Իրա ատոմական ծավալը 147047469626474610573617571823616 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 29409493925294922114723514364723.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1612451563490307798703806477238272 է: Իրա ատոմական ծավալը 294094939252949221147235143647232 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 58818987850589844229447028729446.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 3224903126980615597407612954476544 է: Իրա ատոմական ծավալը 588189878505898442294470287294464 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 117637975701179688458894057458892.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 6449806253961231194815225908953088 է: Իրա ատոմական ծավալը 1176379757011796884588940574588928 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 235275951402359376917788114917785.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 12899612507922462389630451817906176 է: Իրա ատոմական ծավալը 2352759514023593769177881149177856 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 470551902804718753835576229835571.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 25799225015844924779260903635812352 է: Իրա ատոմական ծավալը 4705519028047187538355762298355712 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 941103805609437507671152459671142.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 51598450031689849558521807271624704 է: Իրա ատոմական ծավալը 9411038056094375076711524596711424 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1882207611218875015342304919342284.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 103196900063379699117043614543249408 է: Իրա ատոմական ծավալը 18822076112188750153423049193422848 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3764415222437750030684609838684569.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 206393800126759398234087229086498816 է: Իրա ատոմական ծավալը 37644152224377500306846098386845696 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 7528830444875500061369219677369139.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 412787600253518796468174458172997632 է: Իրա ատոմական ծավալը 75288304448755000613692196773691392 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 15057660889751000122738439354738278.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 825575200507037592936348916345995264 է: Իրա ատոմական ծավալը 150576608897510001227384393547382784 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 30115321779502000245476878709476556.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1651150401014075185872697832691990528 է: Իրա ատոմական ծավալը 301153217795020002454768787094765568 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 60230643559004000490953757418953113.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 3302300802028150371745395665383981056 է: Իրա ատոմական ծավալը 602306435590040004909537574189531136 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 120461287118008000981907514837906227.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 6604601604056300743490791330767962112 է: Իրա ատոմական ծավալը 1204612871180080009819075148379062272 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 240922574236016001963815029675812454.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 13209203208112601486981582661535924224 է: Իրա ատոմական ծավալը 2409225742360160019638150296758124544 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 481845148472032003927630059351624908.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 26418406416225202973963165323071848448 է: Իրա ատոմական ծավալը 4818451484720320039276300593516249088 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 963690296944064007855260118703249817.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 52836812832450405947926330646143696896 է: Իրա ատոմական ծավալը 9636902969440640078552601187032498176 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1927380593888128015710520237406499635.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 105673625664900811895852661292287393792 է: Իրա ատոմական ծավալը 19273805938881280157105202374064996352 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3854761187776256031421040474812999270.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 211347251329801623791705322584574787584 է: Իրա ատոմական ծավալը 38547611877762560314210404748129992704 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 7709522375552512062842080949625998540.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 422694502659603247583410645169149575168 է: Իրա ատոմական ծավալը 77095223755525120628420809496259985408 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 15419044751105024125684161899251997081.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 845389005319206495166821290338299150336 է: Իրա ատոմական ծավալը 154190447511050241256841618992519970816 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 30838089502210048251368323798503994163.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1690778010638412990333642580676598300672 է: Իրա ատոմական ծավալը 308380895022100482513683237985039941632 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 61676179004420096502736647597007988326.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 3381556021276825980667285161353196601344 է: Իրա ատոմական ծավալը 616761790044200965027366475970079883264 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 123352358008840193005473295194015976652.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 6763112042553651961334570322706393202688 է: Իրա ատոմական ծավալը 1233523580088401930054732951940159766528 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 246704716017680386010946590388031953305.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 13526224085107303922669140645412786405376 է: Իրա ատոմական ծավալը 2467047160176803860109465903880319533056 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 493409432035360772021893180776063906611.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 27052448170214607845338281290825572810752 է: Իրա ատոմական ծավալը 4934094320353607720218931807760639066112 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 986818864070721544043786361552127813222.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 54104896340429215690676562581651145621504 է: Իրա ատոմական ծավալը 9868188640707215440437863615521278132224 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1973637728141443088087572723104255626444.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 108209792680858431381353125163302291243008 է: Իրա ատոմական ծավալը 19736377281414430880875727231042556264448 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 3947275456282886176175145446208511252889.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 216419585361716862762706250326604582486016 է: Իրա ատոմական ծավալը 39472754562828861761751454462085112528896 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 7894550912565772352350290892417022505779.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 432839170723433725525412500653209164972032 է: Իրա ատոմական ծավալը 78945509125657723523502908924170225057792 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 15789101825131544704700581784834045011558.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 865678341446867451050825001306418329944064 է: Իրա ատոմական ծավալը 157891018251315447047005817848340450115584 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 31578203650263089409401163569668090023116.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1731356682893734902101650002612836659888128 է: Իրա ատոմական ծավալը 315782036502630894094011635696680900231168 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 63156407300526178818802327139336180046233.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 3462713365787469804203300005225673319776256 է: Իրա ատոմական ծավալը 631564073005261788188023271393361800462336 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 126312814601052357637604654278672360092467.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 6925426731574939608406600010451346639552512 է: Իրա ատոմական ծավալը 1263128146010523576376046542786723600924672 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 252625629202104715275209308557344720184934.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 13850853463149879216813200020902693279105024 է: Իրա ատոմական ծավալը 2526256292021047152752093085573447201849344 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 505251258404209430550418617114689440369868.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 27701706926299758433626400041805386558210048 է: Իրա ատոմական ծավալը 5052512584042094305504186171146894403698688 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1010502516808418861100837234229378880739737.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 55403413852599516867252800083610773116420096 է: Իրա ատոմական ծավալը 10105025168084188611008372342293788807397376 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 2021005033616837722201674468458757761479475.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 110806827705199033734505600167221546232840192 է: Իրա ատոմական ծավալը 20210050336168377222016744684587577614794752 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 4042010067233675444403348936917515522958950.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 221613655410398067469011200334443092465680384 է: Իրա ատոմական ծավալը 40420100672336754444033489369175155229589504 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 8084020134467350888806697873835031045917900.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 443227310820796134938022400668886184931360768 է: Իրա ատոմական ծավալը 80840201344673508888066978738350310459179008 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 16168040268934701777613395747670062091835801.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 886454621641592269876044801337772369862721536 է: Իրա ատոմական ծավալը 161680402689347017776133957476700620918358016 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 32336080537869403555226791495340124183671603.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1772909243283184539752089602675544739725443072 է: Իրա ատոմական ծավալը 323360805378694035552267914953401241836716032 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 64672161075738807110453582990680248367343206.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 3545818486566369079504179205351089479450886144 է: Իրա ատոմական ծավալը 646721610757388071104535829906802483673432064 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 129344322151477614220907165981360496734686412.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 7091636973132738159008358410702178958901772288 է: Իրա ատոմական ծավալը 1293443221514776142209071659813604967346864128 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 258688644302955284441814331962720993469372825.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 14183273946265476318016716821404357917803544576 է: Իրա ատոմական ծավալը 2586886443029552844418143319627209934693728256 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 517377288605910568883628663925441986938745651.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 28366547892530952636033433642808715835607089152 է: Իրա ատոմական ծավալը 5173772886059105688836286639254419869387456512 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1034754577211821137767257327850883973877491302.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 56733095785061905272066867285617431671214178304 է: Իրա ատոմական ծավալը 10347545772118211377672573278508839738774913024 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 2069509154423642275534514655701767947754982604.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 113466191570123810544133734571234863342428356608 է: Իրա ատոմական ծավալը 20695091544236422755345146557017679477549826048 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 4139018308847284551069029311403535895509965209.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 226932383140247621088267469142469726684856713216 է: Իրա ատոմական ծավալը 41390183088472845510690293114035358955099652096 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 8278036617694569102138058622807071791019930419.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 453864766280495242176534938284939453369713426432 է: Իրա ատոմական ծավալը 82780366176945691021380586228070717910199304192 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 16556073235389138204276117245614143582039860838.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 907729532560990484353069876569878906739426852864 է: Իրա ատոմական ծավալը 165560732353891382042761172456141435820398608384 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 33112146470778276408552234491228287164079721676.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 1815459065121980968706139753139757813478853705728 է: Իրա ատոմական ծավալը 331121464707782764085522344912282871640797216768 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 66224292941556552817104468982456574328159443353.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 3630918130243961937412279506279515626957707411456 է: Իրա ատոմական ծավալը 662242929415565528171044689824565743281594433536 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 132448585883113105634208937964913148656318886707.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 7261836260487923874824559012559031253915414822912 է: Իրա ատոմական ծավալը 1324485858831131056342089379649131486563188867072 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 264897171766226211268417875929826297312637773414.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 14523672520975847749649118025118062507830829645824 է: Իրա ատոմական ծավալը 2648971717662262112684178759298262973126377734144 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 529794343532452422536835751859652594625275546828.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 29047345041951695499298236050236125015661659291648 է: Իրա ատոմական ծավալը 5297943435324524225368357518596525946252755468288 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1059588687064904845073671503719305189250551093657.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 58094690083903390998596472100472250031323318583296 է: Իրա ատոմական ծավալը 10595886870649048450736715037193051892505510936576 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 2119177374129809690147343007438610378501102187315.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 116189380167806781997192944200944500062646637166592 է: Իրա ատոմական ծավալը 21191773741298096901473430074386103785011021873152 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 4238354748259619380294686014877220757002204374630.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 232378760335613563994385888401889000125293274333184 է: Իրա ատոմական ծավալը 42383547482596193802946860148772207570022043746304 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 8476709496519238760589372029754441514004408749260.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 464757520671227127988771776803778000250586548666368 է: Իրա ատոմական ծավալը 84767094965192387605893720297544415140044087492608 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 16953418993038477521178744059508883028008817498521.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 929515041342454255977543553607556000501173097332736 է: Իրա ատոմական ծավալը 169534189930384775211787440595088830280088174985216 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 33906837986076955042357488119017766056017634997043.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 1859030082684908511955087107215112001002346194665472 է: Իրա ատոմական ծավալը 339068379860769550423574881190177660560176349970432 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 67813675972153910084714976238035532112035269994086.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 3718060165369817023910174214430224002004692389330944 է: Իրա ատոմական ծավալը 678136759721539100847149762380355321120352699940864 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 135627351944307820169429952476071064224070539988172.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 7436120330739634047820348428860448004009384778661888 է: Իրա ատոմական ծավալը 1356273519443078201694299524760710642240705399881728 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 271254703888615640338859904952142128448141079976345.6 է: Իրա ատոմական կշիռը 14872240661479268095640696857720896008018769557323776 է: Իրա ատոմական ծավալը 2712547038886156403388599049521421284481410799763456 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 542509407777231280677719809904284256896282159952691.2 է: Իրա ատոմական կշիռը 29744481322958536191281393715441792016037539114647552 է: Իրա ատոմական ծավալը 5425094077772312806777198099042842568962821599526912 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 1085018815554462561355439619808568513792564319905382.4 է: Իրա ատոմական կշիռը 59488962645917072382562787430883584032075078229295104 է: Իրա ատոմական ծավալը 10850188155544625613554396198085685137925643199053824 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 2170037631108925122710879239617137027585128639810764.8 է: Իրա ատոմական կշիռը 118977925291834144765125574861767168064150156458590208 է: Իրա ատոմական ծավալը 21700376311089251227108792396171370275851286398107648 է: Իրա մոլեկուլային ծավալը 4340075262217850245421758479234274055170257279621529.6 է: Իրա ատոմական կշի

Chrysolith – Ag_2S – Schwefelsilber mit Antimonsulfid: Derb- bis feinkörnig, grau- bis eisenschwarz: Strich glänzend: Härte 2: Spröde: Spez. Gew. 6,2: Vor dem Lötrohr auf Kohle leicht schmelzbar: Gibt Silberkorn: Auf Kohle Beschlag: In Salpetersäure leicht löslich:

Chrysolith findet sich auf Silbergängen: Besonders in Freiberg (Sachsen): Ferner in Andreasberg (Harz): Auch in Ungarn, Siebenbürgen, Mexiko, Peru, Chile: Bei uns selten: Gute Krystalle in Wolfach (Baden): Derb in Clausthal (Harz): Wird zur Gewinnung des Silbers verhüttet:

Glanzblende – ZnS – Schwefelzink: Schwefelgehalt 33%: Derb- bis feinkörnig: Grau- bis eisenschwarz: Strich hellbraun bis gelb: Spez. Gew. 3,9 bis 4,1: Härte 3,5: Spröde: Vor dem Lötrohr nicht schmelzbar: Gibt mit Soda Zinkbeschlag: In Salzsäure schwer löslich:

Glanzblende findet sich auf Erzgängen: Besonders in Freiberg, Przibram, Joachimsthal: Ferner in Andreasberg (Harz), Schlesien, Nassau, Cornwall, Spanien, Mexiko, Peru: Bei uns selten: Gute Krystalle in Wolfach (Baden): Derb in Clausthal (Harz): Wird zur Gewinnung des Zinks verhüttet:

Schwefelkies – FeS_2 – Eisenbisulfid: Derb- bis feinkörnig: Messing- bis speisgelb: Strich grünlichschwarz: Spez. Gew. 5 bis 5,2: Härte 6: Spröde: Vor dem Lötrohr leicht schmelzbar: Gibt Eisenkorn: Auf Kohle Beschlag: In Salpetersäure unlöslich:

Schwefelkies findet sich auf Erzgängen: Besonders in Freiberg, Przibram, Joachimsthal: Ferner in Andreasberg (Harz), Schlesien, Nassau, Cornwall, Spanien, Mexiko, Peru: Bei uns selten: Gute Krystalle in Wolfach (Baden): Derb in Clausthal (Harz): Wird zur Gewinnung des Schwefels verhüttet:

Kupferkies – $CuFeS_2$ – Kupfereisensulfid: Derb- bis feinkörnig: Messing- bis speisgelb: Strich grünlichschwarz: Spez. Gew. 4,1 bis 4,3: Härte 3,5: Spröde: Vor dem Lötrohr leicht schmelzbar: Gibt Kupferkorn: Auf Kohle Beschlag: In Salpetersäure leicht löslich:

Kupferkies findet sich auf Erzgängen: Besonders in Freiberg, Przibram, Joachimsthal: Ferner in Andreasberg (Harz), Schlesien, Nassau, Cornwall, Spanien, Mexiko, Peru: Bei uns selten: Gute Krystalle in Wolfach (Baden): Derb in Clausthal (Harz): Wird zur Gewinnung des Kupfers verhüttet:

Պիրոտիտ — FeS — Հյուրեղանում է եռանկյունաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 4.5։ Կարծրությունը 6.5 է։ Գույնը գորշ դեղին է։ Փոշին սևավուն է։ Ունի մետաղական փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Ծանր հանքանյութ է։ Հանդիպում է մագմատիկ ապարների մեջ։

Պիրիտ — FeS_2 — Հյուրեղանում է խորանարդաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 4.8։ Կարծրությունը 6։ Գույնը գորշ դեղին է, փոշին՝ մուգ կանաչավուն, սևավուն։ Ունի մետաղական փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

Մագնիտ — Fe_3O_4 — Հյուրեղանում է խորանարդաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 5.2։ Կարծրությունը 6։ Գույնը սև է, փոշին՝ նույնպես սև։ Ունի մետաղական փայլ։ Ուժեղ մագնիսական է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

Հեմատիտ — Fe_2O_3 — Հյուրեղանում է եռանկյունաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 4.8։ Կարծրությունը 6։ Գույնը պողպատագույն է, փոշին՝ կարմիր։ Ունի մետաղական փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

Լիմոնիտ — $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$ — Ամորֆ է։ Խտությունը 4.1 է։ Կարծրությունը 5.5։ Գույնը դարչնագույն է, փոշին՝ դեղնավուն։ Ունի հողային փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

Գալենիտ — PbS — Հյուրեղանում է խորանարդաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 7.5։ Կարծրությունը 2.5։ Գույնը մոխրագույն է, փոշին՝ նույնպես մոխրագույն։ Ունի մետաղական փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

Սֆալերիտ — ZnS — Հյուրեղանում է խորանարդաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 4.0։ Կարծրությունը 3.5։ Գույնը դեղին է, փոշին՝ նույնպես դեղին։ Ունի ադամանդային փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

Խալկոպիրիտ — $CuFeS_2$ — Հյուրեղանում է եռանկյունաձև բյուրեղների տեսքով։ Խտությունը 4.1 է։ Կարծրությունը 3.5։ Գույնը դեղին է, փոշին՝ նույնպես դեղին։ Ունի մետաղական փայլ։ Ջերմության ազդեցությամբ քայքայվում է։ Հանդիպում է մագմատիտ ապարների մեջ։

35% Zn-ով: Ունի սպիտակ գույն, հաճախ՝ մոխրագույն երանգով, փայլ՝ մետաղական: Ճաքճքում է անհավասար: Բավական փափուկ է: Կարծրությունը 3.5-4: Խտությունը 4.1-4.2: Հանդիպում է հիմնականում երակային հանքավայրերում, հաճախ գալենիտի, սֆալերիտի, պիրիտի, քվարցի և կալցիտի հետ միասին:

Քալկոպիրիտը - $CuFeS_2$ - կազմված է 34.5% պղնձից, 30.5% երկաթից և 35% ծծմբից: Բյուրեղանում է տետրագոնալ համակարգում: Կազմում է կեղծ տետրաէդրներ: Գունավորումը ոսկեդեղին է, երբեմն՝ ծիածանագույն: Փայլը մետաղական է: Ճեղքելիությունը անկատար է: Կարծրությունը 3-4: Խտությունը 4.1-4.3: Հանդիպում է հիմնականում երակային հանքավայրերում, հաճախ գալենիտի, սֆալերիտի, պիրիտի, քվարցի և կալցիտի հետ միասին: Արդյունաբերական նշանակություն ունի պղնձի հանքաքար (բովածքի) համար:

Պղնձանը - $Mo S_2$ - բյուրեղանում է հեքսագոնալ համակարգում: Ունի թիթեղավոր կամ թելքավոր կառուցվածք: Կարծրությունը 1: Կպչում է մատներին: Խտությունը 4.7-4.8: Ունի մոխրագույն գույն, մետաղական փայլ: Ճաքճքում է հեշտությամբ: Հանդիպում է հազվադեպ: Հանքավայրերում է պնդուկի, գալենիտի, պիրիտի, քվարցի և կալցիտի հետ միասին: Արդյունաբերական նշանակություն ունի մոլիբդենի հանքաքար համար:

Կովելինը - CuS - կազմված է 66.5% պղնձից և 33.5% ծծմբից: Բյուրեղանում է վեցանկյունային համակարգում: Ունի թիթեղավոր կամ թելքավոր կառուցվածք: Կարծրությունը 1.5-2: Խտությունը 4.6-4.8: Գունավորումը մուգ կապույտ է: Փայլը մետաղական է: Ճեղքելիությունը կատարյալ է: Հանդիպում է հազվադեպ: Արդյունաբերական նշանակություն ունի պղնձի հանքաքար համար:

Սուլֆատների ընտանիք

(Famille des Sulfates)

	Բանաձև	Խտ.	Կարծ.	Լուծ.	Հատ.
Բարիտ	$BaSO^4$	4.5	3.-	0	m.p
Ստրոնցիանիտ	$SrSO^4$	4.-	3.-	0	m.p
Անգլեզիտ	$PbSO^4$	6.1	3.2	0	—
Անհիդրիտ	$CaSO^4$	3.	3.5	0	h', g'
Գիպս	$CaSO^4+2H^2O$	2.3	1.5	M	h', g'
Եպսոմիտ	$MgSO^4+7H^2O$	1.75	2.25	0	g'

Բարիտ — $BaSO^4$ — հիդրոսուլֆատ բարիումի հանքանյութ է: Բյուրեղների խտությունը 4.5 է, իսկ կարծրությունը՝ 3: Անգույն է կամ սպիտակ, երբեմն կապտավուն կամ դեղնավուն: Ունի ապակենման փայլ: Ջրում չի լուծվում և թթուներում էլ չի լուծվում: Բարիտի մեջ երբեմն խառնված է լինում ստրոնցիանիտ, որի հետ կազմում է շարք:

Ստրոնցիանիտ — $SrSO^4$ — հիդրոսուլֆատ ստրոնցիումի հանքանյութ է: Բյուրեղների խտությունը 4. է, կարծրությունը՝ 3.: Անգույն է կամ սպիտակ: Ունի ապակենման փայլ: Ջրում չի լուծվում և թթուներում էլ չի լուծվում: Ստրոնցիանիտի մեջ երբեմն խառնված է լինում բարիտ, որի հետ կազմում է շարք:

Անգլեզիտ — $PbSO^4$ — հիդրոսուլֆատ կապարի հանքանյութ է: Բյուրեղների խտությունը 6.1 է, կարծրությունը՝ 3.2: Անգույն է կամ սպիտակ: Ունի ապակենման փայլ: Ջրում չի լուծվում և թթուներում էլ չի լուծվում:

Անհիդրիտ — $CaSO^4$ — հիդրոսուլֆատ կալցիումի հանքանյութ է: Բյուրեղների խտությունը 3. է, կարծրությունը՝ 3.5: Անգույն է կամ սպիտակ: Ունի ապակենման փայլ: Ջրում չի լուծվում և թթուներում էլ չի լուծվում: Անհիդրիտի մեջ երբեմն խառնված է լինում գիպս, որի հետ կազմում է շարք:

Գիպս — $CaSO^4+2H^2O$ — հիդրոսուլֆատ կալցիումի հանքանյութ է: Բյուրեղների խտությունը 2.3 է, կարծրությունը՝ 1.5: Անգույն է կամ սպիտակ: Ունի ապակենման փայլ: Ջրում չի լուծվում և թթուներում էլ չի լուծվում: Գիպսի մեջ երբեմն խառնված է լինում անհիդրիտ, որի հետ կազմում է շարք:

Եպսոմիտ — $MgSO^4+7H^2O$ — հիդրոսուլֆատ մագնեզիումի հանքանյութ է: Բյուրեղների խտությունը 1.75 է, կարծրությունը՝ 2.25: Անգույն է կամ սպիտակ: Ունի ապակենման փայլ: Ջրում չի լուծվում և թթուներում էլ չի լուծվում:

Անհիդրիտը — $CaSO^4$ — Հյուծվածություն
Ծորդանանի հանքերում մեծ: Իրա ծանրությունը 3. խիտ հյուծվածությունը 3.5: Ինա սպիտակ, կիսափոխանցիկ զոդ խառնուրդ: Ջերմանում ջրազրկվում է անհիդրիտի: Ջրհեղեղներում ջուրը լուծում է անհիդրիտը ջրազրկվում է անհիդրիտի մեջ: Ինա կազմում է գիպսի հանքերի մեջ: Ինա գործածում է սպիտակեցնելու համար:

Գիպսը — $CaSO^4+2H^2O$ — Ծանրհիդրիտ:
Իրա ծանրությունը 2.3 է խիտ հյուծվածությունը 1.5: Հյուծվածները յանդիման հրդեհ- ժամանակ ծանրհիդրիտ:
Գիպսը սպիտակ, սպիտակ. զոդ- խառնուրդ է: Ինա ջրում է եղանակ: Ինա գործածում է հնդկաստան հանքերի մեջ: Ինա ծանր է սառած ձյունի նման սպիտակ ջրհեղեղ- ժամանակ եւ ջրազրկվում է սպիտակ ջրհեղեղ:
Ջուր: Գիպսը է գործածում:

Կալցիտը — $MgSO^4+7H^2O$ — Ծանրհիդրիտ է: Ծանրհիդրիտը 1.75 է խիտ հյուծվածությունը 2.25: Ինա սպիտակ, սպիտակ ջրազրկվում է: Ինա սպիտակ սպիտակեցնում է մեջ: Ինա գործածում է սպիտակեցնելու համար: Ինա գործածում է հնդկաստան հանքերի մեջ: —

Կրիտը — (Fe, Mn.) WO^4 — Ծանրհիդրիտ է սպիտակեցնում: Ինա ծանրհիդրիտը 5.5 է խիտ հյուծվածությունը 5: Ինա սպիտակ է սպիտակեցնելիս: Ինա մեջ զոդ է: Ինա գործածում է հնդկաստան, ծանրհիդրիտում սպիտակ հանքերում:
Կրիտը ծանրհիդրիտում է սպիտակեցնում:
Կրիտում է հնդկաստան: —

Նիտրատինը — $NaNO^3$ — Ծանրհիդրիտ է սպիտակեցնում: Ինա հյուծվածությունը 1.5 է խիտ ծանրհիդրիտը 2.3:

Եա ապրանքի մատ ցեղը. Եա-ն ուրիշ
ապրանքներու կից: Եա ենթադրական է ըս-
ենգլեր հոգեկան ծագումներ կրող, հարդարանքի
ենթի համարվող ուրիշ իրերու:

Արսենիկներ

2)

Ընդհ. — Արսենիկայուններուն ընդհանուր

Բաղադրություն	Գույն.	Խտ.	Կարծր.	Ճեղք.
Նիկելին	$NiAs$	R.	5.2	5.5	
Կոբալտին	$CoAs^2$	C	6.7	5.7	a²
Կոբալտին	$CoAsS$	C	6.2	5.5	p
Պիրիտ	$FeAsS$	O	6.2	5.6	
Ռեալգար	AsS	M	3.4	1.7	g¹p
Պայրոտան	As^2S^3	O	3.4	1.7	b¹
Ստիբնիտ	Sb^2S^3	O	4.7	2.	g¹

Նիկելին — $NiAs$ — Հազվադեպ է:
Ծայրա-կող 5.2, խտությունը 5.5: Կազ-
մությամբ 44% Նիկել և 56% Արսենիկ
(Ճշտիվ) — յուծվում կազոտական թթվի մեջ S
(գազ) և Sb. = Անդրադառնա: Գույնը
գլխի խարտեշ, գորշագույն մատ մետաղական ապա-
մատ հետքերով. Անթափանցիկ: Հետ
տեղատիպ չունի: Ունի մեկ-ճեղքում:
Նիկելինը ծագում է խիտ ապարների
գլխին հատիկավոր: Ուրիշ ուրիշ
ծագումներ Արդյունաբերության մեջ: Ուրիշ կար-
մատ է Նաև ունի և հանդիպում
ուրիշ Նիկելներ:

Կոբալտին — $CoAs^2$ — Գույնը է. Ունի
Ծայրա-կող է 6.7. Խիտ խտությունը 5.7: Նա
Ունի գույնի գորշ գույն մատ ուրիշի Նիկելի
գույն: Ունի տեղատիպ չունի: Նա կազ-
է. Ունի երեք-ը ուրիշ մեջ մատ
Նիկելինը ծագումներ Արդյունաբերության մեջ:

Հանդիպում է ինչպես հյուրընկալության
հետ կապված հնչերանգներում, այնպես
էլ սովորական խոսակցական ոճում։ Ես
ասում եմ նախադասության վերջում
ինչպես հարցական մասնիկ։ Ես
ինչպես հարցական մասնիկ։

Կոֆուչին — CoAsS — հյուծիչ։ Իրա
ծանրությունը 6.2 է հիդրոքսիլը 5.5։ Ես
ունեի սրտանց ուրախ էի հանդիպել
Կոֆուչին։ Ես ինչպես ուրախ
տեղեկություններ ինչպես
ստացվեցին։ Ես ինչպես ուրախ
ինչպես ինչպես ինչպես։

Ֆեռիտին — FeAsS — Մոխրագույն։
Իրա ծանրությունը 6.2 է, հալման ջերմ-
5.6։ Ես ունեի սրտանց ուրախ
ինչպես ինչպես ինչպես։ Իրա
ինչպես ինչպես ինչպես։ Ինչպես
ինչպես ինչպես ինչպես։

Ռեալգար — AsS — Վառվում է։ Իրա
ծանրությունը 3.4 է, հալման ջերմ. 17։
Ես ստանում եմ 70% As (մետաղ) և 30%
ծծումբ (S)։ Ինչը՝ արտաքին տեսքով,
ինչը՝ ներքին կառուցվածքով է, ինչը՝ ռեակցիայի։
Ինչ ինչպես ինչպես է ինչ-ը, և ինչպես
է ինչ-ը ինչպես։ Ինչպես ինչպես
Ես ինչպես ինչպես, սրտանց և ինչպես
ինչպես։ Ինչպես ինչպես
սրտանց են Ռեալգար։
Ռեալգարը ինչպես ինչպես
ինչ։ —

Պլումբիտներ - As^2S^3 - Պլումբոսոֆոսիտ է: Իս կազմությամբ է 61% As (մկնդեղ) և 39% S (ծծումբ): Գույնը կիտրոնի նման դեղին է, փայլը ապակենման, ծանրությունը 3.4, կարծրությունը 1.5: Իս ջրում է, քլորաթթվում և ջրածնի եզրաջրում: Հեշտությամբ իս հեռացվում է ծծմբի ածխածնային լուծույթներից ջրածնի սուլֆիդի միջոցով:

Ստիբիտը - Sb^2S^3 Պլումբոսոֆոսիտ է: Իս կազմությամբ է 72% Sb (անտիմոն) և 28% S (ծծումբ): Իրա գլխավոր հանքավայրերն են Ռումինիայում, Ֆրանսիայում, Հունգարիայում և Ճապոնիայում:

Գույնը մոխրագույն է, փայլը մետաղական է, ծանրությունը 4.7 է, կարծրությունը 2: Իս հալվում է հեշտությամբ և հեղուկ վիճակում եռում է ու հեշտ սպիտակ գոլորշի է դառնում: Իս ջրում է քլորաջրածնաթթվում և ազոտական թթվում:

Ստիբիտը սպիտակ (մարմար) հանքաքարերի հետ է հանդիպում: Իս ջրածնի սուլֆիդով է տեղումներ տալիս, ջրածնաթթու է

Սելենուրեց
(Selenures)

	Քանաձևը	Հատկ.	Ատոմ.	Կարմ.	Հեր.
Հեղուկ	Te	R	6.2	2.3	
Գազային	$(Au \cdot Ag) Te^2$	M	7.4	1.4	-
Բյուրեղ	R. Au. Cu. S. Sb Te	0	-	-	-

Հեղուկը. Te - ֆոսֆորանման գույնի հեղուկ է: Երբ ֆոսֆորը սենյակային ե, ջուրի մեջ անուշի նման լուծվող պինդ, ատոմային քաշը 6.2, խտությունը 2.3: Եռում է բարձր ջերմաստիճանում: Եռում է առանց քայքայվելու: Ունի ջրածնի հետ միացություններ, որոնք գազային վիճակում են գտնվում:

Գազայինը - $(Au \cdot Ag) Te^2$ - գունավոր է: Երբ ջրածնի մեջ 42° ջերմության, ձևավորվում

է ոսկու, արծաթի և սելենուրեցի միացություն: Ատոմային քաշը 7.4, խտությունը 1.4: Եռում է բարձր ջերմաստիճանում: Ունի հեղուկ վիճակ:

Բյուրեղը՝ որ ստացվում է R. Au. Cu. S. Sb. Te. ֆոսֆորանման գույնի բյուրեղ է: Երբ ջրածնի մեջ 42° ջերմության կա, հալվում է: Եռում է բարձր ջերմաստիճանում: Ունի հեղուկ վիճակ: Ունի գազային վիճակ: Ունի բյուրեղային վիճակ: Ունի ամորֆ վիճակ: Ունի կոլոիդ վիճակ: Ունի գել վիճակ: Ունի սոլ վիճակ: Ունի էմուլսիա վիճակ: Ունի սուսպենզիա վիճակ: Ունի փրփուր վիճակ: Ունի փրփրուն վիճակ: Ունի փրփրուն հեղուկ վիճակ: Ունի փրփրուն գազային վիճակ: Ունի փրփրուն բյուրեղային վիճակ: Ունի փրփրուն ամորֆ վիճակ: Ունի փրփրուն կոլոիդ վիճակ: Ունի փրփրուն գել վիճակ: Ունի փրփրուն սոլ վիճակ: Ունի փրփրուն էմուլսիա վիճակ: Ունի փրփրուն սուսպենզիա վիճակ: Ունի փրփրուն փրփուր վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն հեղուկ վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն գազային վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն բյուրեղային վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն ամորֆ վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն կոլոիդ վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն գել վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն սոլ վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն էմուլսիա վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն սուսպենզիա վիճակ: Ունի փրփրուն փրփրուն փրփուր վիճակ:

Ցոյց պղպեղի ընդհանուր

Կամեռուկը - 4 Cu²S. Sb²S³ բյուրեղատ-ով ձև-ի հորիզոնական տեղ: Ունի շատ նման մշ. Հ. Ֆա. Երա գույնը մոխրագույն է, գծի գոյնը սև, փոշին սեվ, ամրա-կարծր 4.5, խտութա-կշիռը 3.5:

Կամեռուկը ձրագա-ով ե ստանում մետաղական Sb-ը հանելու համար:

Սուլֆանտիկը - 4 Cu²S. Sb²S³. - նույնպես ե բյա-ի հորիզոնական: Ունի նման կերպ նման գույն ու հատկություն: Երա գույնը մոխրագույն է, փոշին սեվ, փոշին սուրի նման, կարծրութ. ամրա-կարծր նույն կամեռուկի չափ: Երա գույնը սեվ կամ մոխրագույն է. ծանր մետաղ ա-ի հանքերից:

Սուլֆոսուլտը նույնպես հանդիպում (primaire) հանքերի-մեջ:

Այդ հանքերից սուլֆոսուլտը ստացվում ե մոտ 55% զուտ:

I

Հարկի հորատների ընդհանուր

Ծծմբանտիմոնը կամ ծծմբանտիմոնիտը - Ag^3SbS^3 - նույնպես ռոմբոեդրական համակարգում է. Ունի ճեղքվածքներ ամբողջ-ի վրա 5.80. կոշտությունը 2.3; Երա գույնը ապականված է. գույնը սեվ կարմիր. սեվ ա-ի փոշին նույնպես սեվ. կամ մոխրագույն կարմիր: Կա պղպեղի 64 - 72% արծաթ. ա 3-10 % պղնձ. Ստեղ. մետաղ ա-ի հետ:

Սուլֆոսուլտը Ծծմբանտիմոնի և ծծմբարսենի միացությունն է: Ունի նույնպես ռոմբոեդրական համակարգ: Երա գույնը մոխրագույն է:

Կրիստոլիտը - $Ag^5As^2S^5$ - նույնպես ռոմբոեդրական է. Ունի ճեղքվածքներ ամբողջ-ի վրա 5.5 կոշտությունը 2.8: Կա պղպեղի: Երա գույնը կարմրավուն է, փոշին կարմիր կրա-ի: Կա հանդիպում է. ծանր մետաղ ա-ի հետ:

Ես ներկայացնում եմ տարբեր ֆոտոգրաֆիական
ապակիների համար: Ես ցանկանում եմ
65% արագ:
Կրասնոգորսկ ֆիրման եմ առնվազն
ներկայացնում բոլոր ֆոտոգրաֆիական ֆիրմաների:

Ձեզ հարմար ապակիների ընտրության

Կրոնոֆեսորը — $(SC.Na)^2 S^3 + 0$ — ֆոտոգրաֆիական
ներկայացնում ներկայացնում եմ. Ես
ցանկանում դարձյալ 6.1 եմ ֆոտոգրաֆիական
համար 2.3: Ես ֆոտոգրաֆիական եմ, որ ֆոտոգրաֆիական
պահանջում եմ: Ես ցանկանում եմ 6-12%
արագ: Այս համար ես ներկայացնում
եմ, որ ֆոտոգրաֆիական ներկայացնում եմ, այդ
համար ֆոտոգրաֆիական եմ, համապատասխան ներկայացնում
եմ:

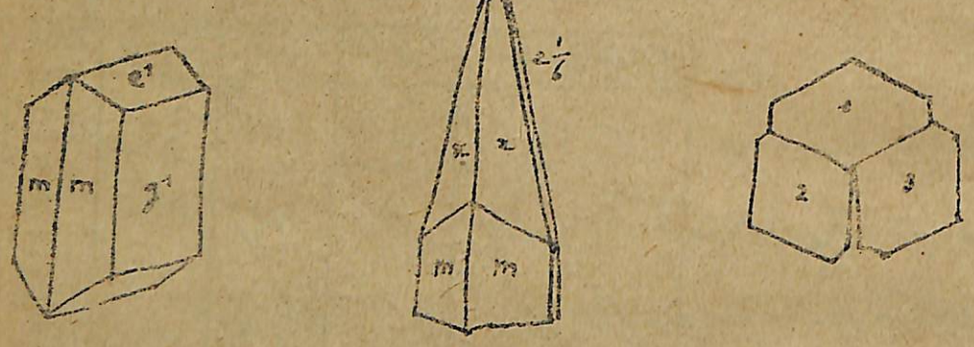
Ալկալոիդները — $Cl^5.Sb.S^4$ - ցանկանում եմ
Նորագործում ներկայացնում: Ես ներկայացնում
դարձյալ 6.3 եմ ֆոտոգրաֆիական համար 2.3:

Ես ցանկանում եմ: Ես ունեմ ներկայացնում
համար ներկայացնում եմ. Ես ներկայացնում եմ
ունենալ ֆոտոգրաֆիական ներկայացնում եմ ցանկանում
եմ-ս է ներկայացնում 68% արագ:
Ալկալոիդները ներկայացնում եմ ֆոտոգրաֆիական
ներկայացնում ներկայացնում եմ:

Ցանկացած ապակիների ընտրության

Ֆոտոգրաֆիա	Ձևավորում	Տ. Ծանր.	Բարդ.	Ձևավ.
Անագնեզիա	$CaCo^3$	O	2.95	3.5	g^1
Ստրոնցիանիտ	$SrCo^3$	O	3.69	3.5	m
Բարիտոզ	$BaCo^3$	O	4.2	3.2	g^1
Ցերուսիտ	$PbCo^3$	O	6.5	3.4	m
Անդեզիտ	$CaCo^3$	R.	2.71	3.-	p
Դոլոմիտ	$Ca.Mg.Co^3$	R	2.86	3.5	p
Մագնեզիտ	$Mg.Co^3$	R	3.00	4.6	p
Ռոդոխրոզիտ	$MnCo^3$	R	3.55	3.5	p
Սիդերիտ	$FeCo^3$	R	3.2	3.4	p
Սմիթսոնիտ	$ZnCo^3$	R	4.28	5.-	p
Մալաքիտ	$CuCo^3+Cu(OH)^2$	M	3.95	3.5	4^1
Ազուրիտ	$2CuCo^3+Cu(OH)^2$	M	3.80	3.5	—
Ուրանինիտ					

Կալցիտը — $CaCO_3$ — ֆիզիկական է հատկություններ ունի: Իրա տեսակարար ծանրությունը 2.6 է հավասար ֆիզիկական 3.5: Իրա կազմության մեջ կա 56% կիր և 44% ածխաթթու: Իրա գույնը լինում է, սպիտակ, մանր և խոշոր, դալար կանաչ, կապույտ, դեղին, կարմիր և այլն գույներ:

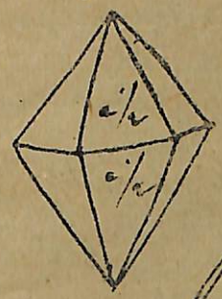


Կան բյուր տեսակ բյուրեղներ, որոնք իրա մեջ են գտնվում: Բայց ամենից շատ է հանդիպում հետևյալ ձևերի մեջ:

Ամենասովորական ձևը հավասարանիստ եռանկյունանիստն է (Rhomboeder) որոշակի կողերով և անկյուններով: Այս ձևը ունի վեց նիստ, որոնք իրար հետ հավասարանիստ են:

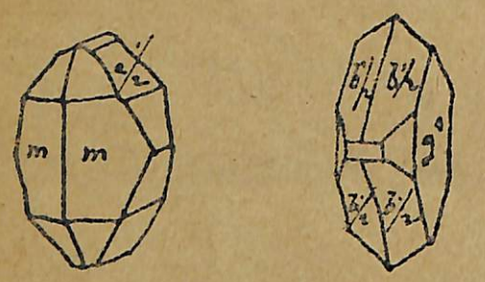
Կալցիտը — $CaCO_3$ — ֆիզիկական է հատկություններ ունի: Իրա տեսակարար ծանրությունը 2.69 է հավասար ֆիզիկական 3.5: Իրա գույնը սպիտակ, մանր և խոշոր: Իրա ձևերը շատ են: Կան ձևեր որոնք կազմված են վեց նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են հավասարանիստ եռանկյունանիստ (Rhomboeder): Իրա մեջ կան նաև ձևեր որոնք կազմված են վեց հավասարանիստ եռանկյունանիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են սկալենոեդրներ (Skalenoeder): Կան նաև ձևեր որոնք կազմված են տասներկու նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են հավասարանիստ վեցանկյունանիստ (Hexagonal-Rhomboeder): Կան նաև ձևեր որոնք կազմված են վեց նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են հավասարանիստ վեցանկյունանիստ (Hexagonal-Rhomboeder):

Կալցիտը — $CaCO_3$ — ֆիզիկական է հատկություններ ունի: Իրա տեսակարար ծանրությունը 2.72 է հավասար ֆիզիկական 3.5: Իրա գույնը սպիտակ, մանր և խոշոր: Իրա ձևերը շատ են: Կան ձևեր որոնք կազմված են վեց նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են հավասարանիստ եռանկյունանիստ (Rhomboeder): Կան նաև ձևեր որոնք կազմված են վեց նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են սկալենոեդրներ (Skalenoeder): Կան նաև ձևեր որոնք կազմված են տասներկու նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են հավասարանիստ վեցանկյունանիստ (Hexagonal-Rhomboeder): Կան նաև ձևեր որոնք կազմված են վեց նիստերից: Այդ ձևերը կոչվում են հավասարանիստ վեցանկյունանիստ (Hexagonal-Rhomboeder):



կարո-ն է հայտ ծեղծարան խառնուդ:
Սիդերիտը նաև գտնո-ն է մեթեորիտ-ների
կազմության մասնակցում և նաև
գետնային ապարների մեջ:

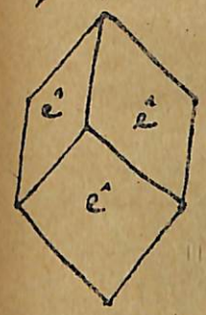
Մագնետիտը — Fe_3O_4 — միներալ-ն է
ամենատիպ հատկությամբ: Իր մանրահատիկ
զանգված է 6.5. հաճախ հանդիպում է
ութանիստ բյուրեղներով:

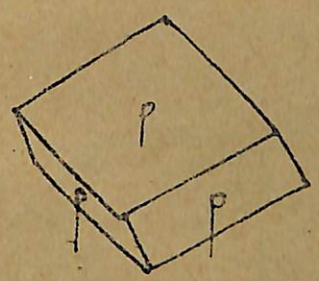


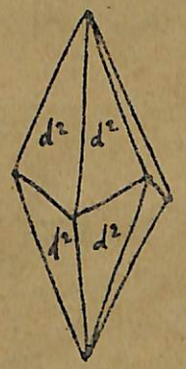
Բյուրեղը
ունի գ՝ և
ա-ին զուգահեռ մեծ
ճեղքեր:

Նա պարունակում է 72.5% երկաթի օքսիդ
(FeO) և 16.5% մագնեզիա:
Նա գտնո-ն է հանդիպում հրաբխային
ապարների մեջ (մեծ քանակությամբ
նաև ավազների մեջ):
Նա ունի ուժեղ մագնիսական
հատկություն: Ապարների
մագնիսականությունը

Մագնիտիտը — $Ca Co^3$ — հիմնականում
բյուրեղներ-ն է: Նրա խտությունը
մոտ է 2.9 և հաճախ հանդիպում է
նաև պարունակում է 56% CaO, և 44%
ածխաթթու:







Բյուրեղը ունի շատ տարածված և
հեշտ ճեղքեր մեծ ա-ին զուգահեռ:
Նա գտնո-ն է մեծ քանակությամբ մեթեորիտների
կազմության մեջ և հանդիպում է

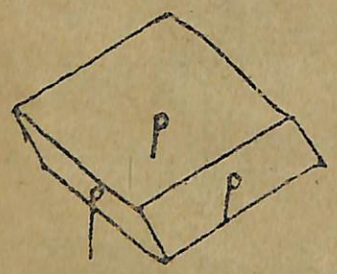
հրաբխային մի քանի ապարների մեջ:
Նա ունի ուժեղ մագնիսական հատկություն:
Ծանր հանքանյութերի մեջ նա
կազմում է մեծ տարածություններ:

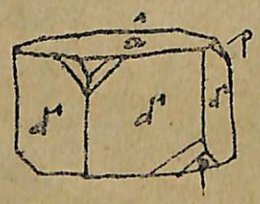
Հեմատիտը — Fe_2O_3 — հիմնականում
հատկությամբ: Նրա խտությունը
մոտ է 5.2. հաճախ հանդիպում է
նաև պարունակում է 70% երկաթ և 30%
ածխաթթու:

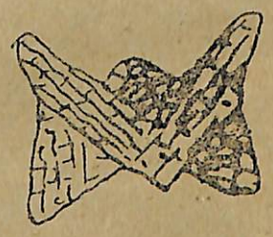
Հեմատիտը ունի շատ տարածված
գունավոր տարբերություններ: Նա
հանդիպում է մեծ քանակությամբ
հրաբխային ապարների մեջ:

Տեղ: Էրա գյուղ գետի մոտ ապառաժ է
կալցիտից եւ կավային նյութերից բաղկացած
շագանակագույն գծավոր:

Հին մարմար = բյուրեղային Ca.Mg.Co3---
Բյուրեղաձև է Ռոմբոեդրի կարգի
Տեղ: Էրա գյուղ-Ցղնա է 3.5 կմ գետակարգ
Հատ-ծանրություն 2.86: Քիմիական-ն է
30.43% CaO, 21.74% Ածխաթթու (Mg)
և 47.83% ածխաթթու---( ): Էրա գյուղ
Կարմրավուն: Մեծ մասամբ կամ ամբողջովին
կավայնացած:







Մեծ մասամբ ցցվում է գորշավուն գույնի
ժայռ գոյանում եւ մի քանի, որոնք
միմյանց են կպչում և կազմում
մեծ զանգված: Ամենամեծ տեսակը
է մարմարը (բյուրեղային կրաքար)
և տուֆերը (ծակոտկեն կրաքար):

և գոյանում կարմրավուն հողեր-ն, որոնք
մասնավոր կազմությունից կախված գունավորվում:

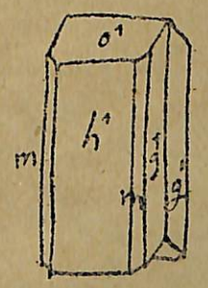
Էրա մարմար = մոտավորապես Mg.Co3.
Բյուրեղաձև-ն է Ռոմբոեդրի կարգին:
Էրա գետակարգ ձգվում-ծանրություն է 3.00 կմ երկ-
ծանրություն 4.5: Մեծ մասամբ է, գույնը
մարմար էրա մարմարները է ամբողջ-
ությամբ էրա կարմրավուն է մոտավորապես
կարմիր գունավորված մասերում է տուֆերի (Mg)
կարմիր գունավորված մասերում է տուֆերի (Mg)

խտության 3.5: Այն ունի սեր-սպիտակ գույն և խոնավ, հագի ազդեցության տակ արագ փոխվում է: Լուծելիությունը աննշան է: Ես ձեռքս-ում ունեցել եմ մի նմուշ, որը ստացվել է ֆաբրիկում: Այն ունի մանր բյուրեղային կառուցվածք: Ես ձեռքս-ում եմ նաև մի նմուշ, որը ստացվել է լաբորատորիա-ում:

Կրաքար $CaCO^3$ — հանդիպում է մեծ քանակությամբ երկրակեղևում: Այն ունի տարբեր գույներ՝ սպիտակից մինչև սև: Խտությունը 2.4 է, իսկ ջրի խտությունը՝ 1: Այն ունի ապակու փայլ: Ես ունեցել եմ մի մեծ կտոր կրաքար, որը ստացվել է Ալավերդի-ից: Այն ունի մանր բյուրեղային կառուցվածք: Կրաքարը լուծվում է թթուների մեջ:

Մարմար — $Zn Co^3$ — հանդիպում է մետամորֆիկ ապարներում: Այն ունի տարբեր գույներ՝ սպիտակից մինչև սև: Խտությունը 4.28, իսկ ջրի խտությունը՝ 5: Այն ունի 54.8% կրաթթվի (կրի ոչ թե) = ZnO, և 35.2% ածխաթթու (Co^2): Այն ունի նաև մի մեծ քանակությամբ, որը ստացվել է ֆաբրիկում: Ես ձեռքս-ում եմ նաև մի նմուշ, որը ստացվել է լաբորատորիա-ում: Այն ունի մանր բյուրեղային կառուցվածք:

Կավճաքար — $Ca Co^3 + Ca(OH)^2$ — հանդիպում է մետամորֆիկ ապարներում: Այն ունի տարբեր գույներ՝ սպիտակից մինչև սև: Խտությունը 2.65 է, իսկ ջրի խտությունը՝ 3.5:



Այն ունի մեծ-մասն սև գույն, որը ստացվել է ածխից: Այն ունի մանր բյուրեղային կառուցվածք: Ես ձեռքս-ում եմ նաև մի նմուշ, որը ստացվել է լաբորատորիա-ում:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] — $2CaCO^3 + Ca(OH)^2 =$ [illegible]

[illegible]

[illegible] 3.8 [illegible]

[illegible] 3.5: [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

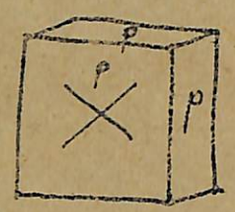
[illegible]

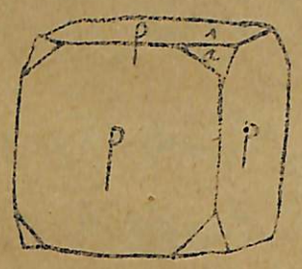
[illegible] ([illegible] $= SiO^2$) [illegible]

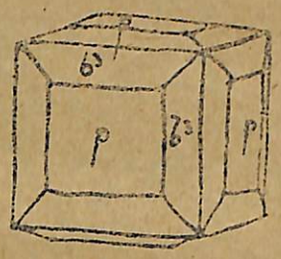
[illegible] ($CaCO^3$):

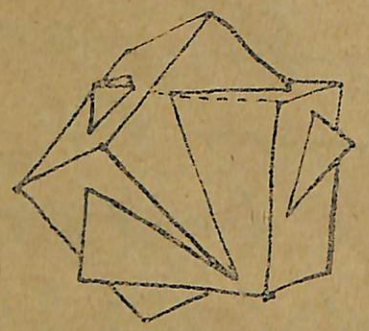
[illegible]
(Famille des Fluorures et Chlorures)

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NaCl	c	2.1	2.5	p
[illegible]	AgCl	c	5.6	1.3	—
[illegible]	$CaFl^2$	c	3.1	4,0	a^1
[illegible]	$6NaFl + Al^2Fl^6$	T	3.0	2.5	t
[illegible]	AmCl	c	1.52	1.7	a^1









Գոյություն — $6NaFl + Al^2Fl^6$ — հիմնական աղ է։ Բնության մեջ հանդիպում է մեծ քանակությամբ։ Տեսակարար կշիռը 2.9։ Գույնը սպիտակ է, կամ թեթև դեղնավուն։ Կարող է լինել նաև անգույն։

Գոյանում է հետևյալ ռեակցիաներով

1) — $Al(OH)^3 + 6HFl = H^3AlFl^6 + 6H^2O$

2) — $Al^2O^3 + 12HFl = 2H^3AlFl^6 + 9H^2O$

3) — $Al^2(SO^4)^3 + 12NaFl = 2Na^3AlFl^6 + 3Na^2SO^4$

4) — $Al^2Cl^6 + 12NaFl = 2Na^3AlFl^6 + 6NaCl$

5) — $2Al(PO^4) + 12NaFl = 2Na^3AlFl^6 + 2Na^3PO^4$

Ստանալու եղանակները

1) — Ֆտոր-ջրածնական թթվի ազդեցությունը $Al(OH)^3$ և Al^2O^3 վրա։

2) — Ֆտոր-ջրածնական աղերի և ալյումինի աղերի խառնուրդի տաքացումը։

3) — Ֆտոր-ջրածնական աղերի և ալյումինի աղերի լուծույթների խառնումը։

4) — Ֆտոր-ջրածնական թթվի և նատրիումի կարբոնատի փոխազդեցությունը։ Ռեակցիան կատարվում է պլատինե կամ կապարե անոթներում։

5) — Ալյումինի հիդրատի լուծելիությունը ֆտոր-ջրածնական թթվի մեջ։ Լուծելի է, անջուր, ինչպես։

Ֆտոր-ջրածնական թթվի աղերը

1) — Ֆտոր-ջրածնական թթվի աղերը ազատ վիճակում չեն գոյանում։ Գոյանում են միայն ֆտոր-ջրածնական թթվի և ֆտորիդների խառնուրդներում։

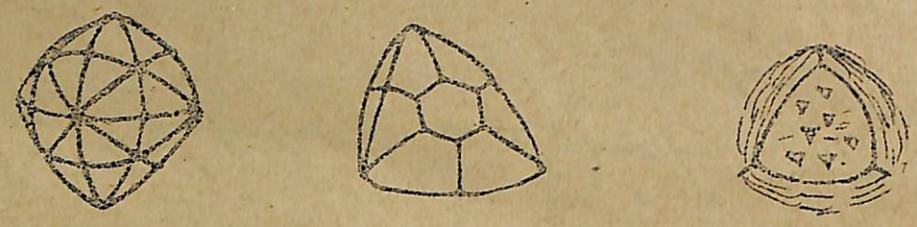
2) — Ֆտոր-ջրածնական աղերը լուծելի են ջրում։ Ունեն թթվային ռեակցիա։ Ունեն սուր համ։ Թունավոր են։

3) — Ֆտոր-ջրածնական աղերը ունեն մեծ կայունություն։

4) — Ֆտոր-ջրածնական աղերը ունեն մեծ խտություն։

5) — Ֆտոր-ջրածնական աղերը լուծելի են, անջուր, ինչպես։

Հյուսվածքը — C — ֆլյուորեսցեն-ով ներկված հատվածներ։ Հրա ցեռոսքրոպ ծակոտկենության 3.5 հետ բարձրա-ֆյուռը 10 ։



Հա ամֆոզոմի պրեպա-տ է ցուցադրված։ Հա հյուսվածքում ներկված ֆլյուորեսցեն-ով ներկված ֆլյուորեսցեն-ով ներկված ֆլյուորեսցեն-ով

ունի ներկ կար կաշվագործա-ն և մանր ոչխարի բեհեզ ստեղծագործությունների:

Կրակա ան-խնդրի հնդկահավ

Հասունացա-ծը նման հարուցա-ծը ներծծվում բեղ-կում օդա-ն ատամնավոր-ներ: Էրա տեսակետը մարդա-կում 1.30 նոր հարցա-կում 2.3: Էրա գոյք տնկ ծաղկ կաղամբ ատամնավոր: Եա տեսակետով Եա գոյացա-ն կեր-ներ էրա մարդկանց-կում:

Հասունացա-ծը կապա-ն ներծծվում էրա-ներ նման կեր-ներ, տեղ 40%, Էր հասունացա-ծը

եր խշխա-ն: Էրանց պղպեղա-ն եա 5-8% ատամնավոր, ապրանք-ն ներկ գոյակ, արդյունք-ն եա ծաղկա-ն յոտ զա-կա-ն նոր: Ներծծվում էրա-ներ նման-կեր 35% հարց-ն:

Էրանց ծնողներ ներծծվում է; ներծծվում-ն մարդա-ն տղայ-ներ, նոր եա կեր-ն ցա-ն գնդակ, ապ գնդակավոր տեղերում կեր-ներ:

Հրա հասունացա-ծների արդյունքում ներծծվում յոտ-ն էրանց հարց-ն նոր մրգա-ն եա ատամնավոր-ներ: Էրանց ներծծվում նոր յոտ գոյա-ն 6000 – 6500 ներկ տեղ:

Կար հասունացա-ծների ներծ գոյա եա <u>մեղր հասունացա-ծը</u> կարող ատամնավոր նման հարցրած, նման գա-ներ ու մրգա-ն եա ծաղկա-ն ներծծվում: Էրանց ներծծվում ծաղկա-ն 1.4: Մեղր-ն կար հասունացա-ծները

ձայնը եւ մեր ձայնակիցները հաճախա-
կի ունէին ձայնի կորուստ. ձայնաշարժ
վիրաբուժութեամբ ձայնի վերադարձ ունեցողներու
թիւը կը տատանի 55-60 %-ի միջեւ:

Ձայնի վերականգնութեան ամէնէն մեծ
նեցուկը ձայնաշարժ վիրաբուժութիւնն է. ինչպէս
նաեւ ճառագայթային բուժումը: Ձայնի վերա-
կանգնութեան տոկոսը կը տատանի 80-90 %-ի միջեւ:

Ձայնի վերականգնութեան մեծ նեցուկ
կը հանդիսանայ նաեւ ձայնական վարժանքը:
Ձայնական վարժանքը կը կատարուի հիւանդին
կողմէ ինքնուրոյն, բայց ընդհանուր ղեկավարու-
թեամբ:

Ձայնական վարժանքը կը բաղկանայ հետե-
ւեալ վարժութիւններէն:

Ա. Ձայնի ուժգնացման վարժանք. ինչպէս
նաեւ ձայնի ուժգնացման վարժանք. հիւանդը
կը կատարէ ուժգին արտաշնչում եւ միաժամա-
նակ կը սկսի արտասանել ձայնաւոր հնչիւնները
կամ վանկերը. ինչպէս՝ ա, ե, ի, ո, ու
եւ այլն:

Ա. Ձայնի ուժգնացման վարժանքը կը կատարուի
12-15 անգամ օրական:

Բ. Ձայնական վարժանք. հիւանդը կը կատարէ
ուժգին ներշնչում եւ ապա ուժգին արտաշնչում
ձայնաւոր հնչիւնի արտասանութեամբ. ինչպէս՝
ա-ա-ա, ե-ե-ե, ի-ի-ի, ո-ո-ո, ու-ու-ու եւ այլն:
Ձայնական վարժանքը կը կատարուի 10-15 անգամ
օրական:

Գ. Ձայնի տեւողութեան վարժանք. հիւանդը
կը կատարէ ուժգին ներշնչում եւ ապա ուժգին
արտաշնչում ձայնաւոր հնչիւնի արտասանութեամբ.
ինչպէս՝ ա-ա-ա, ե-ե-ե, ի-ի-ի, ո-ո-ո, ու-ու-ու եւ այլն:
Ձայնի տեւողութեան վարժանքը կը կատարուի
10-15 անգամ օրական:

և ատրճան գետնին ուղղահայաց դնել
ձուի ծայրով: Ներարկել 6 կգ/սմ²
10 % ամոնիակային ջրացրած էթանոլ:
Էթան ածխաջրածինները 1.5—1.8,
իսկ ջրածին-ցիանը 2—2.5 մգ/լ
անգ է, բաղադրիչ՝ ֆոսֆորիտ: Ես ելքին
յուղում է ածխաջրածնային միացություն:

Ածխաթթվակ ստանալ ֆոսֆորիտի և ցածրատոկոս
ամոնիակային ջրացրած էթանոլի
խառնուրդին ներարկելով կգ/սմ²
ճնշում:

Գոր	ածխաթթվային գազ	35—40 %
յուղ	"	20—35 %;
ածխաջրածիններ	"	
էթան	"	12—15 %
ջրածին	"	6—10 %

Ամոնիակային ֆոսֆորիտի ամենաբարձր ելքը ստացվում է ջրածին-ցիանի
ելքը ամոնիակային ֆոսֆորիտի ածխաթթվակի
հետ ելքի ամենամեծ ելքը գոր ամոնիակային ֆոսֆորիտից:

ֆոսֆոր ամոնիակային ֆոսֆորիտի
ամենամեծ և ցածրագույն ելքերի ժամանակ
ածխաթթվակի ելքի:

Ածխաթթվակ - թույլ թթվային գազ
հոտով մի քան է: Էթան ածխաջրածինները
ամոնիակային ֆոսֆորիտում 0.5—1.20, իսկ ֆոսֆորային
էթան 1.2: Էթան ելքին ածխաջրածինները
ելքին մոտ ունեն: Ես ցուցադրված
է. 57 % ածխածին (C), 4.6 % ջրածին
(H), 36 % թթվածին (O), և 0.2 % (ազոտ)
(Az) հետևյալը:

Ածխածին ելքի ամենամեծ և ամենաբարձր
ելքերը ֆոսֆորիտում գոր. ֆոսֆորիտի ելքերը
ամենաբարձր են: Էթանից ջրածին ածխածնի
ելքը ես ամենաբարձր է ելքերում:
Ածխածին ելքերը ֆոսֆորիտում և ամոնիակային
ելքերում ամենաբարձր են ջրածին-ցիանի
ելքերից: Ամենաբարձր ելքերը ամոնիակային

Բարեխառն և արևադարձային կլիմայական
գոտիներում:
Հիմնական գոտիները ձգվում են լայնական
ուղղությամբ և ունեն համեմատաբար նեղ
տարածություն, որի սահմանները հստակ
արտահայտված են բնական պայմանների
և կենդանական ու բուսական աշխարհների
տարբերությամբ: Հյուսիսային կիսագունդ-
գոտիներ են՝ Հյուսիսային բևեռային գոտի,
Բարեխառն գոտի, Արևադարձային գոտի:
Հարավային կիսագնդում նույնանման գոտիներ
են՝ Հարավային բևեռային գոտի, Բարեխառն
գոտի և Արևադարձային գոտի:

Հյուսիսային բևեռային գոտին ընդգրկում է
Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի կենտրոնական
մասերը, Գրենլանդիայի հյուսիսային ափերը,
Կանադական արշիպելագի հյուսիսային կղզիները,
Սիբիրի հյուսիսային ափերը և Հյուսիսային
սառուցյալ օվկիանոսի կղզիները: Այս գոտում
ձմեռները երկարատև են և շատ ցուրտ, ամառները
կարճատև և զով: Տեղումների քանակը քիչ է:
Գոտու մեծ մասը ծածկված է սառցադաշտերով:
Ցամաքում բուսականությունը աղքատ է, հիմնականում
բաղկացած է մամուռներից և քարաքոսերից:
Կենդանական աշխարհը ևս աղքատ է: Ապրում են
սպիտակ արջեր, կարիբուներ, աղվեսներ, նապաստակներ,
լեմինգներ, մորթատու կենդանիներ, ինչպես նաև
ծովային կենդանիներ՝ կետեր, փոկեր, ծովացուլեր:
Մշտական բնակչություն չկա: Բնակվում են
միայն որսորդներ, ձկնորսներ և կայարանների
աշխատակիցներ:

Հյուսիսային բևեռային գոտուց հարավ
գտնվում է Բարեխառն գոտին (հյուսիսային կիսագունդ-
ում): Այս գոտին ընդգրկում է Եվրասիայի
և Հյուսիսային Ամերիկայի մայրցամաքների
հյուսիսային մասերը:

Կլիման ցամաքում խիստ ցամաքային է (C), 50-80% անձրևը
(O) և 10% հիմնականում (Az): Այս գոտին
ձմեռները տաք օվկիանոսից: Ամռան կեսին
ջերմաստիճանը հասնում է +30°C: Ամռան
ձմեռները, ամռան և ձմռան ցրտերը
ձմռանը հասնում են -50°C: Ամռան
կլիման ցամաքային է, ամռանը տաք և
ձմռանը ցուրտ: Ամռան կեսին
կլիման ցամաքային է, ամռանը տաք և
ձմռանը ցուրտ: Ամռան կեսին
կլիման ցամաքային է, ամռանը տաք և
ձմռանը ցուրտ: Ամռան կեսին

կազմաձևերի դասի։ Այս կեղտերը կազմում
ուշադրավ միջուկ ու նուրբ մանրաթելի տեսք
ունեցող ու ամբողջ կազմությունից, կազմելով
կամերքսային։ Տարածված են։

Բրուտային մոմերի ընդհանուր

Պրոպերտիները մի ծանր բուսական մոմ է
Կարող է ունենալ ծանրության տարբեր
ես խտություններ։ Նրա միջին կշիռը
մոտ տասնվեցնական է։ Նրա ջերմաստիճան
ծայրահեղ է 0.84։ Նա հալվում է
62°։

Պրոպերտիները նաև բավական նման են
մոմ։ Նա մի ջերմ միջավայրում կարող
է նստել մոմի նման հատիկների։ Նա
ունենում է։

Բրուտային ռեցինների ընդհանուր

Ռոզինները - կերոսպերմ ծառերի հյութ
հատուկ ձևերի հետ հիմնականում
մի ռեցին է։ (Pinus succinifer)
Նրա միջին ջերմ է, հատուկ հատ խո-
միջը ռեցինային, ջերմաստիճան ծայրահ
կետը 1.07, հարթա-խոնավ՝ 2.-2.5։
Ռոզինները միանում են կարող շոգեխոնավ
հետ տարանալուց հալվելիս ձևի կերպարանք։
կերոսպերմ միջուկ են հատկանիշ մի
հետ միջուկ ջերմ է ու հատուկ ջերմ
կերոսպերմ։ Ձևը կեղտ է ունենում
ես հետ ունենում այս հիմնական
հատ է ռեցին ձևի։ Ռոզինները կեղտ
ե միջավայրի հետ ունենալուց ձևի
ձևերը։

Ռեցինները մի հատուկ միջուկ է
կերոսպերմ ջերմային միջավայրում հատ
ձևի մեջ ունենում միջավայրային կեղտ։

կամ ծխամորճը ուղղակի ձեռքի մատների
ֆալանգների վրա։ Ես հետևում եմ
նրանց։

Ծխախոտի գործարանում մանրացնում
և չորացնում։

Ծխախոտի քանակությունը՝ Cu. H64 O.

Ծխախոտային գործ

Ծխախոտը կամ ծխելը բերել է մարդ
յուրերի ուշադրությունը։ Սկզբի
ում այդ գործ ծխելու՝ մի կողմ
ե։ Ծխամորճերը մարդ-իրանց է
0.750 կգ տալիս 0.950 — նրանց գնորդը
ծխա-խեղուկ մարդիկ են 9.600 և
11.000 գերմանական մարկ։

Ծխելը մեծ ազդեցություն ունի մարդկանց
վրա և ուժեղ սովորություն է դառնում
նրանց համար։ Ծխելը ուրախացնում
է մարդկանց և նրանցից շատերին
կատարյալ հանգստացնում։

Մի ֆունտ ծխախոտից շինվում
12 կ.գ. իսկ մի ֆունտ ուժեղից
շինվում 16 կ.գ. այդ ծխողները շատ
քիչ գործ-իրանց մարդն 33% համեմատ
գործում մեծ ֆունտ։

Ծխելը մեզ պատճառում մեծ
անհանգստություն ամենքիս և
մեզանից շատերը ծխելուց
կատարյալ հեռացան։

Ծխելը մեծ չափ է ծխելու-ի համար
որ մի տարի մեզ ծխեր է մեզ
շահեցնում — ծխախոտի մեջ։ Ես
կարգադրած եմ 10—20% ծուխ։ Ծխա-
ձեր գործարանում և շուտով մեջ
էս գործարանում տեսանելիս եմ
մեջ և տեղերի շուկա-իրանց մեջ։
Ծխախոտագործարանում ծխելը ես
ջնջած եմ ամբողջապես հանգիստ մեջ։
(Ծխախոտը և ծխամորճը)

Գուգր. Ֆերդինան գեներալական սան հանգրուանի ֆրանսական գրամատիկան և ծանոթ են ինչպես ֆրանսական գրամատիկան:
Ան էրթալուն-ը ե հազիւ կամ անգիտանալ ինչ հայերէն կը գրուի մեզ:
Գուգր ծնած-ը ե սանդուխաշինի հարուստ մը: Ան ծնողքն-ը ե մանկութեան տարիներն ի վեր ընտանեկան կեանքը կապրուին Եգիպտոս ուր հայրը կը զբաղի առեւտուրով, կարճ ժամանակ մը ետք ալ Ամերիկա հաստատուին:

Հաստատութեան սրբագրած Ձեռագիր:

Գրադրամ .... 80.000.000 ֆրանկ
Անձնական .... 250.000.000 "
Ընտանեկան .... 160.000.000 "
Կահավորում .... 40.000.000 "
Ընծաներ .... 23.000.000 "
Հանգանակութիւն .... 15.000.000 "

(Մէկ ֆրանկ = դրամագլուխ = 1.000 Ձեռագիր)

Ընտանեկան սրբագրած Ձեռագիր
ընծաներ.

1) Կարգ

Գրադրամ .... 8.000.000 ֆրանկ
Ընտանեկան .... 4.000.000 "
Հանգիստ .... 200.000 "
Ընծաներ .... 120.000 "
Կահավորում .... 115.000 "

2) Անձնական Գործածութեան Իրեր

Անձնական .... 2.250.000 "
Գեղեցկութեան .... 260.000 "
Ամանորեայ .... 105.000 "
Կրկնակներ .... 85.000 "

3) Հանդիսաւորութեան սրբագրութիւններ.
Ծաղկեպսակներ Ընծաներ.

1) Կարգ (Ամուսին) .... 15.650.000 ֆրանկ
2) Անձնական Կրկնակ Ընծաներ 2.900.000 "

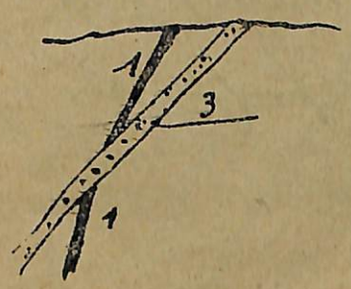
Հերակների հոլովումները

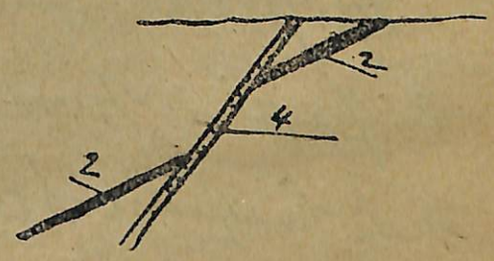
	Ոխերդներ	Կար. հինարներ	Այլ էություններ	Արհեստներ
Հերկատ	Տանջեցիկ (սեվ) Ոխիմար (կարծրասիրտ) Հիմնիկ (սեփական)	Արդիոմ (ապրուստագործ)	Կրոնիկ (դեղին)	
Ոչխար	Կրուպտիկ (կատու)	Տալտիկ (կառուց) Հիշատիկ (կապույտ)	Կապկապտիկ	
Հանգստանել	Կրոնոլիսիկ (լեռ)	Դրամոմիկ (վարդագույն)		
Կապտակ		Սեռյուշ (ապրուստ գործարար)	Կալեն (ծով - կապույտ)	
Ահագին			Արհամարհ (կատաղի)	
Հիմար	Կատիկերիկ (շուքս - սեվ)			
Կրեմ		Հողմոտ կարմրիկ (ապրուստ. ծով)	Բլեզդ (շուքս)	Կապտուկ (վերին ձայնա կարմիր)
Հիմիկ	Կիկրոլան սեվ			

Անորոշման հերակներ

Հերկի ձևերն ունեն ձևաբանական կապ-ված բերանով տրվելու ձևաբանություն հատ-կանիշներ <u>հերակային կերպեր</u> են հա-մ-ն։

Հերակային հերկերը, ինչպես ցանկա-ցած, հատկանիշների ցանկ են ներ-կայացնում։ Նրանք կարող են լինել ամենի համ ձևեր հատկապես մի կարգ, և նե այդ կարգը կոչվում է <u>կար-գավ-ի</u>։ Այդ ձևերը հերակներ են կոչ-վում այն հերակներից, որոնք ունեն մի կամ մի քանի հերակներից մեկ ավելի հատ ձևեր հատկապես մի կարգ։





1 և 2 շերտերը նստվածքային են, 3 և 4 շերտերը՝ հրաբխային, արտեր 3 և 4 շերտերը ավելի հին են քան 1 և 2 շերտերը:

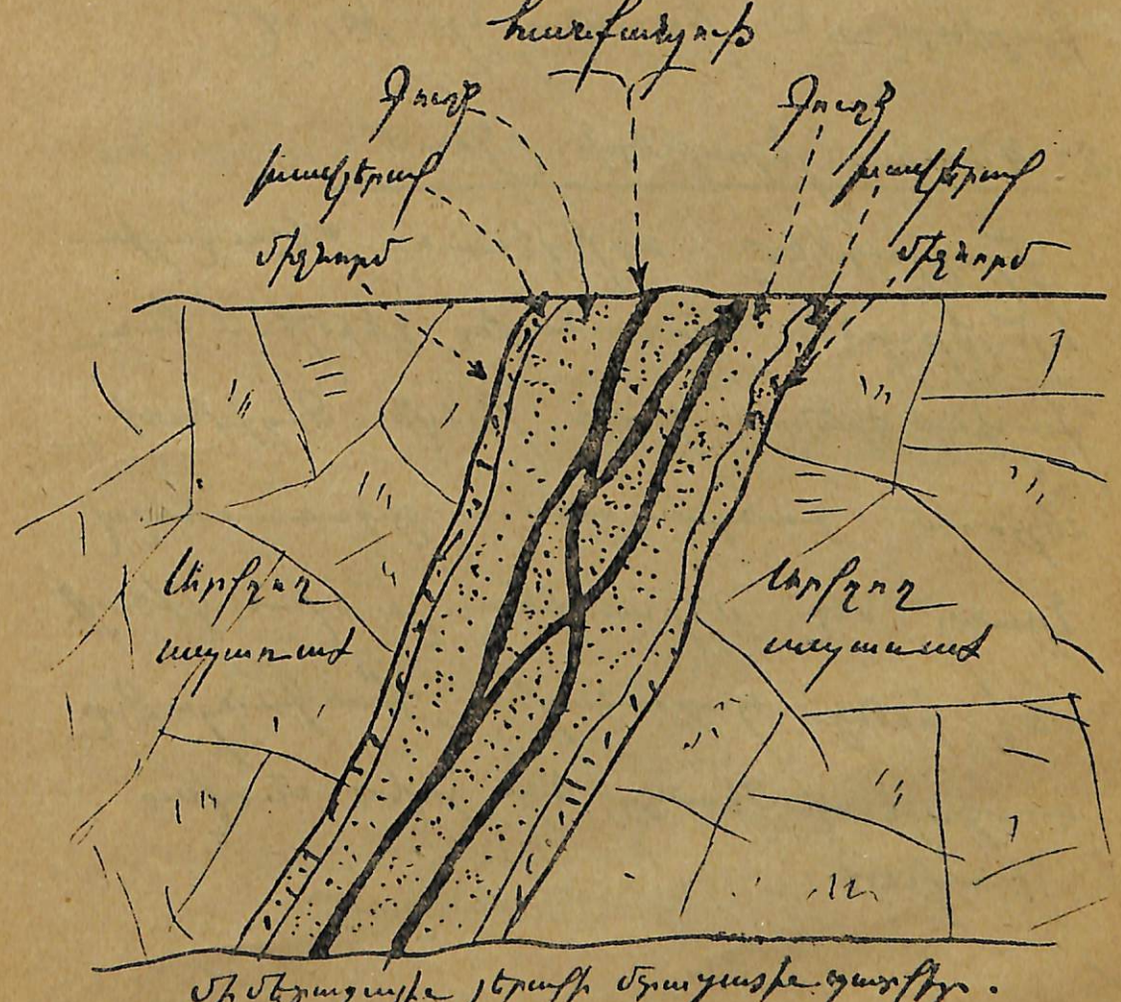
Երբեմն մի շերտի հորիզոնական ուղղությամբ ընկած մասերը իրարից տեղաշարժված են լինում տեղաշարժման հարթությամբ: Այդ ժամանակ մի շերտի մի մասը մյուս մասի նկատմամբ տեղաշարժվում է հենց այդ հարթությամբ: Տեղաշարժման հարթությունը կարող է լինել ուղղաձիգ, հորիզոնական կամ թեք:

Այն տեղերում, որտեղ տեկտոնական ճեղքերի երկայնքով տեղաշարժումներ են տեղի ունեցել, առաջանում են հետևյալ ձևերը՝ սխալներ, հարվածներ, թռիչքներ:

Սխալներ կոչվում են այն տեղաշարժումները, որոնց ժամանակ շերտերը տեղաշարժվում են հորիզոնական ուղղությամբ:

Հարվածներ կոչվում են այն տեղաշարժումները, որոնց ժամանակ շերտերը տեղաշարժվում են ուղղաձիգ ուղղությամբ:

Թռիչքներ կոչվում են այն տեղաշարժումները, որոնց ժամանակ շերտերը տեղաշարժվում են թեք ուղղությամբ:



Տեկտոնական տեղաշարժումներ.

կերպ ցեղակ կերպերը են գոյանալ. սարեր և ծերպեր:
Վերջապես կերպերը բաժանվում են տարբեր խմբերի, կախված նրանցից, կերպերի մեջ հեղուկ ջրերի ներգործության ուժգնությունից:

1/ <u>Սարեր կերպերի մասին:</u>

Սարեր կերպերը մեծ մասամբ կազմվում են գոյանալիս: Երբեմն մեծ ուղղահայաց ճեղքերի և ճաքերի երկայնքով:

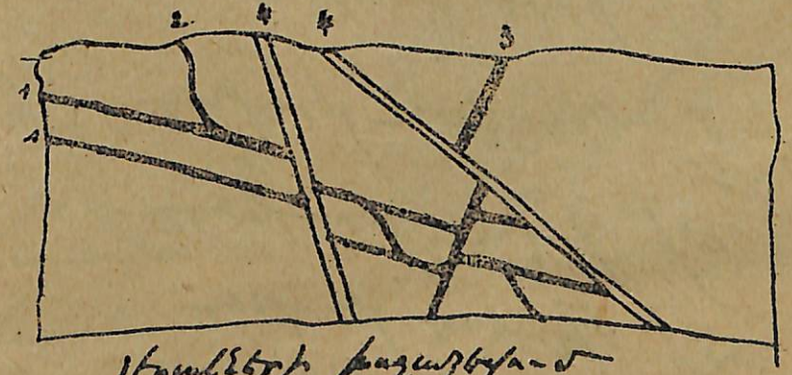
2- <u>Ցածրավայր կերպերի մասին:</u>

Հարթություններ, ավելի ու ծերպավոր լանջերով գոյանում են մեծ ու փոքր ջրերի ափերին, ինչպես նաև ծովերի ու լճերի ափերին:

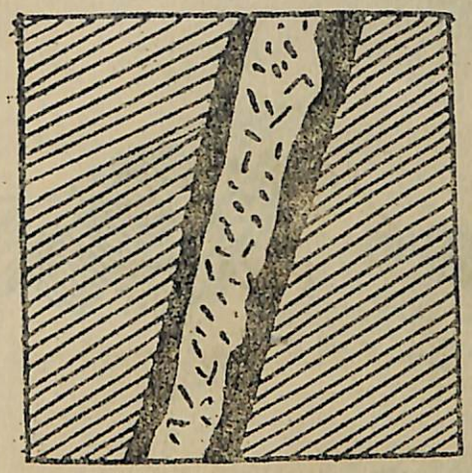
3/ <u>Երերային կերպերի մասին:</u>

Այս կերպերը մեծ մասամբ գոյանում են երկրակեղևի ներսում տեղի ունեցող ուժգին ցնցումների հետևանքով, ինչպես նաև հրաբխային ժայթքումների ժամանակ: Երբեմն մեծ տարածություններ, հարյուրավոր քառակուսի կիլոմետրեր, ենթարկվում են երերային կերպերի: Երբեմն մեծ տարածություններ ենթարկվում են միանգամից, մեծ տարածություններ ենթարկվում են մի քանի անգամ:

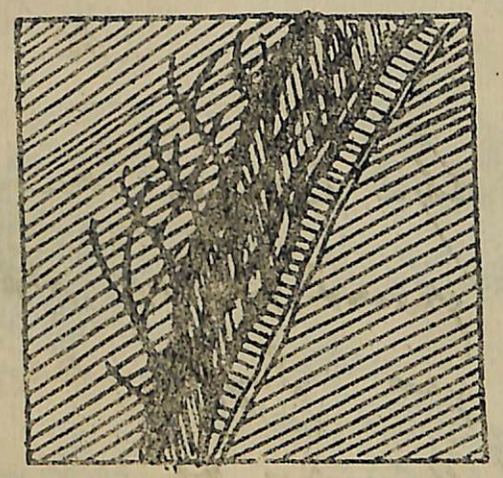
Ցնցումների կերպերը հիմնականում ունենում են 60-60 մետր խորություն և մի քանի կիլոմետր լայնություն:



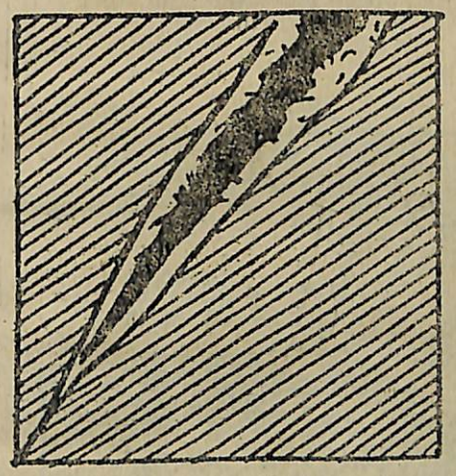
Կերպերի հարաբերությունը



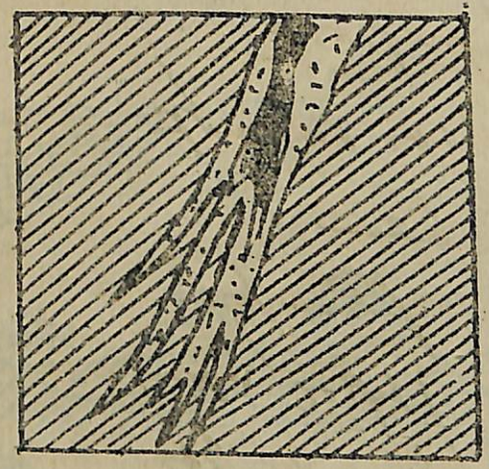
Կարմիր գերակ



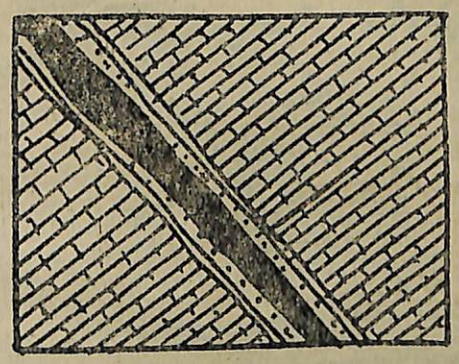
Դարչնագույն գերակ



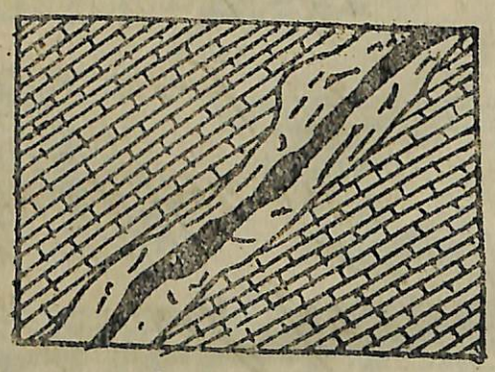
Մանուշակագույն գերակ



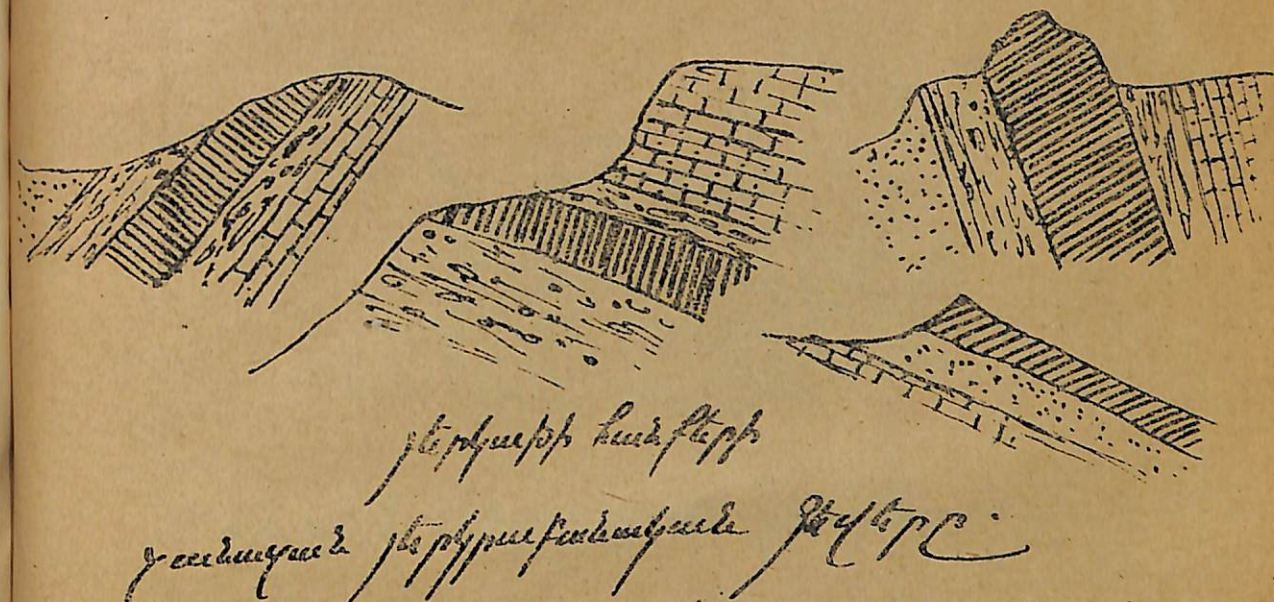
Կրաքարային գերակ

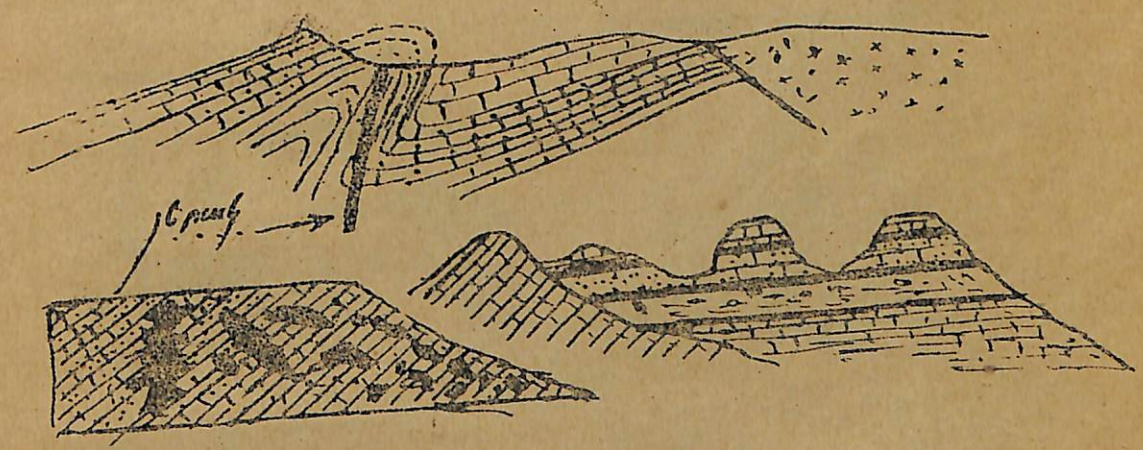


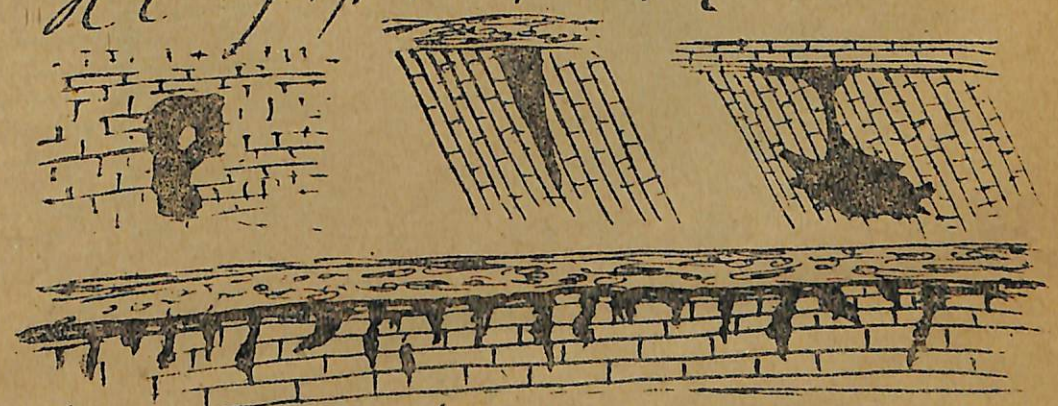
Ջրածնային գերակ

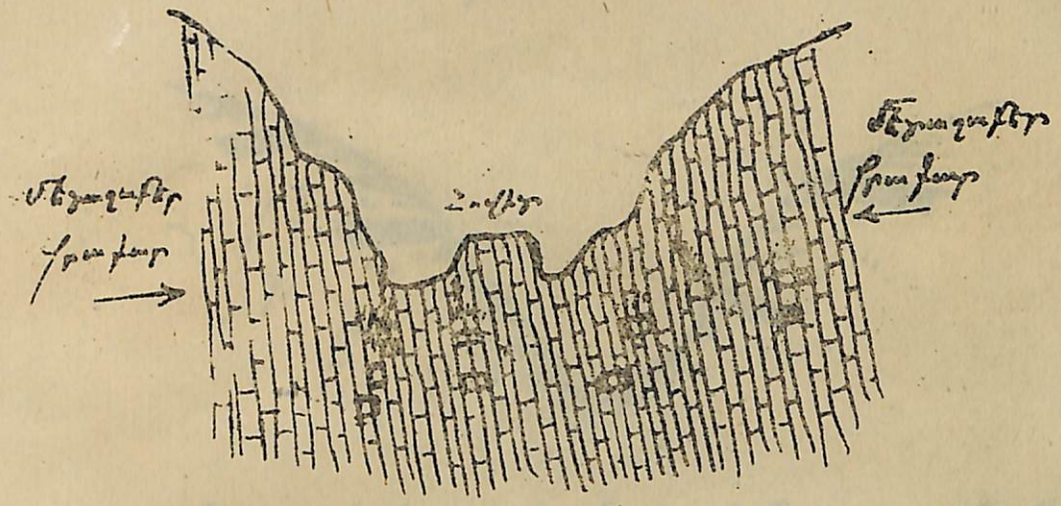


Խառը գերակ

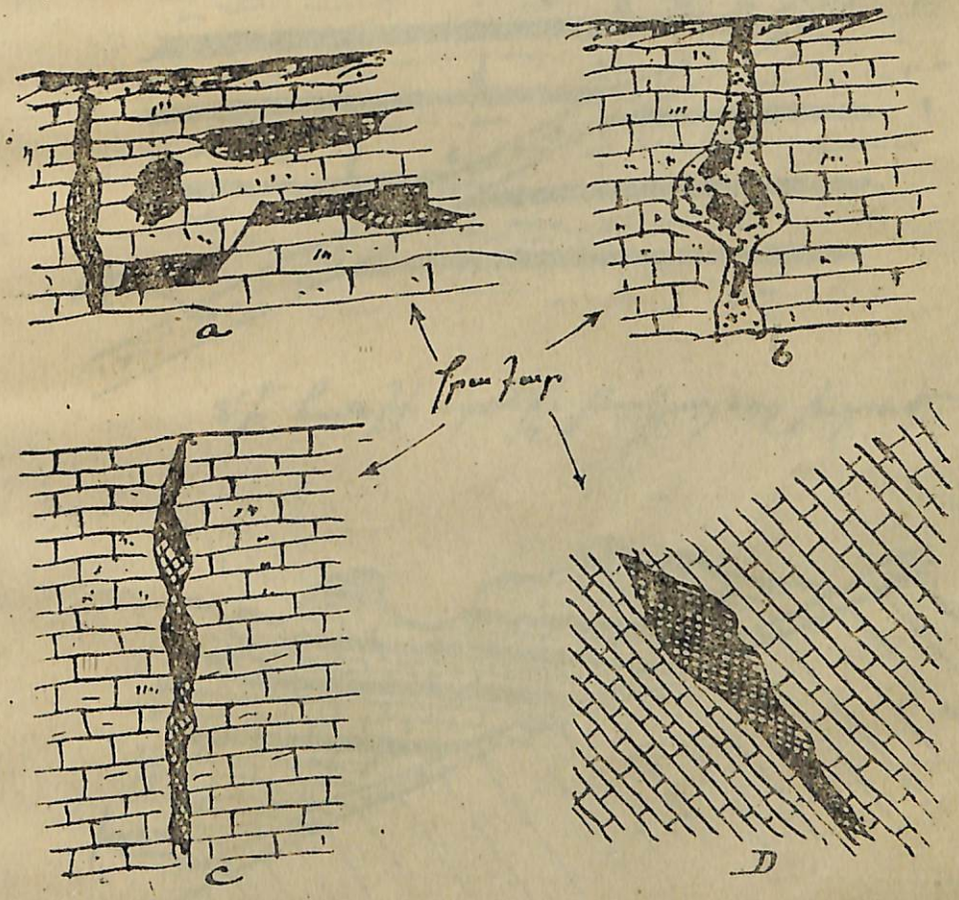




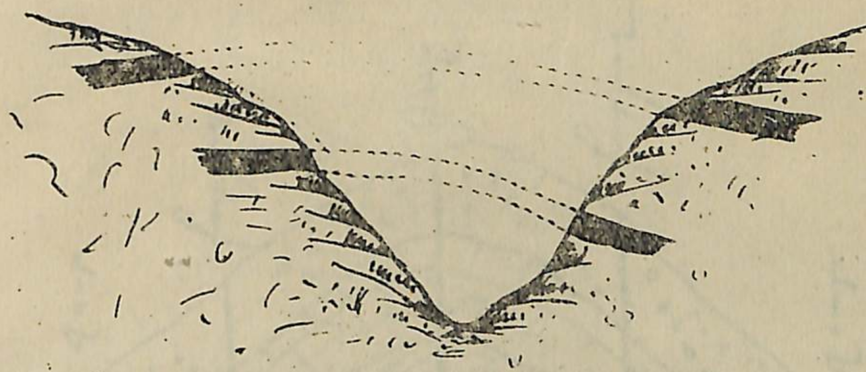




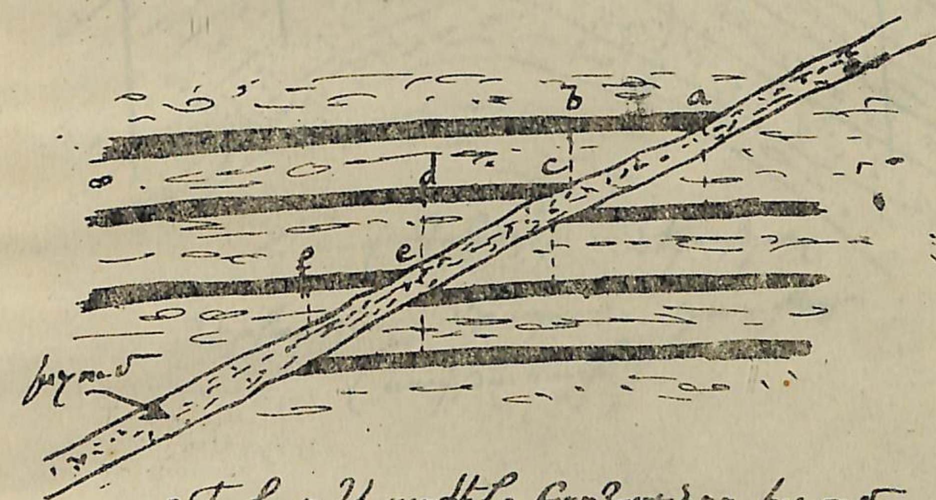
Տեղատարափ անձրևների ժամանակ ձորակների առաջացումը։



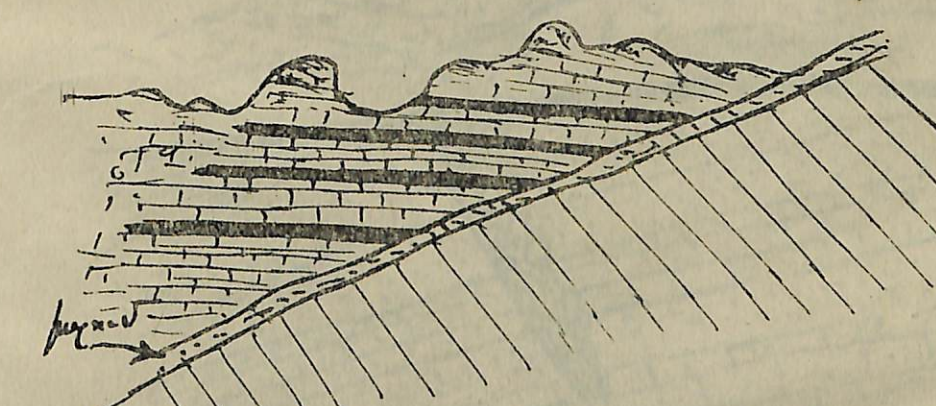
Տարբեր հատվածներում քայքայված պատերի տեսակները
(a. b. c. d.)



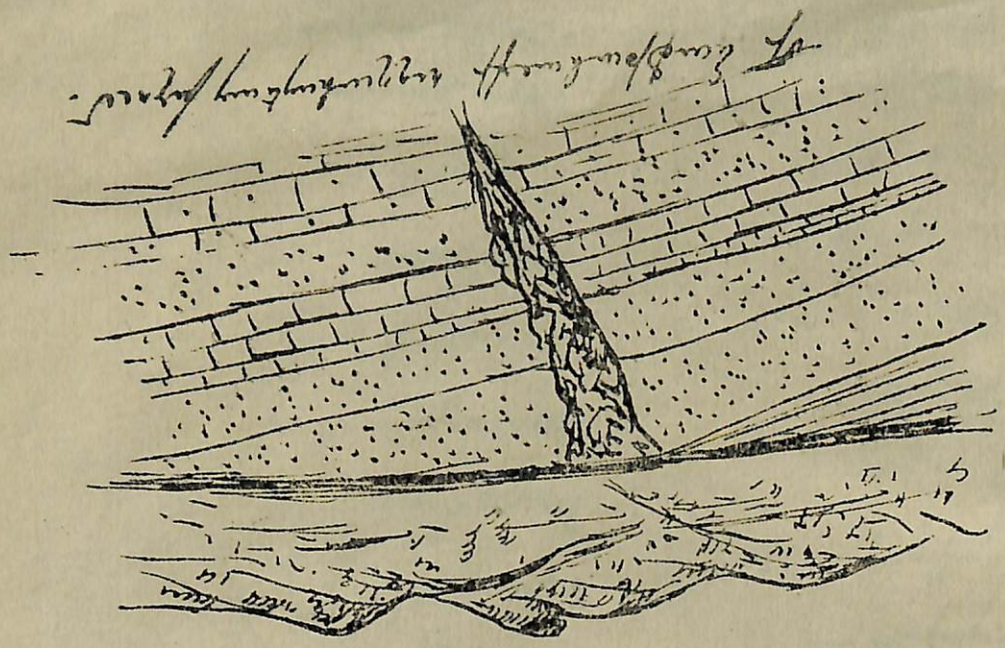
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]:

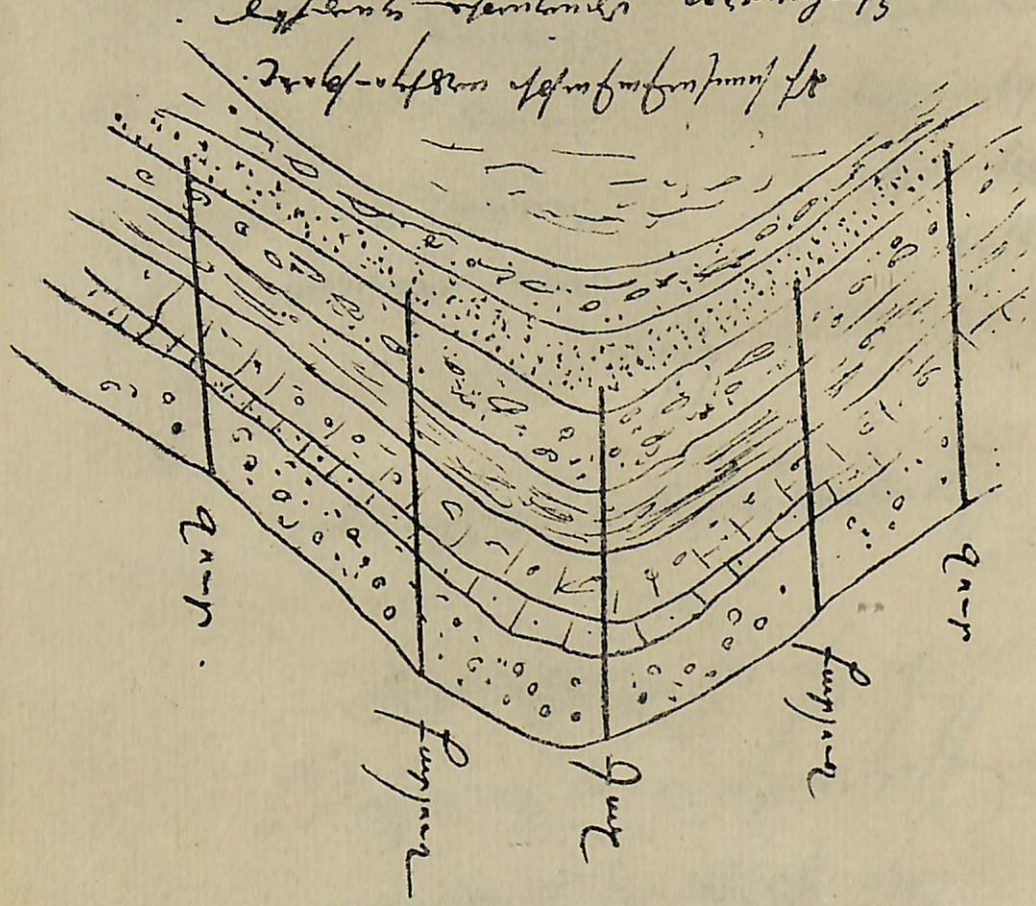


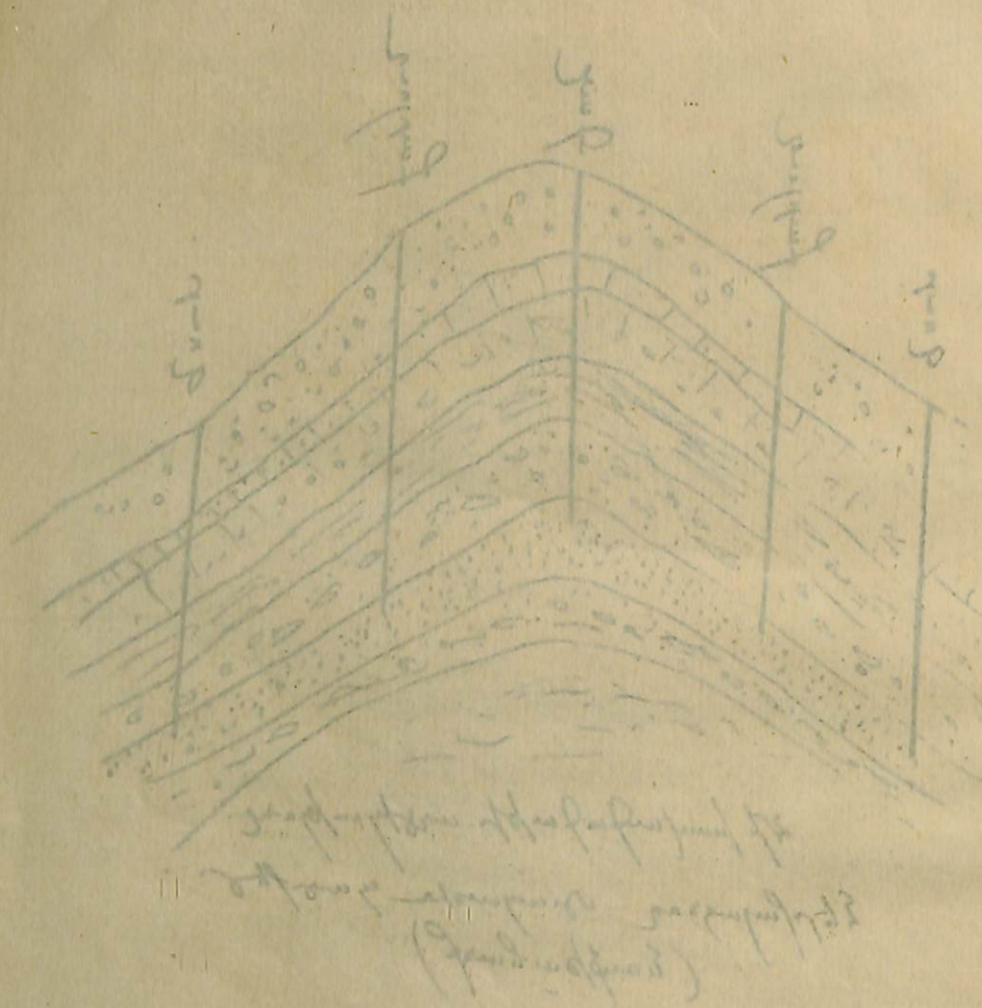
Մի [illegible] [illegible] [illegible] երակ:



Հանքի [illegible] [illegible] երակ:







Имя Эпитет Эпонимъ

Минералы Кристаллы

и Ерунду Написать

(Изъ минералогіи) составлено И. Ефремовымъ

И

Алитъ	Каменная соль.
Антрацитъ	Углекислота.
Адамантъ	Алмазъ.
Анатазъ	Анатазъ
Азболанъ	Азболанъ.
Астрофиллитъ	Непрозрачный.
Аугитъ	Стекловидный?
Аргентитъ	Аргентитъ.
Арфведсонитъ	Ясердеа.
Актинолитъ	Англезитъ.
Англезитъ	Англезитъ.
Англезитъ	Англезитъ.
Арагонитъ	Арагонитъ.
Азуритъ	Азуритъ.
Адуляръ	Неудачный.
Адуляръ	Меликовыя.

И.

Инфузор ..... Инфузорий.
Инертный ..... Неподвижный.
Инородный ..... Посторонний.
Инструмент ..... Орудие.

Ф

Фиолетовый ..... Фиолетовый.
Фиолетовый ..... Сиреневый.
Фигура ..... Изображение.
Фигурка ..... Глиняная посуда.
Фигура ..... Плоскость.
Фигура ..... Фигура.
Фигура-фигура ..... Составление.
Фигурка-фигура ..... Сцепление.
Фигура ..... Цинковая обманка.
Фигура ..... Излом.
Фигура ..... Кристал.

Ф.

Фигура ..... Глина.
Фигурный ..... Осадочный.
Фигура ..... Глина.
Фигурный ..... Силикат.
Фигурный ..... Магнезит.

Д

Доломит ..... Доломит.
Диалог ..... Диалог.
Положительный ..... Положительный.

Ц

Цветной ..... Цветной.
Цветной ..... Халькозин.
Цвет-борнит ..... Борнит.

Э

Эпидот ..... Пистацит

Эпсомит ..... Горькая соль

Эрионит ..... Шерстистый

Эскольцит ..... Известковый пироксен

Эссонит ..... Гессонит

Этрингит ..... Эттрингит

Ю

Юинит ..... Юинит

Юкенит ..... Юкенит

Юлеит ..... Юлеит

Юнгнерит ..... Юнгнерит

Юпитер ..... Юпитер

Я

Ягуар ..... Ягуар

Ядро ..... Ядро

Ядро земное ..... Ядро земное

Ядро кометы ..... Ядро кометы

Ядро солнечное ..... Ядро солнечное

Ядро Солнца ..... Ядро Солнца

Ядро Земли ..... Ядро Земли

Ядро Луны ..... Ядро Луны

Ядро Марса ..... Ядро Марса

Ядро Меркурия ..... Ядро Меркурия

Ядро Нептуна ..... Ядро Нептуна

Ядро Плутона ..... Ядро Плутона

Ядро Сатурна ..... Ядро Сатурна

Ядро Урана ..... Ядро Урана

Ядро Юпитера ..... Ядро Юпитера

Ядро Венеры ..... Ядро Венеры

Ядро Земли ..... Ядро Земли

Ядро Марса ..... Ядро Марса

Ядро Меркурия ..... Ядро Меркурия

Ядро Нептуна ..... Ядро Нептуна

Ядро Плутона ..... Ядро Плутона

Ядро Сатурна ..... Ядро Сатурна

Ядро Урана ..... Ядро Урана

Ядро Юпитера ..... Ядро Юпитера

А

Аквамарин ..... Аквамарин

Аквилегия ..... Аквилегия

Аквилон ..... Аквилон

Аквитания ..... Аквитания

Аквитанский ..... Аквитанский

Аквитанский залив ..... Аквитанский залив

Аквитанский полуостров ..... Аквитанский полуостров

Аквитанский язык ..... Аквитанский язык

Аквитанский алфавит ..... Аквитанский алфавит

Аквитанский календарь ..... Аквитанский календарь

Аквитанский флот ..... Аквитанский флот

Аквитанский легион ..... Аквитанский легион

Аквитанский город ..... Аквитанский город

Аквитанский порт ..... Аквитанский порт

Аквитанский маяк ..... Аквитанский маяк

Аквитанский храм ..... Аквитанский храм

Аквитанский бог ..... Аквитанский бог

Аквитанский миф ..... Аквитанский миф

Аквитанский герой ..... Аквитанский герой

Аквитанский царь ..... Аквитанский царь

Аквитанский закон ..... Аквитанский закон

Аквитанский суд ..... Аквитанский суд

Аквитанский обычай ..... Аквитанский обычай

Аквитанский праздник ..... Аквитанский праздник

Аквитанский год ..... Аквитанский год

Аквитанский месяц ..... Аквитанский месяц

Аквитанский день ..... Аквитанский день

Аквитанский час ..... Аквитанский час

Аквитанский минута ..... Аквитанский минута

Аквитанский секунда ..... Аквитанский секунда

Аквитанский мгновение ..... Аквитанский мгновение

Аквитанский вечность ..... Аквитанский вечность

Аквитанский бесконечность ..... Аквитанский бесконечность

Аквитанский ноль ..... Аквитанский ноль

Аквитанский единица ..... Аквитанский единица

Аквитанский число ..... Аквитанский число

Аквитанский цифра ..... Аквитанский цифра

Аквитанский буква ..... Аквитанский буква

Аквитанский алфавит ..... Аквитанский алфавит

Аквитанский язык ..... Аквитанский язык

Аквитанский народ ..... Аквитанский народ

Аквитанский царь ..... Аквитанский царь

Аквитанский закон ..... Аквитанский закон

Аквитанский суд ..... Аквитанский суд

Аквитанский обычай ..... Аквитанский обычай

Аквитанский праздник ..... Аквитанский праздник

Аквитанский год ..... Аквитанский год

Аквитанский месяц ..... Аквитанский месяц

Аквитанский день ..... Аквитанский день

Аквитанский час ..... Аквитанский час

Аквитанский минута ..... Аквитанский минута

Аквитанский секунда ..... Аквитанский секунда

Аквитанский мгновение ..... Аквитанский мгновение

Аквитанский вечность ..... Аквитанский вечность

Аквитанский бесконечность ..... Аквитанский бесконечность

Д

Дарцвит ..... Морской камень

Дендрит ..... Дендрит.

Диплоид ..... Радуга.

Г

Структура ..... Структура.

Гидратированный (гидратный). Гелевидный,

Гипс ..... Гипс.

Гобальтин ..... Кобальтин.

Гидрокарбонат ..... Карбонат.

Графит ..... Черный алмаз.

Гарт ..... Ядро

Гидрат ..... Шлак, окалина.

Гелевый ..... Новый?

Гидроксид ..... Корунд

Гель ..... Желе.

Гранулы (гранула) .. Кальцит, Известковый шпат

Г

Гранит ..... Гранит.

Графит ..... Графит.

Гагат ..... Горная смола.

Гидрогель ..... Кварцгерит.

Гранулированный .... Полупрозрачный.

Гидрат ..... Синтовый блеск.

Гидрат ..... Новелами.

Гранулит ..... Гранокрит.

З

Гидрокарбонат ..... Каменный уголь.

Гидрофицированный ... Обнажение

Гидрофобность ... Вакуум.

Гидрогидратация ... Минерализатор.

Гидрат ..... Закаливание.

Гидрофобность ... Пиротехника.

Гидрид ..... Смородина

Д

Дл-ч ..... Гибкий.
Дл-б ..... Давление.

И

Ишкульс ..... Волосяной.
Ишкульсть ..... Мышьяковый колчедан.
Ишкульфр ..... Металлоносный.
Ишкульфру ..... Металловидный.
Ишкуль ..... Металл.
Ишкуть ..... Осаждать.
Ишкульфр ..... Малахит.
Ишкульфре ..... Восковой.
Ишкульфрь ..... Магнетит.
Ишкуль ..... Двойник.
Ишкульсфр ..... Марказит.
Ишкульсти ..... Поверхность.
Ишкульк ..... Частичка.
Ишкульсть ..... Тело.

К

Кшкульсть ..... Вкрапливать
Кфкульс ..... Нефелин.
Кшкульсуш ..... Вкрапленный
Кшкульф ..... Жечь.
Кшкульсфре ..... Жировой.
Кшкульсуре ..... Вещество
Куш-ь .....

Т

Тл ..... Нога.
Тшкульф ..... Сталактит

П

Пдкульф ..... Окисел.
Пшкульф ..... Озокерит.
Пшкульсше ..... Аурипигмент.
Пкульф ..... Бурый железняк.
Пшкульсть ..... Чешуйчатый.
Пшкуль ..... Гладкий.

Су

Сукульсфр ..... Полиан т.
Сукульсфр ..... Пироляюзит.
Сукульсше ..... Пирротин

Ц

Цинкит ..... Желтый колчедан.
Циркелит ..... Перикласъ.
Цирконъ ..... Гіацинтъ.
Цинвальдитъ ..... Зеленый шпатъ.

Ч

Чернородный. Самородный.
Черный ..... Чужие самородки
Чистый ..... Водородъ.
Чистый-ф ..... Углеводороди.

Ш

Шеелитъ ..... Вольфрамъ
Шунгитъ ..... Рутилъ.
Шунгитовый ..... Резиновый
Шунгитъ ..... Резина

Я

Явленъ ..... Ртуть.
Ярлыкъ ..... Киноварь.
Ярликъ ..... Минеръ.
Ярославитъ ... Осадочный.
Ярославъ ..... Самоцвѣтъ
Ярославовый .... Перламутровый.
Ярославъ ..... Сидеритъ.
Ярославъ .... Церусситъ.
Ярославъ .... Селенитъ
Ярославъ .... Сера
Ярославъ-сарлыкъ. Мышьяково-сернистая.
Ярославъ-ф .... Селенитъ.
Ярославитъ .... Сильванитъ.

Ъ

Ъвитеритъ ..... Витеритъ.
Ъвитеритъ ..... Вюртцитъ.

Ш

Шарф ..... Торф.

Шёлк ..... Теллур.

Шифрование Разложение.

З

Зайц ..... Сетка.

Зазубрина ..... Улетучивающий.

Звёзды ..... Циннит

Зёрна ..... Циркон.

Ф

Фата ..... Чешуя

Х

Хлор ..... Хлор.

Хлористое ..... Роговое серебро

Хромит ..... Хромит.

Халькопирит ..... Халькопирит.

Халькуприт ..... Куприт.

Существительные имена

Ч —

Чтение ..... 4-80.

Чудак 60

Чертёж 69

Чувство 64

Человек 23

Чувствую 25

Чтобы 45

Человек 21

Человек 35

Человек 36

Человек 50

Человек 58

Человек 38

Человек 17

Г —

Гроза 47

Гнать 23

Глаз 28

Ф — Фельдшер 36
Фельдшерица 55

Х — Хлеб 54
Хлебопёк 55

Ц — Цирюльник 65
Цирюльница 32
Цыган 32

Ч — Часовщик 63

Ш — Шофёр 22
Шахтёр 56
Шахтёрка 39
Школьник 42
Школьница 56

Э — Электрик 20
Электрик 24

Ю — Юрист 21

Я — Ямщик 75
Ямщица 59
Яр 14

А — Абрек 36
Адъютант 40
Академик 65
Академичка 49
Академия 49
Академия (Академик) 53
Аккордеон 63
Аккордеонистка 65
Аэро 38
Аэродром 24
Аэроплан 26
Аэростат 29
Аэростатчик 33

Հ — Հարությունյան 66

Ն — Նազարյան 41
Նահապետյան 33
Նալբանդյան 57
Նարեկացի 21
Նարինյան 31

Շ — Շահազիզ 39
Շիրազյան 37
Շուշան 76
Շուշիկ 39

Ո — Ոսկան 47
Ոսկանյան 54
Ոսկերչյան 42
Ոստիկյան 20

Պ — Պետրոս 47

Ց — Ցախկունյան 24
Ցիրունյան 25
Ցխկյանք 30
Ցխկյան 30
Ցուրտիկ 18
Ցամաքասեր 46
Ցորեկ 19
Ցորեկային 34
Ցրտաշունչ 14
Ցրտահարված 48

Ջ — Ջրաքիսյան 76

Ռ — Ռեհանյան 41
Ռուստամ 23

Վ — Վահագն 29
Վաչագան 67
Վահրամ 56
Վերդյանց 52
Վերանորդ 25

ՀԱՅ. ՀԱՅԿԱԿԱՆ ... ԳԻՏԱԿԱՆ ... ՍՍՀՄ-ՈՒՄ

Ա — Աղբիւրներ 48
Գայթար 34
Աչեցա-ի 44
Արիւներ 44

Հ — Հիւրերը 57
Հարիւրամեայ 87
Հարցերը 29
Հարիւր 15

ՀՀ — ՀՀեղափոխութիւն 46
ՀՀարիւր 43
ՀՀեղա-ի 44

Յ — Յեղափոխութիւն 19
Յիշատակ 29

Ք — Քարա-ի 59
Քերդձիներ 61
Քոյրս 22
Քաղաքացիներ 31
Քա-գիրներ 19
Քաղաքներ 24
Քարեկամ 76

Վերջում

Պրոլոգը եզ-17-19 գարերում Երևանում.
Հրապարակ եզ-17 գարերում Հրապարակ Ա²Ծ³Մ³

Պետք համարեցի ձեզ ծանոթացնել
ու բաժանել գարերը իրարից։

Այս հարցերին վերջում կտրուկ կերպով մոտենում
Երևան-բլուրը եւ ցրում է իր
վերջնական մեկ մեկուսացած տոհմ-
ցրա-բլուրն ամրան։

NL025896I
ցուցադրության օգտագործման >>