د پوهنې وزارت

جیولوجي لسم ټولګی

مکمل نوټ

S.Zaheen
Ketabton.com

لیکوونکی:سبحان الله(ذهین)
موبایل نمبر:۰۷۸۳۴۱۲۷۵۶

لیکلو نیټه :۱۳۹۷/۸/۱۸

(c) ketabton.com: The Digital Library

منرالونه :منرالونه غیرعضوي جامد توکي دي چي په طبیعي ډول جوړیږي او د خالص کیمیاوي ترکیب او داخلي منظمي شبکي لرونکي دي.

رنګ،خط اثر،کلکوالی او ظاهري بڼه د منرالونو له فزیکي ځانګړتیاوو څخه شمیرل کیږي

رنګ : کولای شو چي منرال ځیني وختونه په رنګ هم معلوم کړو لکه د بیلګي په ډول: ملخیت دخپل شین رنګ او ګالینیت د خپل سربي خاورین رنګ په مرسته پیژندل کیږي.

د ماووس د جدول پر بنسټ کلکوالی	
1	تالک
2	ګچ
3	کلسیت
4	فلوریت
5	اپاتیت
6	ارتوکلاز
7	کوارتز
8	توپاز
9	کروند
10	الماس

S.Zaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

دخط اثر : د منرال د پوډرو رنګ ته وايي

کلکوالی (سختي):کلکوالی د یو منرال د مقاومت قابلیت ته ویل کیږي چي په وړاندي يي د ګرولو پر مهال ښکاره کوي. کلکوالی د منرالونو د ډولونو په پیژندلو او بیلوالي کې له ډیرو اغیزمنو ځانګړتیاوو څخه شمیرل کیږي

د منرالونو تصنیف

1. خالص عناصر لکه سره زر، سلفر او الماس
2. سلفایدونه لکه پایرایت (FeS_2) او ګالینیت (Pbs).
3. اکسایدونه او هایدروکسایدونه لکه هیماتایت (Fe_2O_3) .
4. کاربناتونه لکه کلسیت ($CaCO_3$)
5. هالایدونه لکه هالیت ($NaCl$)
6. سلفاتونه لکه ګچ ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$)
7. فاسفاتونه لکه اپاتیت
8. سلیکانونه لکه فلد سپارونه

د سیلیکاتونو ګروپ

د سیلیکاتونو ګروپ د منرالونو له مهمو ګروپونو څخه شمېرل کیږی، چې لږ تر لږه له ۹۰ په سلو کې څخه ډیر منرالونه په کې شامل دي، ډبرې هم له سیلیکاتي منرالونو څخه جوړې شوې دي، چې د ځمکې په قشر کې په پراخه اندازه پیدا کیږي، نو له همدې امله اړینه بلل شوې چې سیلیکاتونه په نورو کوچنیو ټولګیو او ګروپونو وویشل شي

اولیوین: شین زیتوني رنګ لري او په رخ لرونکي بڼه لیدل کېږي، د کیمیاوي ترکیب له مخې د اوسپنې او مګنیزیم له سیلیکاتو څخه شمېرل کیږي.

پایروکسین: د اولیوین په څیر د اوسپنې او مګنیزیم له سیلیکاتونو څخه ګڼل کېږي، خو کرستالي بڼه یې د نوموړي منرال سره توپیر لري. پایروکسینونه په معمولي ډول په منشوري بڼه کرستال کېږي او رنګ یې بیلابېل ډولونه لري، چې له شین رنګ څخه تر تور بخن رنګ پورې بدلون مومي، د بیلګې په ډول: اوګیت.

SZaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

ابرکونه: دا ګروپ خپله ځانګړې بڼه لري. د دې ګروپ ټول منرالونه د پاڼې په بڼه لیدل کېږي. تاسو کولای شئ د دې ګروپ د منرالونو پاڼې د کتاب د پاڼو په څېر یو له بل سره جلا کړئ. کیمیاوي ترکیب یې له المونیم، کلسیم، سودیم، پوټاشیم او نورو عنصرونو څخه جوړشوی دی.

د ابرکونو رنګ په بیوتیت کې تور او په موسکویت کې بې رنګه روڼ دی. د دې ګروپ بله بیلګه د تالک منرال دی چې د ماشومانو د پوډرو په جوړولو کې ترې کار اخیستل کېږي.

فلدسپارونه: د سیلیکاتونو دا ګروپ ډېر پراخ او د منرالونو ډېر ډولونه په کې شامل دي. په ټولیز ډول فلدسپارونه په پوټاشیمي فلدسپارونو لکه د ارتوکلاز منرال $(KalSi_3{}_8O)$ او پلاجیوکلازونه لکه د البیت منرال $(NaAlSi_3{}_8O)$ وېشل شوي دي.

د پلاجیوکلازونو ګروپ: له سودیم او کلسیم څخه د پوټاشیم په شتون کې ترکیب شوي دي، د کوارتز ګروپ د سیلیکاتونو وروستی ګروپ دی چې له سیلیکان $()^{Si}$ څخه پرته نور کتیونونه په کې نه لیدل کېږي، فورمول یې ډېر ساده $(_2SiO)$ دی، چې په منشوري بڼه کرستال کېږي، رنګ یې روڼ او بې رنګه او د کلکوالي درجه یې 7 ده.

جواهر او ګران بیه ډبرې:

جواهر او ګران بیه ډبرې هم منرالونه دي.

دځینو مهمو منرالونو جدولي

ټولګی	کلکوالی	د خط اثر	رنګ	د منرال نوم
خالص عنصرونه		ژیړطلایي	طلایي	سره زر
خالص عنصرونه	10	نه لري	سیوری لرونکي روڼ	الماس
سلفایدونه	2.5	تیاره خاورین	سپین زر رنګه، شین ډوله)خاکي(	ګالینیت
سلفیدونه	6 – 6.5	تیاره نسواري	طلایي ژیړ	پایرایت
اکسایدونه	– 6.5	تیاره نسواري	ډېر تیاره نسواري	هیماتایت

S.Zaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

اکسایدونه	6	تور	تور	مګنیتایت
کاربناتونه	3	نه لري	روڼ سپین	کلسیت
//	3.5– 4	نه لري	روڼ سپین	دولومیت
//	3.5– 4	روښانه شین	شین	ملخیت
سلفاتونه	2	نه لري	روښانه سپین	ګچ
//	3.5	نه لري	روښانه، سپین زیړ، اوبیز	بارمیت
هالایدونه	2.5	نه لري	روښانه سپین	هالیت
//	4	نه لري	روښانه سپین، شین، سور	فلورایت
فاسفاتونه	5	نه لري	روښانه سپین	اپاتایت
سیلیکاتونه	6.5– 7	نه لري	زیتوني شین	اولیوین
//	5-6	نه لري	تیاره، تیاره شین	پایروکسین (اوګیت)
//	5-6	نه لري	//	امفبول (هارن بلند)
//	2– 2.5	نه لري	روښانه شین، بې رنګه ژیړ	موسکوویت
//	2– 2.5	نه لري	تیاره شین، تیاره	بیوتیت
//	1	نه لري	سپین خاورین	تالک
//	6	نه لري	غوښنې دوله سور، ګلابي	فلدسپار (ارتوکلاز)
//	6	نه لري	// //	فلدسپار (الیت)
//	7	نه لري	روڼ سپین، سور، بنفش دودي	کوارتز

د کانونو تصنیف او عمومي معلومات

زمونږ هېواد افغانستان دګټورو ځېزونو زیرمې لري.

د تیلو او ګازو کانونه د ترکستان تېر بند د لړۍ په شمالي اړخ د هېواد په شمال کې واقع دي.

د ډېرو دسکرر کانونه د هندوکش په شمالي اړخ د پاراپامیز په امتداد، د اوسپنې کانونه په مرکز او شمال ختیځ کې د هندوکش او بابا دغرونو په لړۍ پورې تړاو لري.

Szaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

د سربو، مسو او سرو زرو کانونه د هندوکش، غره د لړۍ په شمال لویدیځه سیمه کې لیدل کیږي، چې وروسته یې د پراخیدو لیکه په دوو برخو ویشل شوې ده: یو ښاخ یې د لویدیځ لورته د پاراپامیز د غرونو لړۍ په امتداد او بل ښاخ یې د جنوب لویدیځ لورته د هلمند او ارغنداب دسیندونو ترمنځ پراختیا مومي. قیمتي ډبرې لکه بریلیوم، لاجورد، ارگونیت د هېواد په ختیځ یعنې د بدخشان او نورستان په سیمو کې لیدل کیږي. د سلفرو او د خوړو مالگې کانونه دهېواد په شمال کې شتون لري.

د فلزونو کانونه

د اوسپنې لوی کان چې په جنوب ختیځه آسیا کې بې ساری دی دحاجي گک د اوسپنې کان دی چې د بامیان په ولایت کې موقعیت لري. دا کان د میلیونو ټنو په شاوخوا کې پیش بیني شوې زیرمه لري.

د اوسپنې نور کانونه له تگاب، حاجي علم، جبل السراج، نقره خاني، پلنگ سر او نورو کاني ظواهرو څخه عبارت دي، چې د هېواد په بېلابېلو سیمو کې واقع شوي دي.

د کرومیتو کان: د افغانستان د لوگر په ولایت کې د برکي راجان ښارگوټي ترڅنگ د کابل جنوب لور ته پروت دی، چې احتمالي زېرمه یې شاوخوا ۰۰5 زره ټنه اټکل شوې ده.

د افغانستان د منگنیزو کاني ظواهر د غوربند په فرنجل کې ترسترگوکیږي چې د منگانیزو کچه یې په کاني ډبروکې له 2۸ څخه تر۸3 سلنه پورې ده او د کوبالت او نکل کچه په کې په ترتیب سره8.0% او 1.0% څخه تر 3.0%سلنه ده. د افغانستان رنگه فلزونو کانونه د مسو ، سربو، جستو او المونمیوڅخه عبارت دي.

د عینک د مسو کان: د نړۍ په سطحه یو لوی کان دی، چې د کابل په کاني ناحیه د لوگر په ولایت کې واقع شوی دی.

د مسو اصلي زیرمې د عینک په کان کې قرار لري چې په دریو برخو مرکزي، جنوبي او ختیځه وېشل شوي دي.

د جستو اوسربوکاني ظواهر په افغانستان کې ډېر لیدل شوي، احتمالي زیرمې یې د 43۰ زرو ټنو په شاوخوا کې اټکل شوي دي.

د المونیمو زیرمه: د کندهار ولایت د باتوشیله په کان کې تثبیت شوي چې د بوکسیتو د طبقو پنډوالی په کې له 2 څخه تر 12 مترو بدلون مومي او لږ تر لږه 5.3

(c) ketabton.com: The Digital Library

کیلومتره اوږدوالی لري؛ له دی ډلې څخه د سرو زرو کانونه په زرکشان، هلمند، دتخار په کول دوزا کې د ډېراهمیت لرونکې دي.

خالص سپین زر: د افغانستان په قلعهٔ اسد فرنجل په کانونو کې لیدل شوي دي، چې په کاني ډبرو کې د سپینو زرو کچه په یو ټن کې له ۸۰1 څخه تر 2۰۰۰ گراموپورې بدلون مومي.

بیریلیم، لیتیم، تانتالیم او نیوبیم: د افغانستان په ختیځه سیمه، په نورستان ولایت او د جلال آباد ښار شمال او لویدیځ ته، په پیچ دره، شیگل دره او دره نور کې لیدل شوي دي.

د تېلو او گاز کانونه

د افغانستان د تېلو او گازو ډېر کانونه د هېواد په شمال کې واقع شوي دي، چې له دې ډلې څخه د جنگل کلان، بازار کمي، جمعه، جرقدق، یتیم تاق، خواجه گوگردگ، انگوت، زمرد ساي او نور....
کانونه تثبیت شوي او ځینې خویې را ایستل شوي هم دي.

د ډبرو سکارو کانونه

په افغانستان کې تر اوسه د ډبرو سکارو شاوخوا 2۰ کانونه تثبیت شوي، چې له هغې ډلې څخه یې1۰ کانونه صنعتي ارزښت لري. د هېواد په شمال کې د کرکر، دودکش، درهٔ صوف او آشپیشته د ډبرو سکارو له کانونو څخه او په لویدیځ کې د هرات د سبزک د ډبرو سکارو له کان څخه د ډبرو سکارو را ایستل روان دی.

ډبري

ډبرې طبیعي ځیزونه دي، چې د یو یا څو منرالونو څخه جوړې شوي دي. ا وپه دریو بنسټیزو ډلو ویشل شوي دي

د اور ډبرې (مگماتیکي): چې د ځمکې د قشر په مخ او یا تل کې د مگماتیکي مذابي د سړیدو په پایله کې منځ ته راځي.

رسوبي ډبرې: چې د پخوانیو تشکیل شویو ډبرو (د اور ډبرې، متحوله او رسوبي) د تخریب او فرسایش په پایله کې په یوه رسوبي حوزه کې منځ ته راځي.

متحوله ډبرې: چې د فزیکي، کیمیاوي او جیولوجیکي بېلابېلو عواملو په پایله کې دمگماتیکي او رسوبي ډبرو د بدلون او تحول څخه منځ ته راځي

(c) ketabton.com: The Digital Library

مگما او جیوترمال حرارت: مگما یوه یوناني کلمه ده او هغی خمیرې ډوله کتلې ته وایي چې پلاستیکي ځانگړنه او په هره بڼه د اوښتو وړتیا ولري.

په ننني علمي اصطلاح کې مگما له هغو ویلي او روښانه طبیعي موادو څخه عبارت ده، چې په عمده ډول له دوه ډوله گازي او غیر گازي موادو څخه ترکیب شوې ده.

په مگما کې شامل گازي مواد عبارت دي له: هایدروجن، اوبو، کاربن ډای اکساید، میتان، نایتروجن ،سلفر، ارگون، کلورین او نور.

په مگماکې شامل غیر گازي مواد عبارت دي له: سودیم اکساید، سلیکان اکساید، المونیم اکساید، د اوسپنې اکساید، مگنیزیم اکساید، کلسیم اکساید، او په لږه کچه د تیتان اکساید او منگان اکساید څخه

ډبرو تکسچر

د یوې ډبرې تکسچر د هغې د بنې له ځرنگوالي، غټوالي او یو له بل سره یې د منرالونو له اړیکو څخه عبارت دی.

د مگماتیکي ډبرو اصلي منرالونه عبارت له: کوارتز، فلدسپار، ارتوکلاز، پلاجیوکلاز، فلدسپاتوئید ابرک، امفبول، پایروکسین څخه او فرعي منرالونه یې اپاتیت، ایلنمایت او مگنتیت دي.

د بووین تعاملي لړۍ (*Bowen*-R*eactionSeries*)

بووین (*Bowen*) یو کاناډایي جیوفزیک پوه ؤ او د مگما د کرستال کیدو په اړوند یې څیړنې تر سره کړي دي. د نوموړي په عقیده مگما بزالتي ترکیب لري. د مگما د ورو ورو سړیدو په پایله کې بېلابېل منرالونه او وروسته بیا بېلابېلې مگماتیکي ډبرې منځ ته راځي.

د مگماتیکي ډبرو تصنیف او د ځمکې په قشر کې د هغو موقعیت

کله چې مگماد ځمکې دننه سړه او کلکه شي د مگماتیکي عمقي ډبرو (*Plutonite*) د جوړیدو لامل گرځي او هغه وخت چې د ځمکې پر مخ سړه شي، سطحي ډبرې چې د ولکانیت (*Volcanite*) ډبرو په نامه یادیږي، جوړوي.

مگماتیکي ډبرې د خپل مگمایي فعالیت له مخې یا د ځمکې په قشر کې د موقعیت له مخې په دریو ډولو ویشل کیږي.

الف- د پلوتونایت ډبرې (*Plutonite*)

ب- رگ ډوله مگماتیکي ډبرې (*Von and Diekrock*

ج- ولکانیکي ډبرې (*Volcanic Rocks*) پلوتونایت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ګرانیت

له دې ډبرو څخه له پرې کولو او ښویه کولو وروسته زینتي ډبرې جوړوي او د هوايي میدانونو په دهلیزونو، ودانیو او جادو کې ورڅخه کار اخلي.

تکتونیک

د د اخلي قواوو تر اغېز لاندې د ځمکې په قشر کې د موادو د ځای بدلیدل د تکتونیک څخه عبارت دي چې په یوناني ژبه کې د منځ ته راوړونکي په معنا دی.

ګرانو دیوریت

دا ډبره د ودانیو د ډبرو په توګه کارول کیږي، دغه راز له ښویه کولو وروسته د دهلیزونو په رویه کارۍ ،پیاده رونو اونورو بېلابېلو ساختماني چارو کې ورځیني کار اخلي.

ولکانیکي ډبرې

دا ډبرې د لاوا (*Lava*) د سړیدو په پایله کې د ځمکې پر مخ منځته راځي او د ولکانیکي(سطحي ډبرو) په نامه یادیږي،

بزالت

بزالت تیز خاورین، نسواري، تور او یا شین رنګ لري، که داني یې لوی وي، د دیا باز په نامه یادیږي ،تر کومه ځایه چې نوموړې ډبره د ځمکې پر مخ د لاوا د سړیدو په پایله کې منځته راځي، له دې امله د ګازونو د فرار پر مهال واړه واړه سوري په کې جوړیږي. له دې ډبرو څخه د ودانیو په ودانولو، د سړکونوپه قشر او نورو ودانیزو چارو کې کار اخلي.

تراخیت

(c) ketabton.com: The Digital Library

تراخيت د مګماتيکي سطحي ډبرو له ډلي څخه شمېرل کېږي چې ايره ډوله رنګ لري، خو کله کله په ژېړ او سور رنګ هم پيدا کېږي.

فزيکي او کيمياوي فرسايش

فرسايش له فزيکي (کنګل نيونه) کيمياوي او ان بيولوجيکي (د نباتاتو ريښې او ژوي) پروسو څخه عبارت دی. جوي لاملونو لکه اورښت، د تودوخی د درجې بدلون د لمر تودوخه، د يخ نيونې عمل، تحمض، انحلاليت، هايدروليز او نور دفزيکي او کيمياوي فرسايش لپاره ور شرايط منځته راوړی شي، چې د هغو په پايله کې د ځمکې پر مخ د رسوباتو بيلابېل ډولونه منځته راځي او په پای کې رسوبي ډبرې ورڅخه جوړيږي.

د رسوبي ډبرو ډولونه

په ټوليزه توګه رسوبي ډبرې د ځمکې د قشر د ډبرو (مګماتيکي، متحوله او رسوبي ډبرې) د تخريب او فرسايش محصول دي.

رسوبي ډبرې د جوړيدو د څرنګوالي پر بنسټ په دوه: کلاستيکي او غير کلاستيکي ډلو ويشل کېږي.

1- کلاستيکي رسوبي ډبرې

هغه ډبري دي، چې د پخوانيو ډبرو له وړو او کوچنيو ټوټو څخه کومې چې په ميخانيکي طريقه منځته راځي، جوړيږي، يو څو محدودې بېلګې يې مطالعه کوو.

کانګلوميرات

کلاستيکي ټوټې دي، چې په يوازې ډول جوړې شوي او بيا د طبيعي سمنټو په مرسته يو له بل سره يو ځای شوی او سريښ شوي دي.

که چيرې د دې ډبرو جوړونکي ټوټې، دانې، تېرې څنډې ولري، په هغه صورت کې ورته د بريکسيا ډبره وايي.

د شګوډبره

(c) ketabton.com: The Digital Library

کله چې د شګو دانې د سمنټو او د پورتنيو طبقو د فشار له امله يو تر بله ونښلي، د شګو ډبرې ترې جوړيږي. دا ډبرې ايره ډوله، نسواري او سپين رنګونه لري.

د شګو ډبرې په ساختماني چارو، پياده رونو او دېلونو په جوړولو کې کارول کيږي. د يادونې وړ ده چې د اوموتيلو، طبيعي ګازونو او دځمکې لاندې اوبو زيرمې ډېر مهال په دې ډبرو کې موندل

شيل

دا په ډېره کچه پيدا کيدونکي رسوبي ډبرې دي، چې په اساس کې د رس خټې او د کوارتز ،فلدسپار او ابرک له وړو دانو څخه ترکيب شوي او د لږ فشار په پای کې متراکمې شوي او په يوې نرمې پانه پانه کيدونکې، خوکلکې ډبرې چې د شيل په نامه ياديږي، بدلې شوې دي. شيلونه په سور، ايره ډوله تور او نسواري رنګونو پيدا کيږي او د فشار په ډېروالي سره په رسي شيست او په پای کې په کلکه، خومتورقه ډبره چې د سيلټ په نامه ياديږي، بدليږي.

غير کلاستيکي رسوبي ډبرې

د ډبرو په دې ډول کې کيمياوي او عضوي رسوبي ډبرې شاملې دي، چې په لاندې ډول يې لنډيز وړاندې کيږي.

کيمياوي رسوبي ډبرې

کيمياوي رسوبي ډبرې د هغو موادو ترکيب دي، کوم چې په اوبو کې د محلول په بڼه شتون لري او کله چې وړ شرايط ورته برابر شي، د تودوخې د درجې او فشار په بدلون سره تشکيليږي.

دا ډبرې په څلورو ډلو: کاربوناتي ډبرو، سېليکاتي، تبخيري او سکارو ډوله ډبرو ويشل کيږي.

کاربوناتي ډبرې

دا ډبرې چې عمده برخه يې کلسيم کاربونيت جوړوي او لږ تر لږه 22 په سلوکې په رسوبي ډبرو کې شتون لري، په ځانګړو شرايطو کې د کيمياوي تعاملونو په پايله کې منځ ته راځي.

آهکي ډبرې

(c) ketabton.com: The Digital Library

أهكي رسوبات د كلسيم لرونكو سيليكاتونو له تجربيې او په اوبو کې له حل شوو کاربناتی موادو له رسوب لکه کلسيت څخه منځ ته راځي.

سيليکاتي ډبري

سليکاتي ډبرې د آهکي ډبرو په څېر ښايي کيمياوي يا عضوي منشا ولري. د سيليکاتونو د فرسايش پر مهال، په هغو کې موجود سيليکان د اوبو په مرسته د محلول د برخې په توگه سمندرونو ته لېږدول کېږي او له سيليکان څخه د چاپيريال د مشبوع کيدو په ترځ کې يو ډول ترسبات منځته ته راوړي چې د سيليکاتي ډبرو په نامه يادېږي.

تبخيري ډبرې

دا ډبرې د مالگې او گچ له ډبرو څخه عبارت دي، چې په بشپړه توگه کيمياوي منشا لري. کله چې د مالگې ډبره (د خوړو مالگه) او گچ د اشباع حد ته ورسيږي، لاندې کيني او د تبخير ډبرې جوړوي.

فسيلونه

فسيلونه د رسوبي ډبرو د عمر په اټکل کې وړ وسيله شمېرل کيږي.

د ډبرو سکاره

يو ډول رسوبي ډبره ده چې د ځمکې د مخ د نباتاتو له پاتې شونو څخه منځته راځي. دا نباتات تجزيه او د بېلابېلو لاملونو په ترځ کې په ځمکې کې ښخيږي، چې د اکسيجن په نه شتون کې د وخت په تيرېدو سره په ډبرو سکارو بدليږي

نارسي سکاره

دا ډول سکاره کاربن لري او د لمده بل کچه يې ډېره ده چې ډېر مهال په باتلاقي، لمدو سيمو او په نيمه آواره ځمکه کې پيدا کيږي. دا ډول سکاره په سختی سوځي، ډېر بوی او دود توليدوي ،دې ډول سکارو لږ تر لږه د ځمکې مخ پوښلی دی.

لگنايت

(c) ketabton.com: The Digital Library

دا ډول سکاره د پیټ سکارو پر مخ تللې ډول دې، چې خپل ډېره اندازه لندبل یې له لاسه ورکړی او د کاربن کچه یې لږ تر لږه 70% ده. د دې سکارو د خط اثر قهوه یي رنګ لري او د پاڼو او څانګو نښې نښانې په کې لیدل کیږي.

معمولي سکاره

په دې ډول سکارو کې د کاربن کچه د 80% په شاوخوا کې ده، له دې سکارو څخه کولای شو کوکس چې د سون یوه ارزښتنا که ماده ده او ډېره تودوخه تولیدوي، لاسته راوړو.

انتراسیت

دغه سکاره د 96% په شاوخوا کې کاربن لري او هغه مهال چې د کاربن کچه یې له 96% څخه ډېر ه شي، په ګرافیت بدلیږي، چې د ډېرې تودوخې لرونکې او بې دوده ماده ده.

S.Zaheen

میتامورفیکي (متحوله) ډبرې

هغه پروسه چې په پایله کې یې میتامورفیکي ډبرې جوړیږي، د میتامورفیزم په نامه یادوي، چې د بدلون او تحول په معنا دی.

میتامورفیزم په دوه ډلو ویشل شوی دی

الف: بې لیږدونې میتامورفیزم ب- د لیږدونې سره میتامورفیزم

مرمر: دا ډبره د کاربوناتي موادو له بدلون او تحول څخه منځته راځي، چې سپین رنګ لري،کله چې پردي (اجنبي) مواد د دې ډبرې په ترکیب کې ورګډ شي، مرمر ته بیل بیل رنګونه ورکوي .

مرمر په سپین، تور اونورو رنګونو پیدا کیږي.

کوارسیت: میتامورفیکي ډبره ده چې د کوارتز د کچې سلنه په کې ډېره ده. کوارسیت د شګو ډبرې (*Saudstone*) ، کوارتز، کانګلومیراتونو او نورو له تحول او بدلون څخه د ځمکې په تل کې د تودوخې او فشار تر اغیزې لاندې جوړیږي، کلکه

(c) ketabton.com: The Digital Library

او متراکمه ډبره ده او ښکلي رنګونه لري، چې د زینتي وسایلو په جوړونه کې ترې ګټه اخلي. دغه راز له دې ډبرو څخه د ودانیو او ساختمانونو په تزئیني، د سرکونو د فرش ډبرې په توګه، خښتې جوړونه او نورو کې کار اخیستل کیږي.

ګنایس: ګنایس د میتامورفیکي ډبرو له ډلې څخه شمیرل کیږي، چې د مګماتیکي، فلدسپار لرونکو ډبرو او رسوبي ډبرو له تحول او بدلون څخه منځته راځي، هغه ګنایس چې د مګماتیکي ډبرو له بدلون څخه منځته راغلي وي د **ارتوګنایس** او کوم چې د رسوبي ډبرو له تحول او بدلون څخه حاصل شوي وي، د **پاراګنایس** په نومونو یې یادوي.

امفبولیت: امفبولیت میتامورفیکي ډبره ده، چې په اساسي ډول له امفبول منرال څخه جوړه شوې ده، هغه بل منرال چې د امفبولیت په جوړیدو کې رغنده رول لري د هارن بلند منرال دی .امفبولیت هغه مهال تشکیلیږي چې بزالتي ډبره له $(055-750^{o}C)$ تودوخې او ډیر لوړ فشار لاندې راشي او بدلون ومومي.

د سطحي (روانو)او د ځمکې لاندې اوبو جیولوجیکي فعالیت

د سطحي یا روانو اوبو جیولوجیکي فعالیت عبارت دی له:

1. د سیندونو له بستر، د درو او وادي ګانو کې د ډبرو تخریب
2. د دانه لرونکو موادو لیږدولو
3. د دانه لرونکو موادو له رسوب څخه.

1- د روانو اوبو تخریباتي عمل

سیندونه او چاوي په عمومي ډول دوه ډوله تخریباتي عمل لري، چې یو یې عمقي او بل یې جانبي دی. د اوبو په واسطه د سیند د بستر تخریب د عمقي او د سیند د څنډو تخریب د جانبي تخریب په نامه یادیږي

په روسیه کې د والګا سیند هر کال 43 میلیونه ټنه، د سیند غرنی سیند 446 میلیونه ټنه اود امو سیند ۰57 میلیونه ټنه مواد لیږدوي.

د ګرانیتي طبقې لاندینی سرحد د **کنراد** په نامه یادوي.

بزالتي طبقه

دا طبقه ډېره پراخه ده اود ځمکې د قشر په ټولو برخو کې شتون لري، پیړوالی یې له ۸ څخه تر ۳۰ کیلو مترو پورې رسیږي. زیاتیږي. د دې طبقې لاندینی سرحد د

S.Zaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځمکې د قشر د لانديني سرحد[1] په توګه منل شوی او د موهو یا M سرحد په نامه یادیږي.

د هستې پوښ (مانتل)

د هستي پوښ يا مانتل طبقه له ۸ څخه تر ۸۰ کيلو مترو او حتي تر ۲۹۰۰ کيلو مترو ژوروالي پورې موقعيت

د وچو ليرې کيدل

د وچو حرکت

په ۱۵۹۱ م. کال کې يو آلماني پوه (وګنر) د هغو شواهدو په رڼا کې چې لاس ته يې راوړي وو ،وويل چې لږ تر لږه ۲۰۰ميليونه کاله پخوا ټولي وچي سره يو ځاي وي او يوه واحده وچه يې چې د پنګيا (*Pangaea*) په نامه ياديده، جوړه کړي وه.
دا لويه وچه ورو ورو په دوه لويو وچو وويشل شوه او له ميليونونو کلونو وروسته هره يوه يې ټوټې ټوټې او ننني وچې ځيني جوړې شوي دي.
که څه هم وګنر د خپلو ويناوو لپاره ښه دليلونه وړاندې کړي وو، خو دهغه مهال د پوهانو د شديد مخالفت سره مخامخ شو.
هغه دلايل چې وګنر د خپل ادعا د ثبوت لپاره وړاندې کړي وو، د وچو په دواړو خواوو کې د فسيلونو يو ډول والي، د دواړو خواوو د ډبرو ورته والې او د دواړو خواوو د څنډو ورته والی پکې شامل وه.
د وګنر له مرګ څخه وروسته د جيولوجستانو يو لږ شمير د نوموړي نظريه تاييد کړه، خو د څو کلونو په تيريدو سره د ۱۹۵۰ - ۱۹۶۸م. کلونو ترمنځ پدې لاره په ځانګړي توګه د سمندرونو
د تل په استقامت ډېر پر مختګ وشو. د دي ټولو اطلاعاتو مجموعه د وګنر د نظريي د تاييد لامل وګرځيده.
دي نظريي په ۲۰۰۰ميلادي کال کې ډېر نور پر مختګ هم وکړ. په دې اړوند د پليټونه درې ډوله اساسي حرکتونه مطالعه کوو.

۱- ليري کيدونکي پليټونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېرى هغه ځایونه چې پلېټونه په کې له یو بل څخه لیرې کېږي په سمندرونو کې موقعیت لري . او دغه راز پدې سیمو کې د ویلې شوو موادو بهرته راوتل د سمندرونو په مینځ کې د غرونو د لړی د رامینځته کیدو لامل ګرځي.

۲- نږدې کیدونکي پلېټونه

الف- د وچې پلیت سره د سمندري پلیت برخورد:

پدې سیمو کې سمندري پلیټ د وچې پلیت لاندې ننوزي، چې د پلیټ د څنډې د کړوپیدو له امله په سمندر کې د وچې په امتداد لوی ژوري مینځته راځي. سمندري پلیټ په ډېره کچه سمندري رسوبات ښکته لورته بیایي، کله چې دا مواد د سلو کیلو مترو په شاوخوا کې ژوروالي ته ورسیږي ویلې کېږي او د وچې پلیټ له مجراګانو راوځي او د اورشیندونکو غرونو د جوړیدو لامل ګرځي.

ب- د دوو سمندري پلیټونو برخورد:

پدې سیمه کې یو پلیټ د بل پلیټ لاندې ننوزي او د پلیټونو د څنډو د کړوپوالي له امله، لوی سمندري ژوري مینځته راځي، هغه پلیت چې د ښکته تګ په حال کې وي د پورتني حالت په څیر ویلې کېږي او له هغه څخه مینځ ته راغلي ویلې شوي مواد د سمندر له تل څخه بهر راوځي د دې اورشیندونکو د فعالیت ادامه، د اورشیندونکو ټاپوګانو د رامنځته کیدو لامل ګرځي.

ج- د دوو وچو پلیټونو لګیدل

پدې سیمو کې یو پلیټ د بل پلیټ لاندې نه ننوزي، ځکه د دواړو کثافت لږ او سره برابر دي. د دې برخورد په پایله کې د غرونو د رامنځته کیدو زمینه برابریږي .

د آلپ، همالیا، اورال او پامیر غرونه د وچو د پلیټونود ټکر په پایله کې منځته راغلي دي.

۳- د پلیټ جانبي حرکت

دا حرکت هغه مهال واقع کېږي چې دوه صفحې د یو او بل تر خوا تیرې شي، پدې حالت کې نوی قشر منځته راځي او تخریب صورت نه نیسي، ځکه دوه ګاونډي پلیټونه د یو او بل تر څنګ ښویږي او په پای کې لویې ماتیدنې او درزونه منځته راځي. د سن اندریاس شکستګي چې د ارام سمندر او شمالي امریکا ترمنځ جوړه شوې، د دې حرکت په واسطه منځته راغلې ده.

غرني کمربندونه او سمندري ژورې

جیولوجیکي پروسې له رامنځته کیدو وروسته ځینې نښې له ځان څخه پریږدي، نو د غرونو منځته راتلل چې په وچو او سمندرونو کې دځمکې دننه فعالېتونو په پاېله کې

S.Zaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

صورت نیسي، له جیولوجیکي جریانونو څخه شمیرل کیږي. هغه لوړ جوړښتونه چې د شاوخوا سیمو په پرتله یې لوړوالی له ۶۰۰متره څخه ډېروی، د غرونو په نامه یادیږي. غرونه په وچو او سمندرونو کې شتون لري.

غرني کمربندونه د هغو لوړو غرونو لړۍ ده چې په نوي زمان کې منځته راغلي ده، دغه راز هغه پخوانۍ غرنۍ لړۍ چې د وخت په تیریدو سره یې لوړوالی له لاسه ورکړی وی او یا هم د هغو ډېر پخواني ډولونه چې ښایي اوار شوې وي، د غرنیو کمربندونو څخه شمیرل کیږي. په غرنیو کمربندونو کې دټولو دننیو پروسو ډولونه ترسترګو کیږي .آلپ او همالیا د ځوانو غرنیو لړیو او د اپلاس غرونه له پخوانیو غرونو څخه شمیرل کیږي.

غرونه د دوو پلیټونه د حرکت او ټکر څخه منځته راځي، د بېلګې په ډول د همالیا د غرونو لړۍ د هند د نیمې وچې اود آسیا د جنوبي برخې د پلیټونه د ټکر محصول ګڼل کیږي. په دې پروسه کې د هند پلیت د اسیا د جنوب د پلیت لاندې ننوتلې اود همالیا او تبت د غرنۍ لړۍ د رامنځته کېدو لامل ګرځېدلی دی. دغه راز د پلیټونه حرکت نړۍ د بېلابېلو سیمو د غرنیو لړیو د رامنځته کېدو لامل ګرځي.

د سمندرونو په تل کې لوړې او غونډۍ چې ډېر مهال مخروطي بڼه لري، د سمندرونو لاندې اورشیندونکو د فعالیت په ترڅ کې منځته راغلي دي د بېلګې په ډول هغه لوړه (برجستګي) چې د اطلس په سمندر کې د څو زرو کیلو مترو په اوږدوالې او د ۳۰۰۰متره د شاوخوا په لوړوالې وجود لري. د سمندرونو د لویو ژورو منځته راتلل هم د تکتونیکي حرکتونو سره تړاو لري. د آرام سمندر ډېره ژوره برخه چې د **ماریانا** د ژورې په نامه یادیږي 53،11 متره ژوروالي لري ،چې د تکتونیکي فعالیتونو په ترڅ کې منځته راغلي ده.

ډېرې سمندري لوی ژورې د سمندرونو په مرکز کې واقع شوې نه دي، بلکې غرنیزو ساحلونو ته نږدې د قاره یې مېلان او د سمندري کاسې په سرحد کې واقع شوي دي، د بېلګې په ډول د کوریل

سمندرې ژوره په(۱۰۵۷۲متره ژوروالي)سره د کوریل غرنیو ټاپوګانو ته مخامخ، د ماریانا ژوره(۱۱۰۵۳ متره په ژوروالې سره) د ماریانا د ټاپوګانو سره، د چیلي - پیرو ژوره د(۸۰۶۴ متره په ژوروالې سره) د جنوبي امریکا د اندغرونو ته مخامخ واقع شوي دي.

سمندرې فاسیسونه

د فاسیس اصطلاح په ۱۸۳۸ م. کال کې د سویسي ځمکې پېژندونکې ګریس لخوا وړاندې شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فاسیس د متجانسو ډبرو (رسوباتو) ټولګه ده، چې د ځانګړو فزیکي او کېمیاوي شرایطو لاندې جوړه اود کاملو ځانګړو بیوسینوزونو لرونکې وي. بیوسینوز د ځانګړو ارګانیزمونو ټولګه ده چې په ځانګړو شراېطو کې ژوند کوي.

فاسیسونه په ساحلي، د مرجاني ریفونو سیسونه، د سمندرې لویو ژورو او دغه راز د سیندونو د آبخیزۍ په اوږدو کې او د غرونو د لمنو په فاسیسونو وېشل کېږي.

باید وویل شي چې سمندر د افغانستان له قلمرو څخه له ۲۵څخه تر۳۰ میلیون کاله پخوا په شا شوي دی.

زلزله

زلزله له ورانوونکو طبیعي پدیدو څخه ده، چې د نړۍ په بېلابېلو سیمو کې کله نا کله منځته راځي او ډېر مالي او ځاني زیانونه له ځان سره لري.

په 1556 م کال کې د یوې زلزلې د پېښېدو له امله د ۸۳۰ زرو کسانو مړینه او په ۱۹۷۶ م کی د چین زلزله چې ۷۵۰ زره کسان یې ووژل له ورانوونکو زلزلو څخه شمیرل کېږي. د تخار ولایت په رستاق کې د ۱۹۹۵ کال زلزله چې لږ تر لږه ۶۰۰ کسان یې له منځه یوړل او دغه راز د اندراب د ۱۹۹۷م.

کال زلزله له فاجعې اړونکو زلزو څخه وی، خو خفیفي زلزلې په هره اونۍ او میاشت کې یو یا دوه ځله پېښېږي.

باید وویل شي چې زلزله د ځمکې فزیکي طبیعي پېښه ده چې د خلقت له پیله تر اوسه پېښېږي او د ځمکې لړزیدل د طبیعي لاملونو له امله صورت نیسي، خو لومړنیو وګړو د زلزلې د پېښېدو په اړوند افسانوي نظریې درلودې، لکه د غوایي په ښکرو اویا هم د کب او ښامار پر شا د ځمکې قرار نیول یې یو څو بېلګې دي، خو له هغو څېړنو څخه چې د زلزلې په اړوند تر سره شوې د هغوسیمو په اړوند چې د پاسفیک په شاوخوا کې پرتې دي لکه:

جاپان، چین، فلپاین، اندونیزیا، تایوان، نوی زیلاند، الاسکا، کالیفورنیا او د جنوبي امریکا سواحل چې تل په کې شدیدې زلزلې پېښېږي، ښی پایلې لاسته راغلی او یو ښه پر مختک ګڼل کېږي.

دغه زلزلې د پلیټونه له حرکت څخه منځته راځي، خو نور ډېر لاملونه هم د زلزلې پرپېښېدو اغیزمن ثابتیدای شي.کولای شو چې زلزله په لاندې ډول تعریف کړو:

زلزله د ځمکې د قشر له خوځېدواو رپېدو څخه عبارت ده، کومه چې د پلیټونه په ځنډوکې د زیرمه شوې انرژۍ له آزادیدو او نورو تکتونیکې لاملونو په ترڅ کې منځته راځي

د زلزلې میکانیزم، درجه او شدت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بېلابېلو زلزلو شدت او له ټکانونو څخه راپیدا شوې لړزې یو له بله ډېر توپیر لري، ځینې یې دومره ضعیفې دي چې د انسان په واسطه نه حس کېږي او یوازې د زلزلې د ثبت د ځانګړو آلو یعنې (*Seismagrephs*) په مرسته ثبتیږي، دپوهانو لخوا زلزلې په لسو یا دوولسو ګروپونو ویشل شوي دی.

په هر ګروپ کې د زلزلې شدت د بال په واسطه اندازه کېږي، تر ۱۰ بالو شدت لرونکې زلزلې په ۱۹۱۲م. کال کې د میر کالي کانکالي لخوا ترتیب شوي، ډېر شهرت لري.

د زلزلې د ثبتولو آلې د سایزمومتر (*Seismometer*) په نامه یادوي، خو په ټولیزه توګه زلزلې ثبتیدل د زلزلو د ثبت د ألې یا (*Seismographs*) په واسطه تر سره کیږي

د زلزلې د څپو ډولونه

د زلزلې څپې دا چې د ځمکې پر مخ او دننه کې خپریږي په دوو ډلو: دننه او سطحي څپو ویشي .دننه څپې د p او s له څپو څخه چې د ځمکې په مرکز کې منځته راځي او د ځمکې دننه خپریږي، جوړې شوې دي، دغه څپې د لومړنیو څپو (Pr*imary*) *p – Waves* او د دوهمو څپو (*Seconderys – Waves*) په نومو یادیږي. سطحي څپې د طبقو د ګډ فصل او د داخلي څپو د ټکر په پایله کې او د غه راز د ځمکې پر مخ تولیدیږي.

سطحي څپې بېلابېلې بڼې لري چې ډېرې مهمې بڼې یې د لاو څپې (*LoveWaves*) او د ریلي څپې(*RayleighWaves*) دی. د لاو څپې د s څپو ته ورته حرکت لري. د ریلي څپې د سمندري څپو د حرکتونو په څیر ذرې په یو دایروي مدار کې په لړزه راولي، خو د لاو سطحي څپو چټکوالی د ریلي څپو له چټکوالي څخه ډېر وي، دغه ډول چې د سطحي څپو لمنه د داخلي څپو له لمنې څخه ډېره لویه ده، نو ځکه د ویجاړونې اصلي لامل ګڼل کېږي.

د سیلاب د راوتلو لاملونه

سیلاب هغه مهال راوځي چې د سیند کانال ونه شي کړاي د طغیان ظرفیت ولري، ډېر بارانونه، د واورې ژر ویلي کېدل، د بندونو ویجاړیدل، د سمندري توفانونو رامنځته کیدل او په ساحلونو کې د اوبو نفوذ دسیلابونو د راوتلو مهم دلیلونه دي. ځیني سیلابونه د بندونود ماتیدو او ویجاړیدو په ترڅ کې جاري کېږي، د بېلګې په ډول په (۱۸۸۹)میلادي کال کې د پنسلوانیا په جانستون کې د اوبو د بند د ماتیدو له امله لوی سیلاب جوړ شو، چې (۲۲۰۰) تنود مړیني لامل وګرځید او سیمه یې ډېره زیانمنه کړه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

سونامي ډوله سیلابونه

سونامي د ساحلي آوارو سیلابونوله ډلي څخه ګڼل کېږي چې د سمندري شدیدو توفانونو سره یو ځای وي نو په دې اساس د سمندري توفانونودوه مرکزونه وجود لري.

1- تیفون) *Typhone* (په ارام سمندر کې

2- هریکن د اطلس سمندر استوایي اولونونه

دا دواړه توفانونه ډېر شدید، چټک او ویجاړونکې دي. ډېر مهال د چنګابښ په لومړیو کې چې د لمر وړانګې د استوا په لیکه عمود لګیږي، استوایي ټیټ فشار د دې سمیې شاوخوا کې منځته راځي، د سمندر په مخ د زوروړو بوړبوکیو لوی مرکزونه داسې ډول په حرکت راځي، چې هیڅ ګرداب او د نړۍ لوی سیند په هغه شدت او چټکوالي عمل نه شي کولای.

استوایي توفانونه (تیفون) د ارام سمندر په شاوخوا کې پراخې سیمې نیسي، چې د ځمکې د تودوخې درجې او د اقلیم په بدلونونو اغیز پریباسي او په وروستیو کلونو کې له بده مرغه ډېر شوي دي. د۲۰۰۸م.

کال د ارام سمندر سونامي لوی زیانونه درلودل، چې د ساحلي هېوادونو لپاره ټکان ورکوونکې وو او میلیونونه کورنۍ یې بې سرپناه کړي او له سلو زرو څخه ډېر انسانان یې ووژل. په شمالي او مرکزي امریکا کې سونامي د هریکن او استوایي توفانونو تر نامه لاندې عمل کوي، چې په کیوباکې د برمودا سیمه، د امریکا متحده ایالتونو په شرقي استقامت په ځانګړي توګه د فلوریدا أیالت او نور د شاوخوا أیالتونه ترې زیانمن کیږي. په منځنۍ توګه هر کال د هریکن پنځه توفانونه د امریکا متحده ایالتونو ختیځ سواحل ویجاړوي. د امریکاپه متحده ایالتونو کې د سونامي 25 پیښو ناوړه اغیزي پریښي دی، کومي چې له (۱۹۴۴)م. کال څخه راپدېخوا پیښې شوي دي له دې پیښو څخه 6 سونامي داسې پیښ شو ،چې۲۵۰ نفره یې ووژل او بیخ بنایي تاسیساتو ته یې میلیاردونه ډالره زیان ورساوه، دغه راز د هاوایي ،پورتوریکو او واجین ټاپوګانو ته هم زیانونه ورسیدل.

ساختماني جیولوجي

ګونځې او ډولونه یې

ګونځې د طبقو له څپې ډوله انحنا څخه عبارت دي، چې محدب اویا مقعر ډوله بڼه لري. محدب ډول ته یې انتي کلاین او مقعر ډول ته یې سینکلاین وایي.

1- متناظري ګونځې

متناظرې ګونځې له هغو ګونځو څخه عبارت دي چې محوري سطحه یې په عمودي حالت واقع شوي او خوا وې یې یو له بل سره متناظرې وي، ډولونه یې په لاندې ډول دي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

الف-عادي

یانورمالگونځې

ب- دندانه لرونکي

گونځې

ج- بکس ډوله گونځې

۲- غیر متناظرې گونځې

له هغو گونځو څخه عبارت دي چې محوري سطحه یې په عمودي حالت واقع شوې نه وي، بلکې یوې لورې ته میلان ولري او گونځې نظر هغې ته غیر متناظر حالت ولري او په لاندې ډول دي:

الف- میلان لرونکې گونځې:

یوې لورې ته میلان لري او خواوې یې په غیر متناظر ډول واقع شوي او بېلابېلو لورو ته میلان لري.

ب- پرتې گونځې، ج- سرچپه شوې گونځې، د- میلان لرونکې گونځې، ه- ډینگرۍ ډوله گونځې و- معکوسې گونځې.

S.Zaheen

چاود (شکست)

چاودونه په ډبرو کې ډېر مهال په دوو بڼو: درز او شکست ښکاره کېږي.

درز: هغه شکست ته وایي چې د ډبرې دواړو خواوو ته کتلې نسبت یو بل ته بې ځایه شوې نه وي. که چیرې دوه کتلې د یوې سطحې په اوږدو د یو او بل په وړاندې حرکت وکړی او بې ځایه شي، نو دغه حالت ته شکست وایي.

هغه چاودونه او درزونه چې په امتدادیې حرکت صورت ونیسي او د طبقو بې ځایي یې د اندازه کولو وړوي د شکست په نامه یادیږي.

شکستونه بېلابېل ډولونه لري، چې د بې ځایه شوو کتلو د حرکت اود هغو د سطحې د میلان د اندازې له مخې په لاندې ډول دي:

1- عادي شکست: هغه شکست دی، چې بیځایه شوې کتلې د شکست د سطحې د میلان سره موازي ښکته خواته حرکت وکړي او بیځایه شوې وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

2- پوړۍ ډوله شکست: د ځو عادي شکستونو ډله ده چې یو تر بله موازي وي او افقي طبقې د هغو په امتداد ښکته لورته ښویدلې وي او پوړۍ ډوله بڼه یې نیولې وي.

3- هارست: هغه کتله ده چې د دوو شکستونو ترمنځ واقع شوې وي او د دواړو خواوو د کتلو په پرتله یې لوړ موقعیت نیولولی وي او د دواړو خواوو کتلې یې ښکته لورته ښویدلې وي.

4- گرابن: هغه کتله ده چې د دواړو خواوو د کتلو په نسبت یې ښکته خواته حرکت کړی وي او د دواړو خواوو کتلې په خپل حالت پاتې شوي وي.

ولکانونه

ولکان د ځمکې د داخلي لاملونو په واسطه منځته راځي، چې د مگما او د ځمکې د هستې تعاملونه او فزیکي بدلونونه په کې نقش لري. د ولکانونو ویلي او تاوده مواد د لاوا (*Lava*) په نامه یادیږي، چې د ځمکې مخ ته راوځي، د ځمکې پر مخ بدلونونه رامنځته کوي او د سطحې ډبرو د جوړیدو لامل گرځي

ولکانیکي مواد

ټول هغه مواد چې د ولکانونو د فعالیت پر مهال او یا یې له غلې کېدو وروسته د ولکانونو له خولې راوځي، د ولکانیکي موادو په نامه یادیږي.

ولکانیکي مواد په دریو حالتونو جامد، مایع او گاز لیدل کیږي.

1- جامد مواد: جامد مواد چې په عمومي ډول ولکانیکي لوی ډبرې او زاویه لرونکې جامدي ټوټې دي، چې ډېر لوی جسامتونه لري او د سړیدو پر مهال په هغو کې شامل گازونه ورڅخه وځي او له سړیدو وروسته د ډبرو لکه پومسه (د پېنوډبره) د جوړیدو لامل گرځي.

2- ولکانیکي بمونه: ولکانیکي بمونه خمیره ډوله حالت لري، څرنگه چې د غورځیدو پر مهال پر خپله شاوخوا گرځي، نو کروي شکل ځان ته غوره کوي. دا بمونه له یو څخه تر څو کېلو گراموپورې وزن لري .

3- ولکانیکي لاپیلي: هغو ولکانیکي جامدو موادو ته چې اندازه یې د 4 څخه تر 32 میلي مترو ترمنځه وي، ویل کیږي. لاپیلي په عمومي توگه بیضوي ډوله بڼه لري او د اوکیت او پلازجیوکلاز کرستالونه په کې لیدل کیږي.

S.Zaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

4- د ولکانونوایره: هغو جامدو ذرو ته چې قطر يې له 2 څخه تر 4 ميلي مترو وي د ولکان ايره ويل کيږي. که چيرى د دې ذرو قطر له 3 ميلي مترو څخه لږ وي، د دوړو او غبار په نامه ياديږي.

مايع مواد: د ولکانونو مايع مواد هغه ويلي شوي مواد دي چې د لاوا په نامه ياديږي. د لاوا د تودوخې درجه د لاوا د ډول او په هغې کې د موجود وگازونو په کچې تړاو لري. د لاوا تودوخه په معمولي ډول د سانتي گراد له ۶۰۰څخه تر ۱۲۰۰ درجو پورې رسيږي

د ولکان گازونه: ولکاني گازونه د ولکان د فعاليت پر مهال او دغه راز د غلې کېدو پر مهال يې بهر ته راوځي چې دا گازونه د فومرول (*Fumerol*) په نامه ياديږي.

د ځمکې تاريخ

د افغانستان په لويديځ کې د سپين غره لوړې چې(۳۵۸۸)متره لوړوالى لري (د لوليان غر)يو مهال د بند بايان د غره د لړۍ سره يو ځاى و، خو وروسته د هريرود سيند په واسطه پرې شوى دى. د نوموړي سيند تل په ۱۵۰۰ متره لوړوالي موقعيت درلود، چې په دې توگه سيند د دوو کيلو مترو څخه ډېر پيړوالي لرونکي طبقې را څرگندې کړيدى. کله کله د سيند د درې ژوروالي له 3 څخه تر 4 کيلو مترو پورې رسيږي (د افغانستان په شمال ختيځ کې د پنج او واخان سيندونه)

اورشيندونکي د ځمکې د قشر د ژورو برخو دموادو په هکله معلومات ورکوي، اورشيندونکي سليکاتي تاوده او ويلي شوي مواد يا لاوا له ۲۰ څخه تر ۱۰۰ کيلو مترو ژوروالي پورې چې د مگما په شکل وي، د ځمکې مخ ته اچوي. زلزله هم د هغو ډبرو د فزيکي ځانگړتياوو په هکله چې تر ۸۰۰ کيلو مترو په ژوروالي موقعيت لري، معلومات په لاس راکوي.

ډېره مهمه مسله د ډبرو، منرالونو او عضوي پاتې شونو د تشکيلېدو او په عمومي ډول د ټولو جيولوجيکي عملياتو د وخت تعينيدل دى، د بېلگې په ډول د علي آباد د غره ډبرې چې د کابل پوهنتون ته نږدې پروت دى، لږ تر لږه يونيم ميليارد کاله پخوا او د قوروغ د غره د چونې ډبرې له ۲۰۰ څخه ۲۵۰ ميليونو کلونو پخوا تشکيل شوي دي. يو له هغو ميتودونو څخه چې د ډبرو او طبقو عمر پرې معلومولاى شو ،پالينتولوجيکي ميتود دي،

.

ستراتيگرافي

ستراتيگرافي، تعريف او اهميت (*Stratigraphy*)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ستراتیګرافي له دوو یوناني کلمو (*Stratos*))د طبقي په معنا(او (*Graphos*))د مطالعي په معنا(څخه ترکیب شوې او هغه علم دی چې د رسوبي طبقو د ډبرو ترمنځ له موجودو اړیکو څخه بحث کوي.

- ستراتیګرافي د ژوندیو حیواني(*Fauna*) او نباتي (*Floral*) بېلابېلو موجوداتو د بشپړتیا پروسه ،د ځمکې د بېلابېلو رسوبي ډبرو تحول، د ولکانونو فعالیت، د رسوب پروسه او نور د بحث لاندې نیسي.
- هغه طبقې چې لاندې واقع شوې وي، لرغونې او هغه چې پورته یې موقعیت نیولی وې ځواني طبقې بلل کیږي.
- د ډبرو او منرالونو مطلق عمر د رادیولوجیکي طریقې په مرسته په مطلق ډول (په کال) ټاکل کیږي.
- په ډبرو کې د رادیو اکتیف عنصرونو تجزیه او موجودیت د ډبرو د مطلق عمر په ټاکلو کې مرسته کوي.
- د یورانیم د نیمي تجزیي دوره ۷۰۰ میلیونه کاله ده.

د سمندرونو تصنیف

سمندرونو په ټولیزه توګه د ځمکې د مخ 361 میلیونه کیلو متر مربع مساحت نیولی دی. ساحلي ناحیې: دغه ناحیې چې ژوروالي یې له څو محدودو مترونو څخه تجاوز نه کوی د سمندري ژوو لکه کبانو، چنګابښانو او نورو لپاره د ژوندانه وړ سیمې بلل کیږي،

ځکه د دې ناحیو ژوروالی له صفر څخه تر ۲۰۰ مترو رسیږي او د لمر وړانګې کولای شي دې ژوروالي ته نفوذ وکړي، د ساحلي ناحیو تودوخه د سانتي ګراد لږ تر لږه 25 درجو ته رسیږي، د اکسیجن کچه اود لمر وړانګې پکې ډېرې دي.

1- لږې ژورې ناحیې: دغه ناحیې د وچې د مستقیم اغیز او نفوذ لاندې واقع دي او ځینې ژوي لکه سمندري ستوري او لوی کبان په کې ژوند کوي، د دې ناحیو ژوروالی له ۲۰۰ څخه تر ۲۰۰۰ مترو پوري دی، چې د لمر وړانګې کولای شي هلته تر معین ژوروالي نفوذ وکړي او د پورتنیو ژوندیو موجوداتو د ژوند د د وام لپاره ښه زمینه برابروي، د دې ناحیو تودوخه د سانتي ګراد 5 درجې ثابته شوې ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

2- ژورې ناحيې: دغه ناحيې ډېرې ژورې او له ساحل څخه ليرې واقع شوې دي، چې ژوروالی يې

۲۰۰۰ مترو ته رسيږي د ځينو سمندرونو په ځينو برخو کې دا ژوروالی ۱۰۰۰۰ متروته پراختيا مومي .

په دې ناحيو کې د زيات ژوروالي په خاطر د څپو اغيزې لږې ليدل کيږي

د سمندرونو د تل فزيوگرافي

د سمندرونو په ژورو کې د تل ريليف ډېر پيچلی دی. د سمندري پراخو ميلان لرونکو آواريو پر مخ لوی او ژورې کندې)سمندري تنگي(او د لوړو غرونو لړی ليدل کيږي، لومړی له ساحل څخه تر ۲۰۰ مترو ژوروالي، د سمندرونو تل د ساحل د ميلان زوايې ته ورته د ميلان زاويه لري او يوه واحده سطحه منځته راوړی، چې د قاره يي کراني په نامه يادېږي. د دې سطحې د اوبو لاندې برخه د شيلف يا وچې د اوبو لاندې انتها په نامه يادېږي. له شيلف څخه وروسته (د سمندرونو او سمندرگيو ژورو برخو په خوا)د تل ميلان ډېرېږي چې د سمندر تل دا برخه له ۲۰۰ څخه تر ۳۰۰ مترو پوې د قاره يې ميلان په نامه يادېږي.

سمندري کاسه: د سمندر د تل پراخ عنصر دی چې ۲۰۰ ميليونه کيلو متره مربع ساحه يې نيولې او له ۳۰۰۰ څخه تر ۶۰۰۰ مترو په ژوروالي موقعيت لري. اوس ثابته شوه چې د سمندر د تل دا برخه هم آواره نده.

د قاره يي ميلان د پاسه منطقه د باتيالي زون (منطقه) او د سمندري کاسې د پاسه د ابيسالي زون په نامه يادېږي.

فزيکي او شيانوگرافي

فزيکي او شيانوگرافي د سمندرونو د فزيکي او ديناميکي ځانگړتياوو د مطالعې علم دی. دا علم د سمندري اوبو د جرياناتو، څپو او نورو ځانگړتياوو څخه بحث کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

څپې او جريانونه

په سمندرونو او سمندرګيوکې د اوبو د حرکت ډولونه له مد او جزر، څپو او جريانونو څخه عبارت دي. څپې په اصل کې د بادونو په واسطه منځته راځي، په هر اندازه چې د باد چټکوالی او د سمندر ساحه پراخه وي په همغه اندازه لوی څپې جوړيدای شي، په سمندرونو کې د څپې اعظمي لوړوالی تر ۱۴ او حتی۱۸ مترو پورې رسيږي. هغه لويه څپه چې تر اوسه ليدل شوې په ارام سمندر کې منځته راغلي ده او 34 متره لوړوالی يې درلود.

مد اوجزر: د سمندر د اوبو له اهتزازاتو څخه عبارت دی، چې د لمر او سپوږمۍ د جاذبوي قوې په واسطه منځته راځي، د سپوږمۍ په واسطه د رامنځته شوي مد کچه د لمر په واسطه د رامنځته شوي مد د کچې په نسبت دوه ځله ډېره ده. په يوه شپه او ورځ کې دوه مده او دوه جزره منځته

د مالګې کچه

د سمندر په اوبو کې د مالګې منځنۍ کچه له 35 ګرامه په يو ليتر کې (پروميل) سره برابره ده، خو په ځينو مواردو کې دا کچه تر 31 او حتی تر 37 ګرامو پر يو ليتر کې بدلون مومي. هغه مهمې مالګې چې د سمندر په اوبو کې پيدا کيږي له کلورايدونو د سلفاتونو او کاربوناتونو څخه عبارت دي.

د سمندر د اوبو تودوخه او کثافت

د سمندر د اوبو د تودوخې درجه په قطبي سيمو کې د سانتي ګراد(3-) درجو ته او په استوايي سيمو کې د سانتي ګراد(32+) درجو ته رسيږي.

د سمندر د اوبو د توديدو اصلي لامل د لمر وړانګې دي، چې تر ۱۰۰ متره ژوروالي نفوذ کوي

له ۵۰۰ مترو څخه په ډېر ژوروالي د اوبو تودوخه ثابته او د سانتي ګراد له څلورو درجو سره برابره ده .په ځينو حالاتو کې حتا په استوايي تودو اوبو کې د تودوخې کچه په ناڅاپي ډول د سانتي ګراد له ۲۳ درجو څخه د سانتي ګراد ۴ درجو ته ټيټيږي.

سمندري رسوبات په دريوو لاندنيو ګروپونو ويشل کيږي:

تريجينی رسبوبات: هغه مواد چې له و چې څخه د سيندونو په واسطه ليږدول کيږي د سمندر په ټولو منطقو کې ليدل کيږي، خو ډېره کچه يې په نيريتي او ليتورالي ساحو کې رسوب کوي. د ليتورال په منطقه کې يا په هغه ساحه کې چې د لنډ مهال لپاره د اوبو لاندې شوې وي، ترېجيني مواد رسوب کوي، چې له جغل، شګي او ډېر لږ له لوش څخه عبارت دي

S.Zaheen

(c) ketabton.com: The Digital Library

کیمیاوي رسوبات: د سمندر اوبه لږ تر لږه د دوراني جدول ټول عنصرونه له ځان سره لري. دا مواد په حل شوي ډول په اوبو کې لیدل کیږي او د شرایطو په برابرېدو سره رسوب کوي

عضوي رسوبات

سمندرونه او سمندرګي له ژوندیو ارګانیزمونو څخه بډای دي، په هغو کې د ۱۶۰ زرو په شاوخوا کې ژوندي موجودات او ۱۰ زره ډوله الجي ژوند کوي.

S.Zaheen

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library