

549

O-98

1940

20 JUL 2010

ՀԱՍՈՒ ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

549
Ծ-98

u u .

Հաստատված է

ՍՍՈՒՄ Ժողկոմսովետին կից՝ Բարձրագույն
դպրոցների Համախոսքեմական կոմիտեի
կողմից

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ՄԻՆԵՐԱԼՈՒԹԻԱՅԻ ԵՎ
ԲՅՈՒՐԵՂԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

Բնագիտության III կուրսի և աշխարհագրության I կուրսի համար

549
Ծ-98

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿԱԶՈՒԹՅՈՒՆ

Ե Ր Ե Վ Ա Ն

1940

15.05.2013

14175



Բ. ՄԻՆԵՐԱԼՈՒԹՅԱՆ, ԲՅՈՒՐԵՂԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՊԵՏՐՈՎՐԱՖԻԱ

I. ԲՅՈՒՐԵՂԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱԺԻՆ

1. Գաղափար նյութի ամօրփ և բյուրեղային դրուքյան մասին

Գաղափար բյուրեղի մասին, որպես համասեռ վեկտորիալ կարծր մարմնի մասին: Ամօրփ մարմնի տարրերությունը բյուրեղից: Ծանոթություն բյուրեղի ֆիզիկական հատկությունների հետ, որոնք ապացուցում են նրա վեկտորիալականությունը (թերթականություն, հարվածի ֆիզիկաները, ածման բաղման իստաները և այլն): Տարածական ցանց:

Բյուրեղագրության որոշումը որպես գիտություն՝ նյութի կարծր դրության մասին: Նրա կազմը քիմիայի, ֆիզիկայի, միներալոգիայի և գեոլոգիայի հետ: Ստորաբաժանումներ՝ երկրաչափական, ֆիզիկական և քիմիական: Բյուրեղագրության զարգացման կարևորագույն փուլերը:

2. Բյուրեղագրության երկրաչափական հիմնական օրենքները

Նիստային անկյունների մշտականության օրենքը և նրա գործնական նշանակությունը: Նիստային անկյունների չափելու մեթոդը (գաղափար կիրառական և անդրադարձական անկյունաչափերի մասին):

ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ԲՅՈՒՐԵՂԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Գաղափար սիմետրիայի և նիստերի սիմվոլների մասին: Սիմետրիայի տարրերը՝ կենտրոն, հարթություն, սիմետրիայի շրջադարձի և հայելիաշրջադարձային առանցքը: Կտրողինատ առանցքներ: Բյուրեղագրական առանցքներ: Ամբողջ թվերի

Տեխ. խմբ. Խ. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ

Սրբազրիչ՝ Կ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ՎՖ 2347, պատվեր 376, տիրած 350.

Հանձնված է արագընթյան 10 հոկտեմբերի 1940 թ.

Ստորագրված է տպագրության 9 դեկտեմբերի 1940 թ.

Մանկ. Ինստիտուտի տպարան, Երևան, Մարքոի փ. 17.

օրենքը: Նիստերի սիմվոլները: Սիմետրիայի տարրերին մոդելներով ծանոթանալու վարժություններ:

Գաղափար սինգոնիայի մասին: Խորանարդ սինգոնիա: Խորանարդ օկտաեդր: Պարզ ձևեր և կոմբինացիաներ: Խորանարդի նիստերի և օկտաեդրի սիմվոլների որոշումը: Շեղանկյուն գոգեկաններ: Տետրագոն արիօկտաեդր: Պենտագոնոգոնկաններ: Տետրաեդր: Խորանարդ սինգոնիայի կոմբինացիաներ: Խորանարդ սինգոնիայի հիմնական ձևերը յուրացնելու վարժություններ:

Միջին սինգոնիաներ: Գեկսագոնալ, տրիգոնալ և տետրագոնալ սինգոնիաներ: Գեկսագոնալ սինգոնիա: Պարզ ձևեր: Բերլլի (ապատիտ) բյուրեղը, ձևեր, սիմետրիա, սիմվոլներ:

Տետրագոնալ սինգոնիա: Պարզ ձևեր: Բյուրեղաանագային (ցիրկոնի) քարի ձևերը, սիմետրիա, սիմվոլները: Տրիգոնալ սինգոնիա: Պարզ ձևեր: Երկաթափայլ բյուրեղներ: Կալցիտի, կվարցի, ձևեր, համաչափություն, սիմվոլներ: Միջին սինգոնիաները մոդելներով յուրացնելու վարժություններ: Ստորին սինգոնիաներ: Շեղանկյուն սինգոնիա: Պարզ ձևեր: Օլիվինի բյուրեղը: Առաջին, երկրորդ և երրորդ լինակոններ: Տուպալի բյուրեղը: Նիստերի գոտին: Մոնոկլինային սինգոնիա: Գիպսի, ալգիտի, ամֆիբոլի բյուրեղները: Տրիգլին սինգոնիա: Դաշտային շալաթի բյուրեղը: Պարզ ձևեր: Երկվորյակներ: Ստորին սինգոնիաները մոդելներով և բնական բյուրեղներով յուրացնելու վարժություններ:

3. Բյուրեղային ճյուղի ներքին կառուցվածքը

Լաուենի գյուտը: Ռենտգենյան ճառագայթների կիրառումը բյուրեղների ներքին կառուցվածքն ուսումնասիրելու համար: Բյուրեղային ցանցի աղբյուր: Բիմիական մոդելների և բյուրեղների հարցը:

4. Բյուրեղների գոյացումը, անը և լուծվելը

Բյուրեղային մարմնի գոյացումը բնության մեջ և լաբորատոր պայմաններում (զատում հալած մասսաներից, զատում պնեվմատոլիկական պրոցեսների ժամանակ, զատում լուծույթներից և զատում լուծույթներից և որպես պրոցեսների հետևանք՝ աղակազման

գոյացում): Բյուրեղների աճը: Կոնցենտրացիոն հոսանքներ: Բյուրեղների հալը: Բյուրեղների լուծվելը: Կերպոծման (травления) ֆիզիկաները և բյուրեղների իսկական սիմետրիան: Զուգահեռական և ջուխտակ կցորդներ: Կրկնորդյուն (двойникования) տարրերը:

5. Բյուրեղների ֆիզիկական հատկությունները

Օպտիկական հատկությունները: Պարզ և բևեռացրած ճառագայթ: Կրկնակի ճառագայթաբեկման երևույթներ: Սովորական և արտասովոր ճառագայթ: Օպտիկական առանցք: Մշակման և երկառանցք բյուրեղներ: Նիկոլի պրիզման: Ծանոթություն բևեռացման մանրագիտագիտական հետ: Պլեոխրոիզմ:

Պիրո և պյեզոէլեկտրականություն: Շղթայանքի հարակցությամբ երևույթները բյուրեղի մեջ թերթականություն (спайность):

6. Պոլիմորֆիզմ և իզոմորֆիզմ

Գաղափար պոլիմորֆիզմի մասին: Պոլիմորֆիզմի հետևանքները: Պոլիմորֆիզմի երևույթների դործնական նշանակությունը:

Իզոմորֆիզմի խառնուրդների բնութագրումը նրանց հատկությունների փոփոխությունների անընդհատության հիման վրա (տեսակարար կշիռ, տեսակարար ծավալ, բեկման ցուցանիշ և այլն): Իզոմորֆիզմի խառնուրդներ, իզոմորֆիզմի խառնուրդների օրինակներ (պլագիոկլազներ): Գաղափար ջուխտակ աղերի մասին:

II. ՄԻՆԵՐԱԼՈԳԻԱՅԻ ԲԱԺԻՆ

Ներածական մաս

1. Առարկան և միներալոգիայի մեթոդները

Միներալոգիան որպես երկրի կեղևի քիմիա: Միներալոգիայի զարգացման հիմնական փուլերը: Նկարագրական և գեներալիզացիոն միներալոգիա: Միներալոգիայի կապը երկրի ուսումնասիրող մյուս գիտությունների հետ և նրա դործնական

նշանակութիւնը: Մինեւրալոգիական ուսումնասիրութեան մեթոդները: Դիտողութեան և փորձի դերը մինեւրալոգիայի մեջ:

2. Ընդեանուր գաղափար միներալների և նրանց գեներալի մասին

Գաղափար երկրագնդի տերմոնդինամիկ պատշանների մասին: Քիմիական տարրերի բաշխումը երկրի կեղևի մեջ: Ջաւածված և հազվագյուտ տարրերը: Կլարկների աղյուսակը: Երկրի կեղևում գտնվող քիմիական տարրերի զոնալ բաշխման պատճառները: Երկրի ներքին զրութեան և նրա միջուկի քիմիական բաղադրութեան հարցը: Երկրի երեսին և նրա կեղևի ալիքի խոր մասերում կատարվող քիմիական պրոցեսների տարբեր բնույթը:

Մինեւրալները որպէս արդշունք ֆիզիկո-քիմիական պըրոցեսների, որոնք տեղի ունեն երկրի կեղևի մեջ: Մինեւրալների կապը շրջապատի պայմանների հետ և նրանց փոփոխութեանը պայմանների փոփոխութեան կապակցութեամբ: Մինեւրալների գոյացման պայմանները բնութեան մեջ: զատում հալված մասսաներից, զատում տաք և սառը լուծույթներից, գոյացում պնէմատոլիզի, մետամորֆիզմի, հոլմահարման և գիդրենեզի ժամանակ: Մինեւրալների ձեւերը բնութեան մեջ: Մինեւրալների պարագենեզիսը: Պսիլոմորֆոզների գոյացումը: Մինեւրալների արտաքին նշանների ուսումնասիրութեանը (ամրութեանը, տեսակարար կշիռը, փայլը, գույնը, գծերը, կտրվածքը, թերթականութեանը, մագնիսային հատկութեանները, բյուրեղային ձեւը): Ամրութեան ցուցանակը:

3. Միներալների սիստեմատիկ տեսութեանը քիմիական կլասիֆիկացիայի եիման վրա

4. Բնակտարային տարրեր

Ածխածնի խումբը, ալմազ և գրաֆիտ: Մծումը: Ոսկի, արծաթ, պղինձ, պլատին: Տելուրային և կոսմիկական բնակտոր երկաթ: Ֆիզիկական հատկութեանները, գենեզիսը, պարագենեզիս, տարածման պայմանները և կարեւորագույն հանքատեղերը:

5. Մծաբային միացութեաններ

Ընդհանուր տեսութեան ծծաբային միացութեանների և նրանց կլասիֆիկացիան: Ռեալգար, աուրիպիմնաւ և ծարաքարի փայլուկ: Արծաթի փայլուկ, պղինձի փայլուկ, արձձի փայլուկ, ցինկի կեղծ փայլուկ, պըրրոտին, կինաբար, մոլերդենիտ: Ազատ հանքեր, խալկոպիրիտ: Պիրիտ, մարկազիտ, արսենոպիրիտ: Այլ հանքային մինեւրալների քիմիական բաղադրութեանը, ֆիզիկական հատկութեանները, գենեզիսը ու պարագենեզիսը, նրանց փոփոխութեանները երկրի երեսին, նրանց արդշունքերական օգտագործումը և կարեւորագույն տեղավայրերը Սովետական Միութեան մեջ և արտասահմանում:

6. Օքսիդներ և հիդրօքսիդներ

Թթվածնի դերը և նրա տարածումը երկրի կեղևում: Կուրունդ և նրա տեսակները՝ աուրին, սաֆիր, հիւնքար (наждак): Կորունդի, աուրինի և սաֆիրի բաղադրութեանը, հատկութեանները, գենեզիսը և պարագենեզիսը: Նրանց գործնական կիրառումը և կարեւորագույն հանքավայրերը: Ալյումինի օքսիդի հիդրատները: Բոկսիտ, նրա բաղադրութեանը, հատկութեանները ու գոյացումը: Բոկսիտի կարեւորագույն հանքավայրերը ՍՍՌՄ-ի մեջ և արտասահմանում:

Հեմատիտ (կարմիր երկաթաքար, երկաթի փայլուկ), նրա քիմիական բաղադրութեանը, ֆիզիկական հատկութեանները, գենեզիսը ու պարագենեզիսը, փոփոխութեանները երկրի կեղևի վրա և լիմոնիտի (գորշ երկաթաքար) գոյացումը: Լիմոնիտի բընորոշումը և նրա կարեւորագույն տեսակները (սոլիտային գորշ երկաթաքար, ձմի և լճային հանքեր, ապակեզուխ և ալյն): Կարեւորագույն հանքավայրերը ՍՍՌՄ-ի մեջ և արտասահմանում: Կվարց, նրա գենեզիսի պայմանները, ֆիզիկական հատկութեանները, տարածումն ու նշանակութեանը որպէս ապար առաջացնող միներալ: Կվարցի պոլիմորֆ տարբերութեանը և նրա նշանակութեանը որպէս գեոլոգիական ջերմաչափի: Կվարցի գործնական կիրառումը: Կվարցի տեսակները (լիւնային բյուրեղ, ծխազույն կվարց, ամետիստ, վարդագույն կվարց և ալյն) և նրանց հանքավայրերը ՍՍՌՄ-ի մեջ: Խալցեդոն և նրա փո-

փոխակները (սերգոլիկ, ագատ, կայծաքար): Ոսկը, նրա բազալ-
րությունը, հատկությունները, գենեզիսը և կարևորագույն փո-
փոխակները, սովորական և ազնիվ ոսկալ:

Պոլիպիտ և պիրոլյուզիտ, բազալրությունը, հատկու-
թյունները և ծագումը: Մարգանցային կոնկրեցիաների գոյա-
ցումը ժամանակակից ծովերի հատակում և նրանց գտնվելը
անցած գեոլոգիական էպոխաների նստվածքային ապարներում
(վարդեր և պսիլոմիլաններ): Միկրոօրգանիզմների մասնակցու-
թյունը մարգանցի պիոքսիդի գառման մեջ: Մարգանցային հան-
քերի կարևորագույն վայրերը ՍՍՌՄ-ի մեջ:

Անագաքար (կաստերիտ): Նրա բազալրությունը, ֆիզի-
կական հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը, գործնա-
կան նշանակությունը, կարևորագույն հանքավայրերը:

7. Հալոիդ միացություններ

Աղաքար (հալիտ), սիլվին, կարնալիտ: Այդ հանքերի քի-
միական բազալրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գե-
նեզիսն ու պարագենեզիսը: Կուտակման պայմանները ներկա-
յումս և բրածո աղերի կուտակների ծագումը: Կալիական աղե-
րի արդյունաբերական նշանակությունը: Աղաքարերի կարևո-
րագույն հանքատեղերը ՍՍՌՄ-ի մեջ: Սոլիկամսկի հանքավայ-
րի համաշխարհային նշանակությունը: Ֆլուորիտ: Նրա հատ-
կությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը, կիրառումը արդյու-
նաբերության մեջ և կարևորագույն հանքավայրերը:

ԹԹՎԱՄՆԱՅԻՆ ԹԹՈՒՆԵՐԻ ԱՂՆՐԸ

8. Մեկուկիսանոց օքսիդների աղեր

Շպինել, մագնետիտ և խրոմավոր երկաթաքար, նրանց
քիմիական բազալրությունը, ֆիզիկական հատկությունները,
գենեզիսն ու պարագենեզիսը: Այդ հանքերի արդյունաբերական
նշանակությունը և նրանց կարևորագույն հանքատեղերը ՍՍՌՄ-ի
մեջ և արտասահմանում:

9. Կարբոնատներ

Ածխաթթվային ջրազուրկ միացություններ: Մի շարք
հեկսագոնալ և մի շարք շեղանկյունավոր կարբոնատներ: Հեկ-
սագոնալները՝ կալցիտ, մագնեզիտ, դոլոմիտ, սիդերիտ: Շեղան-
կյունավորները, արագոնիտ, և ցերուսսիտ: Այդ միներալների
քիմիական բազալրությունը, ֆիզիկական հատկությունները,
գենեզիսը, պարագենեզիսը, տարածումը և գործնական կիրա-
ռումը: Իսլանդական շպաթի կարևորագույն հանքատեղերը
ՍՍՌՄ-ի մեջ և արտասահմանում: Ջրային ածխաթթվային
միացություններ, մալախիտ և ազուրիտ: Բազալրությունը,
հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը: Մալախիտի կա-
րեկորագույն հանքատեղերն Ուրալում:

10. Սիլիկատներ

Կայծաքարի տարածումը երկրի կեղևում և սիլիկատների
խմբի նշանակությունը: Սիլիկատների ընդհանուր տեսությունը
և նրանց կլասիֆիկացիան:

ա) Օրոսիլիկատներ

Օլիվինի խումբը: Օլիվինի քիմիական բազալրությունը,
ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը և
փոփոխությունը երկրի երեսին:

Օլիվինի փոփոխակները և նրանց գործնական օգտագոր-
ծումը: Խրիզոլիտ:

Սերպենտին (օձաքար), քիմիական բազալրությունը, ֆի-
զիկական հատկությունները և գենեզիսը: Կարևորագույն փոփո-
խակները, ազնիվ սերպենտին և սերպենտինային ագրեստ: Նը-
րանց գործնական նշանակությունը և կարևորագույն հանքա-
տեղերը: Ագրեստի Բաժենովյան հանքավայրն Ուրալում: Նի-
կելյա սիլիկատներ՝ բեզիդինսկիտ, գարնիերիտ:

բ) Մեաուիլիկատներ

Մեաուիլիկատների կարևորագույն ներկայացուցիչները,
ամֆիբոլներ և ալգիտներ (պիրոկսեններ): Այդ հանքերի քի-
միական բազալրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գե-

նեղիսը և պարագենեղիսը, նրանց կարևորագույն փոփոխակները և ապար գոյացնող նշանակութունը: Նրանց փոփոխությունը երկրի երեսին:

Տալի (ճարպաքար): Բաղադրությունը, հատկությունները, ծագումը, կիրառումը արդյունաբերության մեջ և տարածումը:

զ) Ալյումնիկումներ

Կ ա ո լ ի ն ի խ ու մ բ ը

Կաոլինի քիմիական բաղադրությունը: Կաոլինի միջուկը և նրա կառուցվածքային ֆորմուլան ըստ Վերնադսկու: Կավերի ֆիզիկական հատկությունները: Կավերի գենեզիսը: Կաոլինի կուտակների գոյացումը: Կաոլինի և կավերի գործնական շահագործումը: Կաոլինի հրակայուն կավերի կարևորագույն հանքատեղերը ՍՍՌՄ-ի մեջ:

Դաշտային շպաթների խումբը

Դաշտային շպաթներ, նրանց քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը ու պարագենեզիսը: Դաշտային շպաթների տարածումը և նրանց նշանակությունը որպես ապար գոյացնող միներալների: Դաշտային շպաթների կլասիֆիկացիայի սկզբունքները և կարևորագույն ներկայացուցիչները: Օրտոկլադ, միկրոկլին, պլազիոկլադների խումբը որպես իզոմորֆների խառնուրդ (ալբիտ, օլիգոկլադ, անդեզին, լաբրադոր, անորտիտ): Դաշտային շպաթների փոփոխությունը:

Դաշտային շպաթների կիրառումն արդյունաբերության մեջ: Կարևորագույն հանքատեղեր ՍՍՌՄ-ի մեջ:

Ֆելդշպատիտներ

Ֆելդշպատիտների կարևորագույն ներկայացուցիչները, նեֆելին և լեյցիտ, նրանց քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը, տարածումն ու գործնական կիրառումը:

Նոնաֆաթեր

Նոնաֆաթերի կարևորագույն ներկայացուցիչները, անդրազիտ, ալմանդին, նրանց քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը, տարածումն ու գործնական կիրառումը:

Փայլարների խումբ

Քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը և կարևորագույն փոփոխակները՝ մուսկովիտ, լեպիդոքրիտ, ֆլուգուպիտ և բիոտիտ: Փայլարները որպես ապար առաջացնող միներալներ: Փայլարների փոփոխությունը երկրի երեսին: Փայլարների գործնական օգտագործումը և կարևորագույն հանքավայրերը ՍՍՌՄ-ի մեջ:

Քլորիտի խումբ

Քլորիտների քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը և պարագենեզիսը, նրանց կարևորագույն փոփոխակները:

Այլ ալյումնիկատները, բերիլ, տուրմալին, տոպազ, էպիդոտ, գլավկոմիտ:

11. Տիտանատներ

Տիտանական երկաթաքար և սֆեն, նրանց քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը և պարագենեզիսը:

12. Նիտրատներ

Չիլիական բորակ կամ նիտրատային բորակ: Նրա գենեզիսի տարբեր գեպքերը: Բակտերիաների դերը ադոտաթթվային աղերի գոյացման մեջ: Նատրային բորակի կուտակումների գոյացման պայմանները Հարավային Ամերիկայում (Չիլի):

13. Ֆոսֆատներ

Ապատիտ: Նրա բաղադրությունը, հատկությունները, գենեզիսը և պարագենեզիսը: Ֆոսֆորիտները, նրանց գենեզիսը և գործնական կիրառումը: Խիբինի լեռների ապատիտները, Սովետական Միության Եվրոպական մասի ֆոսֆորիտները և Կապիստանի ֆոսֆորիտները: Ֆոսֆորիտների հանքատեղերը Ալթիրում և Ֆլորիդայում:

Մոնացիտ, նրա քիմիական բաղադրությունը, հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը և տարածումը: Հազվադեպ տարրերի գտնվելը մոնացիտի մեջ և նրանց նշանակությունը տրրիի նիտրիտ, ցերիի օքսիդ և այլ հազվագյուտ հողեր ստանալու համար: Մոնացիտի ռադիակտիվ հատկությունը: Կարելիորագույն հանքատեղերը: Մոնացիտի հանքի գոյացումը:

14. Սուլֆատներ

Անշուր ծծմբաթթվային միացություններ՝ բարիտը (ծանր շպաթ) և անհիդրիտ և ջրային ծծմբաթթվային միացություններ՝ գիպս և գլաուբերյան աղ: Այդ միներալների քիմիական բաղադրությունը, ֆիզիկական հատկությունները, գենեզիսը, պարագենեզիսը, գործնական կիրառումը և կարևորագույն հանքատեղերը: Միլաբիլիտի նստելու պայմանները Կարա-Բոզազ-Գոլում:

15. Վսլփրամատներ և ուրանատներ

Վոլֆրամատ և շեելիտ: Ուրանային խեժ, նրա նշանակությունը ռադիո ձեռք բերելու մեջ: Վոլֆրամային և ուրանային հանքերի կարևորագույն վայրերը ՍՍՌՄ-ի մեջ և արտոսահմանում:

16. Հանքային օրգանական միացությունների խումբը

Քարածուխ, նրա փոփոխականները, գենեզիսը և հանքատեղերը ՍՍՌՄ-ի մեջ:

Նավթը և նրա ծագումը, կարևորագույն հանքատեղերը ՍՍՌՄ-ի մեջ:

17. Միներալների գենետիկական կլասիֆիկացիան, միներալների տեսությունը ըստ գենետիկական խմբերի

Գաղափար մագմայի մասին: Միներալների մագմայից դուրս թափվելու կարգն ու պայմանները: Կարևորագույն մագմատիկ միներալներ: Պեգմատիտային, պնեվմատոլիտային և կոնտակտային ծագումն ունեցող միներալներ: Նրանց գոյացման պայմանները և կարևորագույն ներկայացուցիչները: Միներալ-

ների զատման առանձնահատկությունները պեգմատիտային երազներում: Պեգմատիտային երազների թանկագին քարերը՝ բերիլներ, տոպազ, տուրմալին:

Գազերի ցնդացման պրոցեսները հրաբուխներում և ցնդացման հնթարկվող հանքերը: անագային քար, մոլիբդենիտ, վոլֆրամիտ:

Հիդրոտերմալ երազների գոյացումը և հիդրոտերմալ միներալները:

Մետասոմատիկ միներալները և նրանց գոյացման նյութի աղբյուրները: Հոլմահարման միներալները: Զրի, թթվածնի, ածխաթթվի և այլ գազերի և օրգանիզմների դերը հոլմահարման պրոցեսի ժամանակ:

Սառը լուծույթից ընկած նստվածքային ծագում ունեցող միներալները: Զերմություն, ճնշման և լուծույթի բաղադրություն կանոնավորող դերը:

Օրգանոգեն ծագում ունեցող միներալները: Օրգանիզմները որպես ցրված տարրերի կոնցենտրացիոն: Օրգանիզմների դերը տարրերի գաղթումներում երկրի կեղևի մեջ:

Մետամորֆիկ միներալները:

III. ՊԵՏՐՈԳՐԱՖԻԱՅԻ ԲԱԺԻՆ

1. Պետրոգրաֆիայի առարկան: Նրա գլխավորագույն բնորոշումները: հորինվածքը, կազմվածքը, միներալոգիական և քիմիական բաղադրությունը, ծավալման ձևը, գենեզիսը: Ապարների կլասիֆիկացիան: Մագմատիկ, նստվածքային և մետամորֆիկ ապարներ: Նրանց համառոտ գեոլոգիական, միներալոգիական և ֆիզիկո-քիմիական բնորոշումները:

2. Մագմատիկ ապարները: Կլասիֆիկացիան ըստ գոյացման խորային, էֆֆուզիվ և հիպաբիտալ: Մագմատիկ ապարների ծավալման (залегание) ձևերը. բատոլիտ, լակկոլիտ, գանգվածային, դայկա, շերտավոր երակ, ծածկույթ, հեղնեղատ, գրմբեթ, նեկկ:

3. Մագմա. Նրա ֆիզիկո-քիմիական բնորոշումները: Մագմայի դժվար և ճիշտ ցնդվող կոմպոնենտները: Մագմատիկ ապարների գլխավորագույն քիմիական կոմպոնենտները: Ապար

առաջացնող միներալները, ֆեմիտական, սալիական ակցիտորական:

4. Մագմատիկ ապարների կառուցվածքը և նրանց նշանակութունը՝ գենեզիսը և կլասիֆիկացիան հասկանալու համար: Հատիկավոր կառուցվածքներ: Ծիրանաքարային կառուցվածք, բծավորները (вкрапленники), հիմնական մասսա:

Մագմատիկ ապարների միներալոգիական և քիմիական կլասիֆիկացիան: Մագմատիկ ապարների գլխավորագույն ընտանիքները:

Գլխավորագույն ապարների բնտանիքների սխեմատիկ տեսությունը

Տեսութունների ժամանակ դասախոսութունների մեջ տրվում են միներալոգիական բաղադրութունը, կառուցվածքը, ծավալման ձևը, հանքերի գոյացման պայմանները, այլև համառոտակի ըննվում են դրանց հետ կապ ունեցող բրածոները:

Գործնական աշխատանքներում մանրադիտակի միջոցով ուսումնասիրվում են ուսանելի ընտանիքների գլխավորագույն ներկայացուցիչները, նաև այդ ապարների բնորոշ շրջանների քարտեզագրական նյութը:

5. Պերիդոտիտների ընտանիք, գաբբրոների և բադարտնիքի ընտանիք:

6. Դիորիտ-անդեզիտների ընտանիք: Գրանիտ-լիպարիտների ընտանիք:

7. Սիենիտ-տրախիտների և նեֆելինային սիենիտների ընտանիք: Ճեղքված և չձեղքված երակային ապարներ: Պեզմատիտներ, ապլիտներ, լամպրոֆիրներ:

8. Մագմայի շերտավորումը: Մագմայի սառչելու պրոցեսի ընթացքը: Լիկվադիտ, բյուրեղացման շերտավորում: Բոուեների բեակցիոն սկզբունքը:

9. Ասիմիլյացիա: Հիբրիտային ապարները: Ցնդող կոմպոնենտների դերը: Ալկալիական ապարների գոյացման թեորիան:

10. Նստվածքային ապարների բաժանումը յուրյանի և ցամաքայինի և դրանց բաժանումը քիմիականի, օրգանոգենների և բեկորայինի: Հիշյալ խմբերի ապարներին ծանոթանա-

լը: Քիմիական՝ սոլիտական կրաքար, գոլոմիտ, կրային տուֆ, անհիդրիտ, գիպս, քարաղ, կալիումի աղեր: Օրգանոգեն՝ կրաքար, կավիճ, տրեպեր, տորֆ, քարածուխ, սապրոպել, վառվող թերթաքարեր:

11. Ցամաքային կիտվածքներին վերաբերող ապարներ՝ մորենա և նրա հողմահարման օբյեկտներ: Լյուսանման կավավաղուտներ, էոլյան, գելյուվիալ և պրոլյուվիալ ծագումով: Էլյուվիալ կիտվածքները: Էոլյան ավազներ և էոլյան Լյուսս:

12. Ֆացիալ կոմպլեքսներ, որոնք բնորոշ են բեկոային, հարավային բարեխառն, սուբտրոպիկական և անապատային կլիմաների համար:

Մետամորֆիկ պրոցեսների հետ կապված հանքային գոյացումներ:

13. Մետամորֆիզմ: Մետամորֆիզմի տիպեր: Մետամորֆիկ ապարների բնորոշ կառուցվածքները: Ավտոմետամորֆիզմ, կոնտակտ և հիդրոտերմալ մետամորֆիզմ: Գրեյզեն, սկարն, եղջուրաքար, մարմար:

14. Ռեզիոնալ մետամորֆիզմ: Գիտութուն զոնաների մասին: Նստվածքային ապարների մետամորֆիզմը: Թերթաքարեր, գնեյսներ, մարմար, կվարցիտներ: Մագմատիկ ապարների մետամորֆիզմ: Թերթաքարեր, գնեյսներ, ամֆիբոլիտներ:

ԶԵՌՆԱՐԿՆԵՐ

1. Годлевский.—Краткий курс кристаллографии.
(«Բյուրեղագիտության համառոտ կուրս»):

2. Федоровский.—Курс минералогии.

3. Левинсон-Лессинг.—Петрография.

Հայերեն.—Մալինկո ու Պատյոմկին.—Գեոլոգիա և միներալոգիա (կրավարարի մասամբ):



2374

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0266306

11175