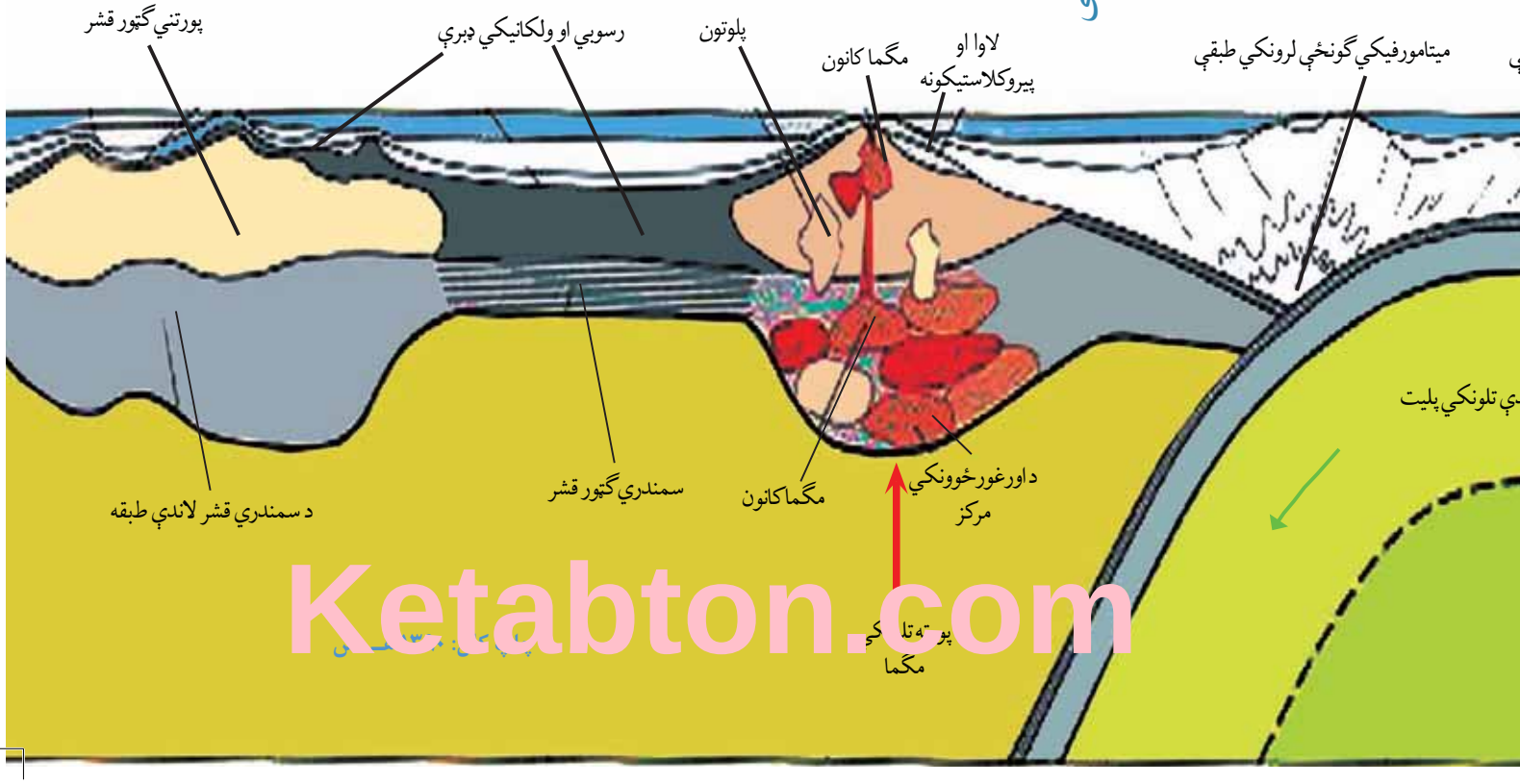
د پوهنې وزارت
د تعلیمي نصاب د پراختیا، د بښونکو د روزنې
او د ساینس د مرکز معینیت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د
تالیف لوی ریاست

جیولوجي

لسم ټولگی



Ketabton.com

د پوهنې وزارت
د تعلیمې نصاب د پراختیا ، د ښوونکو د
روزنې او د ساینس د مرکز معینیت
د تعلیمې نصاب د پراختیا او درسي کتابونو
د تالیف لوی ریاست

جیولوجي

لسم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ .ش.

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال:
پوهندوی غلام فاروق خپلواک

علمي ايډيټ:
پوهندوی غلام فاروق خپلواک

د ژبې ايډيټ:
محمد سهراب ديدار

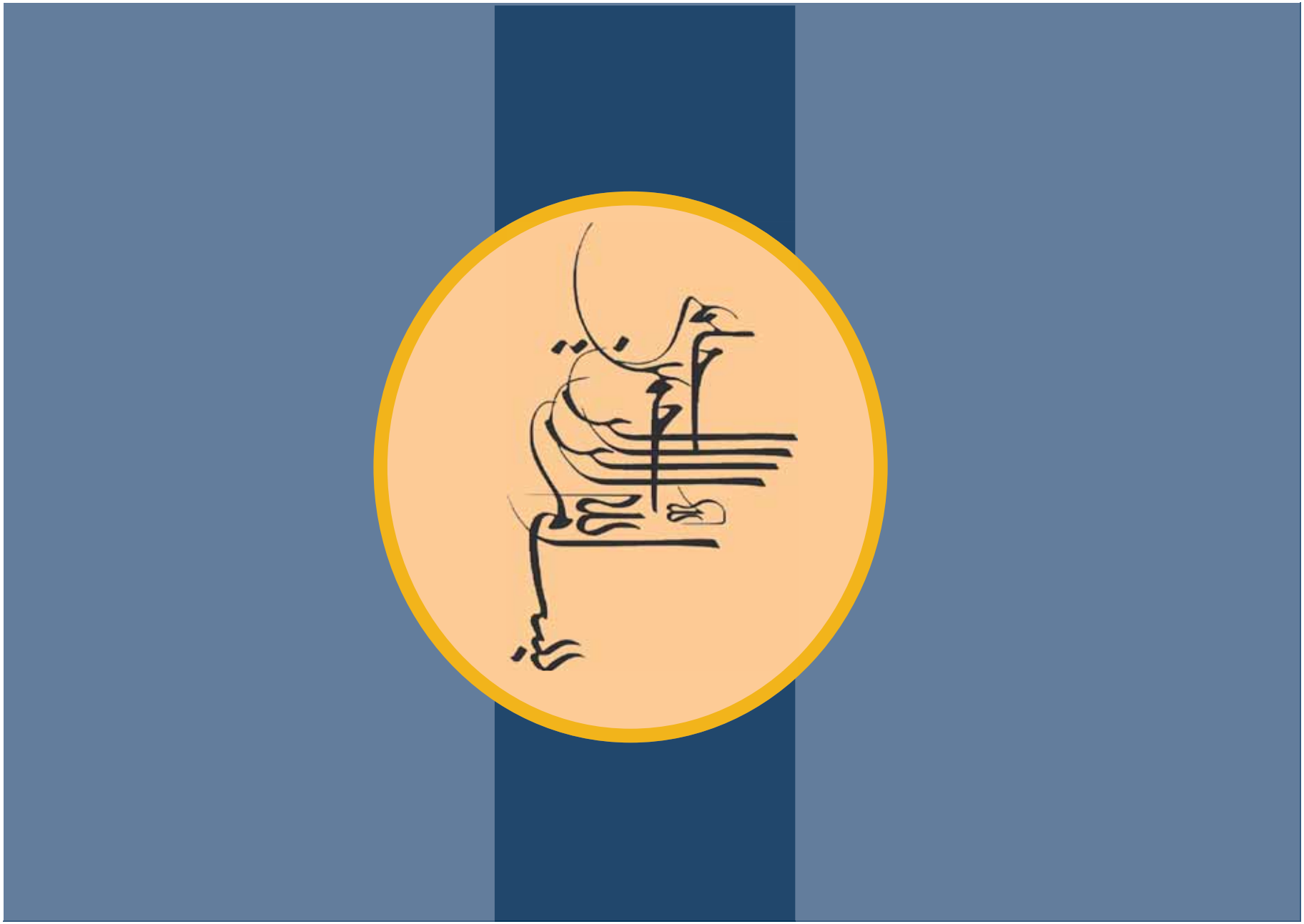
ديني، سياسي او کلتوري کمېټه:
- ډاکټر عطاء الله واحديار د پوهنې وزارت ستر سلاکار او د نشراتو رئيس.
_ حبيب الله راحل د تعليمي نصاب د پراختيا په رياست کې د پوهنې وزارت سلاکار.
_ مؤلف مايل آقا متقي

د څارنې کمېټه:
_ دکتور اسدالله محقق د تعليمي نصاب د پراختيا، د ښوونکو د روزنې او د ساينس مرکز معين.
_ دکتور شېرعلي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسؤول.
_ د سرمؤلف مرستيال عبدالظاهر گلستاني د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف لوی رئيس.

کمپوز او ډيزاين:
عنايت الله غفاري او مير محمد سهيل انصاري

ketabton.com - The Digital Library

ketabton.com - The Digital Library



ملي سرود

دا وطن افغانستان دی — دا عزت د هر افغان دی
کور د سولې کور د تورې — هر بچی یې قهرمان دی
دا وطن د ټولو کور دی — د بلوڅو د ازبکو
د پښتون او هزاره وو — د ترکمنو د تاجکو
ورسره عرب، گوجر دي — پامیریان، نورستانیان
براهوي دي، قزلباش دي — هم ایماق، هم پشه یان
دا هېواد به تل ځلېږي — لکه لمر پر شنه اسمان
په سینه کې د اسیا به — لکه زړه وي جاویدان
نوم د حق مو دی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

ketabton.com - The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې د وزیر پیغام

ګرانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختیا او پرمختګ بنسټ جوړوي. تعلیمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکی دی چې د معاصر علمي پرمختګ او ټولنې د اړتیاوو له مخې رامنځته کیږي. څرګنده ده چې علمي پرمختګ او ټولنیزې اړتیاوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعلیمي نصاب هم علمي او رغنده انکشاف وموميي. البته نه ښایي چې تعلیمي نصاب د سیاسي بدلونونو او د اشخاصو د نظریو او هیلو تابع شي.

داکتاب چې نن ستاسو په لاس کې دی، پر همدې ارزښتونو چمتو او ترتیب شوی دی. علمي ګټورې موضوعګانې پکې زیاتې شوې دي. د زده کړې په بهیر کې د زده کوونکو فعال ساتل د تدریسي پلان برخه ګرځیدلې ده.

هیله من یم داکتاب له لارښوونو او تعلیمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د میتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو مینديې او پلرونه هم د خپلو لونې او زامنو په باکیفیته ښوونه او روزنه کې پرله پسې ګډه مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هیلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې بریاوې ور په برخه کړي.

پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ ګران ښوونکي د تعلیمي نصاب په رغنده پلي کولو کې خپل مسؤولیت په ریښتوني توګه سرته رسوي.

د پوهنې وزارت تل زیار کاږي چې د پوهنې تعلیمي نصاب د اسلام د سپېڅلي دین له بنسټونو، د وطن دوستی د پاک حس په ساتلو او علمي معیارونو سره سم د ټولنې د څرګندو اړتیاوو له مخې پراختیا وموميي.

په دې ډګر کې د هېواد له ټولو علمي شخصیتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه هیله لرم چې د خپلو نظریو او رغنده وړاندیزونو له لارې زموږ له مؤلفانو سره د درسي کتابونو په لا ښه تآلیف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه چې د دې کتاب په چمتو کولو او ترتیب کې یې مرسته کړې، له ملي او نړیوالو درنو مؤسسو، او نورو ملګرو هېوادونو څخه چې د نوي تعلیمي نصاب په چمتو کولو او تدوین او د درسي کتابونو په چاپ او وېش کې یې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفیق

فاروق وردګ

د افغانستان د اسلامي جمهوریت د پوهنې وزیر

ketabton.com - The Digital Library

فهـــرست

سريزه	
لومړی برخه	۱
لومړی څپرکی مفهوم اوفزيکی څانګړتياوې	۲
د لومړی څپرکي عمده ټکي	۱۳
د څپرکي	۱٤
دويم څپرکی دمنرالونو تصنيف	۱۵
د تصنيف بنسټ	۱٦
دجواهراتو اوګران بيه ډبرې	۱۹
څپرکي عمده ټکي	۲۱
د څپرکي پوښتنې	۲۲
دريم څپرکي د افغانستان منرالي منابع	
د کانو تصنِف او عمومی معلومات	۲٤
د فلزونو کانونه	۲۵
د تيلو اوګاز کانونه	۲٦
څپرکي عمده ټکي	۲۸
د څپرکي پوښتنې	۲۹
دويم برخه ډبرې	۳۰
لومړی څپرکي د اور مګماتی ډبرې	۳۲
منرالي ترکيب	۳۵
دمګماتي ډبرو تصنيف	۳۷
څپرکي عمده ټکي	٤۱
د څپرکي پوښتنې	٤۲
دويم څپرکي رسوبی ډبرې	٤۳
فزيکی اوکيمياوي فرسايش	٤٤
دډبرو سکاره	٤۸
څپرکي عمده ټکي	۵۱
د څپرکي پوښتنې	۵۲
دريم څپرکي ميتامورفيکي ډبرې	۵۲
څپرکي عمده ټکي	۵۷
د څپرکي پوښتنې	۵۸
دويمه برخه بهرنی پروسې	۵۹
لومړی څپرکی	٦۰
د سطحي(روانو)اودځمکې لاندې اوبو جيولوجيکي فعاليت	٦۰
د روانو اوبو تخريباتي عمل ؛	٦۱
د دانه لرونکو موادو ليږدول	٦۲
د ځمکې دلاندې اوبو جيولوجيکي	٦٤
څپرکي عمده ټکي	٦۷
د څپرکي پوښتنې	٦۸
دويم څپرکی	
د يخجالونو جيولوجيکي فعاليت	٦۹
څپرکي عمده ټکي	۷۲
د څپرکي پوښتنې	۷۳
دريم څپرکي د بادونو جيولوجيکي فعاليت	۷٤
څپرکي عمده ټکي	۷۷
د څپرکي پوښتنې	۷۸
څلورمه برخه	۸۹
د ځمکې طبقه بندي	۸۰
دځمکي هسته	۸۲
څپرکي عمده ټکي	۸۳
د څپرکي پوښتنې	۸٤
دويم څپرکی دوچولري کيدل	۸۵
څپرکي عمده ټکي	۸۹
د څپرکي پوښتنې	۹۰
دريم څپرکي دسمندرونو او سمندرګيو دتل پرختيا	۹۱
څپرکي عمده ټکي	۹٤
د څپرکي پوښتنې	۹۵
څلورم څپرکي پليت څه شې دي	۹٦
غرني کمر بندونه او سمندري ژورې	۹۷
سمندرې فاسيسونه	۹۹

ketabton.com - The Digital Library

څپرکي عمده ټکي ۱۰۰
د څپرکي پوښتنې ۱۰۱
پنحمه برخه زلزله ۱۰۲
لومړی څپرکي ۱۰۲
بخش پنجم زلزله ۱۰۲
فصل اول تعریف ،میکانیزم ---- ۱۰۲
زلزلي ۱۰۳
دطبیعي چاپیریال پیښي ۱۰۶
سونامي ډوله سیلابونه ۱۰۷
څپرکي عمده ټکي ۱۰۸
د څپرکي پوښتنې ۱۰۹
دویم څپرکی ساختماني جیولوجي ۱۱۰
گونځي او ډولونه ِې ۱۱۰
چاودنه ۱۱۱
څپرکي عمده ټکي ۱۱۳
د څپرکي پوښتنې ۱۱۴
شپږمه برخه ولکانولوجي ۱۱۵
لومړی څپرکی دفوران ماهیت اولاملونه یې ۱۱۶
ولکا نونه ۱۱۷
دویم څپرکی طبیعي پیښي ۱۲۰
دلومړي اودویم څپرکي عمده ټکي ۱۲۲
د لومړي او دویم څپرکي پوښتنې ۱۲۳
اومه برخه دځمکي تاریخ ۱۲۴
لومړی څپرکی پالنتولوجي ۱۲۶
څپرکي عمده ټکي ۱۳۲
د څپرکي پوښتنې ۱۳۳
دویم څپرکی ستراتیگرافي ۱۳۴
د ستراتیگرافي تعریف او اهمیت ۱۳۴
دپالنتولوجي له نظره دطبقو ورته والي پراونه ۱۳۷
د مطلق عمرټاکل ۱۳۷
څپرکي عمده ټکي ۱۳۹
د څپرکي پوښتنې ۱۴۰
اتمه برخه سمندرونه ۱۴۱
لومړی څپرکی د سمندرونو تصنیف ۱۴۲
څپرکي عمده ټکي ۱۴۵
د څپرکي پوښتنې ۱۴۶
دویم څپرکی لزیکي او شیانوگرافي ۱۴۷
څپې اوجریانونه ۱۴۷
د مالگي کچه ۱۴۹
سمندري رسوبات ۱۵۰
څپرکي عمده ټکي ۱۵۲
د څپرکي پوښتنې ۱۵۳

ketabton.com - The Digital Library

سريزه

د جيولوجي علم د ځمکې پيدايښت، ترکيب، جوړښت او د هغې له دنننيو او بهرنيو بدلونونو څخه بحث کوي. د جيولوجي د مطالعې او څېړنې ساحه ډېره پراخه ده او له دې امله اړينه بلل شوي تر څو دغه علم په بيلابيلو څانګو وويشل شي. د جيولوجي پوهانو د خپلو کلونو کلونو مطالعې او څېړنې په ترڅ کې پتيلي ده چې دا علم په نور څانګو لکه منرالوجي، پتروګرافي، تاريخي جيولوجي، د سيمې جيولوجي، ميومورفولوجي، کرستالوګرافي، ساختماني جيولوجي، جيوتکتونيک، هايدروجيولوجي او نورو وويشي.

د جيولوجي د څانګو مطالعه د طبيعي ساينس د نور برخو له مطالعې سره تړلې ده، نو ځکه د جيولوجيکي پروسو په تشريح او توضيح کې فزيکي، بيولوجيکي او کيمياوي مسايل روښانه نقش لري او له دې امله طبيعي ساينس د جيولوجيکي مطالعاتو او څېړنو بنسټ جوړوي.

جيولوجي له نورو مضمونونو لکه جغرافيه، ميترولوجي او استرانومي سره نږدې اړيکي لري او په ډېرو برخو کې د مطلوبو پايلو د لاسته راوړلو په موخه ګډ مسايل تر څېړنې لاندې نيسي.

پر جيولوجيکي پروسو پوهيدل، د منرالونو او ډبرو پېژندل، د کانونو د نقشو جوړول او د زيرمو تثبيتول د يوې ټولنې لپاره اړين بلل کيږي، ځکه کانونه د هيوادونو اقتصادي اساس او بنسټ جوړوي او د خلکو د ژوندانه سطحه په اقتصادي لحاظ د کانونو او طبيعي زيرمو په شتون پورې تړلې ده. د فارس خليج هيوادونه او د په تړون کې شامل هيوادونه د خپلو کانونو د محصولاتو له پيرلو څخه ډېره ګټه تر لاسه کوي. همدغه راز د امريکا متحده ايالتونه روسيه، جنوبي افريقا او نور ګڼ شمير هيوادونه هم له خپلو طبيعي زيرمو څخه په لويه کچه کار اخلي. د جنوبي افريقا لپاره د ترانسوال الماس دګټې يوه لويه سرچينه شميرل کيږي. زمونږ هيواد افغانستان د هغو هيوادونو له ډلې څخه دي چې ډېرې طبيعي زيرمې لري لږ تر لږه د فلزونو او غير فلزونو ټول ډولونه په بيلابيله کچه زمونږ په هيواد کې پيدا کيږي. داسې يو ځای يا ولايت چې طبيعي زيرمې په کې نه ليدل کيږي ډير کم تر سترګو کيږي. د بدخشان لعل او لاجورد، د پنجشير زمرد، د جګدلک ياقوت، د پنج سره زر، د غوربند د فرنجل پولې ميتالونه، د عينک مس، د حاجي ګک اوسپنه او په لسګونو نور لوي او واړه کانونه زمونږ د هيواد پورې په اوړونده ساحه کې شتون لري چې له هغو څخه ځيني کانونه را ايستل شوي او ډېر شميرلي لا همدغسې پټ پاتې دي.

زمونږ د هيواد د کانونو او تکتونيکي ساختمانونو هر اړخيزه څېړنه ډېره په زړه پورې ده په تيره بيا چې دغه کانونه

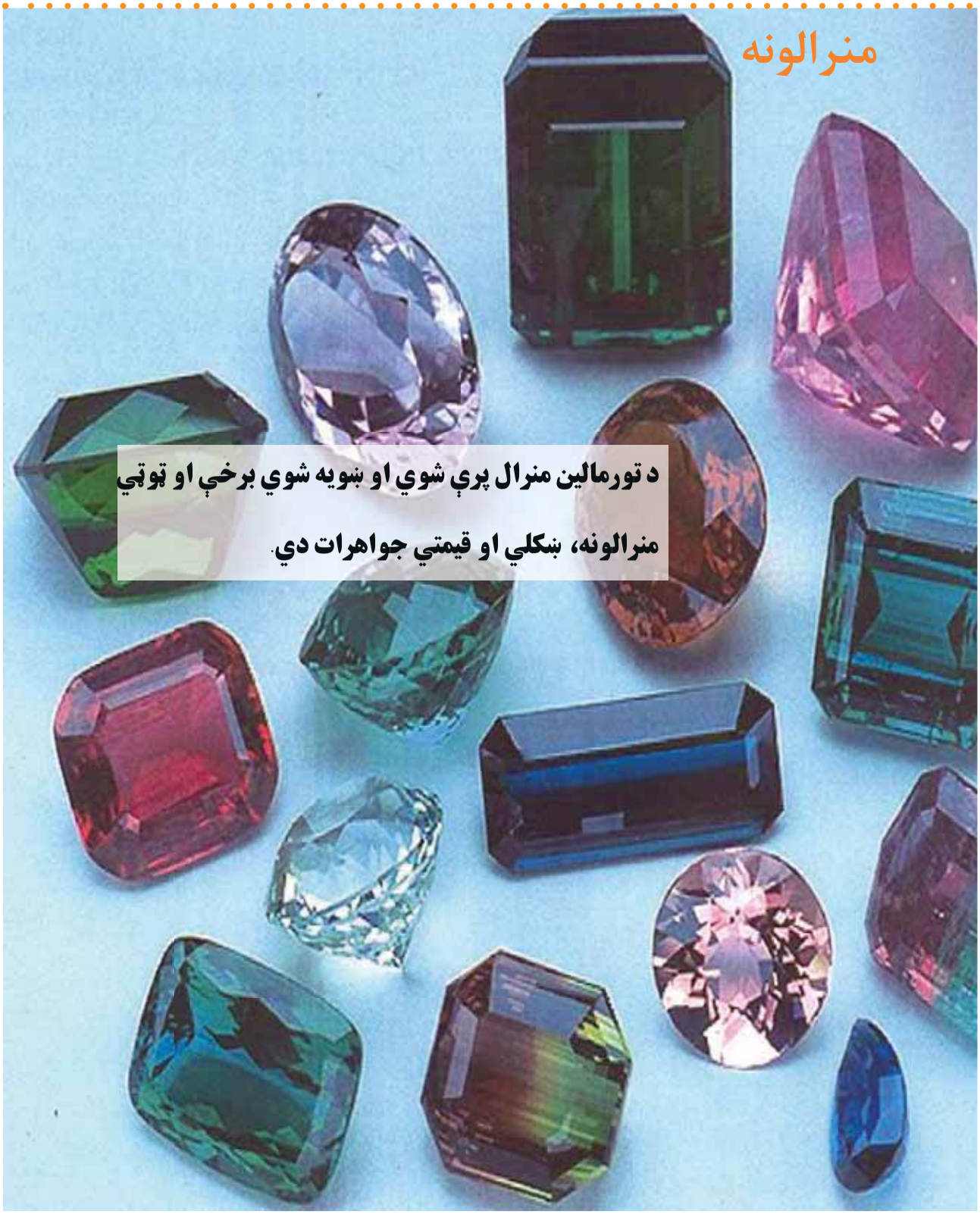
ketabton.com - The Digital Library

د اقتصاد په پياوړتيا کې اغيزمن ثابتيداي شي. د اقتصاد پياوړتياد خلکو د ژوند سطحه لوړوي او ټولیزه آسوده ګي رامنځته کوي. نو له همدي امله ټولو ته په تيره بيا ځوانانو ته لازمه ده چې د خپل هيواد پر جيولوجي، طبيعي زيرمو او سرچينو پوه شي او له هغو څخه ګټه پورته کړي. پدې مضمون کې چې د جيولوجي تر سرليک لاندې به په لسم ټولګي کې تدريس شي جيولوجيکي بيلابيلي مسايل هر اړخيز تشريح او توضيح شوي او په بيلابيلو څپرکو کې ګڼ شمير فعاليتونه د زده کوونکو د معلوماتو د زياتوالي په موخه په نظر کې نيول شوي. هره برخه د جيولوجي يوه پيچلي او مغلقه پروسه بيانوي چې د برخې پوري اړوند څپرکي د برخې ټول جزئيات په تفصيل سره بيانوي.

ketabton.com - The Digital Library

لومړۍ برخه

منرالونه



د تورمالين منرال پرې شوي او ښويه شوي برخې او ټوټې منرالونه، ښکلي او قيمتي جواهرات دي.

ketabton.com - The Digital Library

د منرال مفهوم او فزيکي ځانګړتياوې

کله چې د خپل هيواد په ښکلو درو کې ګرځې راګرځې او يا له غرنيو سيمو څخه تېريږې د شاوخوا طبيعت چې له ډبرو، لويو تيږو او طبقو څخه جوړ دی ستا سو پام ځان ته را اړوي. کله هم ګڼ شمېر پوښتنې ستاسو په ذهن کې پيدا کيږي چې دا ډبرې څنګه پيدا شوي؟ له څه شي څخه جوړې شوي؟ او څرنګه يو پر بل ځاې پر ځاې شوي دي؟ کله چې دګاڼو او غميو دکانونو ته ځې او ډول، ډول زيور، ګاڼې او غمي ګورئ له ځانه پوښتې چې دا ښکلي غمي له کومه کيږي او څنګه جوړيږي؟ ايا زمونږ په هيواد کې پيدا کيږي؟ ايا دا ټول طبيعي دي؟ او دغه راز په سلګونو نورې پوښتنې. د دې څېرکي په لوستلو تاسو کولاې شې د دې پوښتنو ځوابونه تر لاسه کړې او په دې به پوه شئ چې منرال څه شئ دی؟ د منرالونو روښوالي، پاڼې پاڼې کيدل او ظاهري بڼه څنګه ټاکل کيږي؟ او څرنګه فزيکي ځانګړتياوو څخه په ګټې اخيستې، د منرالونو پيژندنه تر سره کيږي؟

ketabton.com - The Digital Library

منرال څه شی دی؟

لاندینی تصویرونه په ځیر وګورئ او لاندینی پوښتنې ځواب کړئ. دغه تصویرونه منرالونه او غیر منرالونه راښیي.

(۱-۱) شکل منرالونه او غیر منرالونه

۱. د منرالونو فزیکي ځانګړتیاوې څه ډول دي؟ جامد، مایع او یا ګاز ډوله.
۲. أیا نفت له منرالونو څخه شمېرل کیږي؟ ولې؟
۳. أیا منرالونه طبیعي حالت لري او که مصنوعي؟
٤. آیا هغه فلزي افغانی چې تاسو سره په جیب کې دي منرال ګڼل کیږي او که نه؟ ولې؟
٥. آیا منرالونه له عضوي توکو څخه جوړ شوي او یا له غیر عضوي څخه؟
٦. أیا منرال له یوې خالصې مادې څخه جوړ شوي (عنصر یا مرکب) او یا دبلابېلو موادو مخلوط دي؟
۷. أیا منرال منظه کرستالي بڼه لري؟

د پورتنیو پوښتنو په اړوند فکر وکړئ د ارتیا پر مهال له ښوونکي څخه مرسته وغواړئ.

زیار وباشیی چې منرال تعریف کړی. بیا خپله لیکنه د لاندینیو مطلبونو سره چې د منرال په اړه دي پرتله کړئ.

هر منرال باید لاندینی پنځه ځانګړتیاوې ولري.

- باید جامدوي نو اوبه او کنګل له منرالونو څخه نه شمېرل کیږي.
- باید طبیعي وي نو د انسان په لاس جوړ شوي توکي منرال نه ګڼل کیږي. مصنوعي الماس او فلزي پیسې هم له منرالونو څخه نه دي.
- باید غیر عضوي وي نو د ډبرو سکاره او نفت له منرالونو څخه نه شمېرل کیږي.
- باید کیمیاوي خالصه ماده وي نو له یوې خالصې مادې څخه د ډیرو مخلوط ته منرال نه ویل کیږي. خالصه ماده کیداې شي سره زر ، سلفر او الماس وي دغه راز منرالونه کیداې شي له کیمیاوي مرکباتو څخه هم جوړ شي لکه کوارتز چې له دوو عنصرونو سلیکان او اکسیجن څخه او کلسیت چې له دریو کلسیم ، کاربن او اکسیجن څخه جوړ شوي دي. د کیمیا د مضمون پخوانیو لوستونو ته راګرځو اود عنصر، مرکب او مخلوط تعریفونه را یادوو، أیا ویلای شی چې ولې سره زر منرال او سودیم غیر منرال دي.
- باید کرستال وي یعنې د منرال جوړونکي اتومونه او ایونونه په منظمه بڼه ځای پر ځای شوي وي؛ د بیلګې په ډول: هالیت تل مکعبي بڼه لري.

ketabton.com - The Digital Library

له هوا څخه ډک بالول

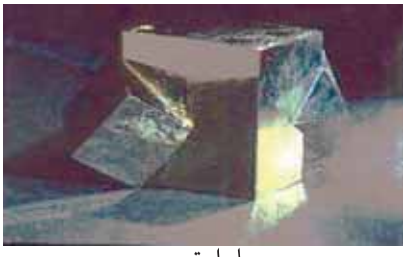
کرستال یخ

اوبه

طلا

شیشه او پلاستیک

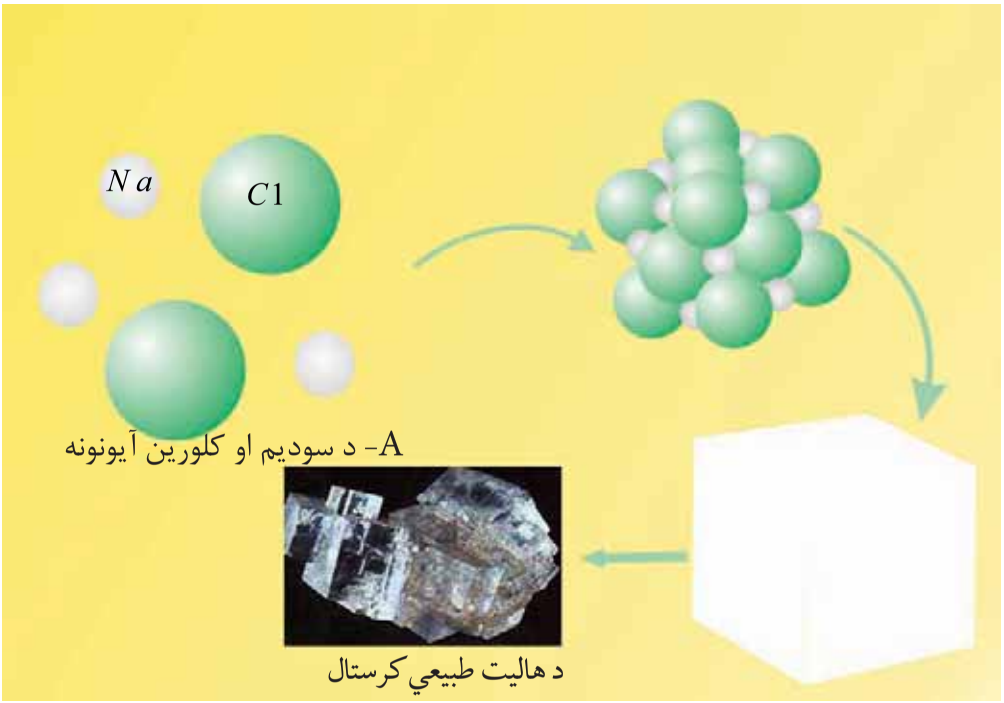
کوارتز



پایرایت

(۱-۱) شکل ښي خواته غیر منرالونه او کینې خواته منرالونه ښودل شوي دي

ketabton.com - The Digital Library



(۲-۱) شکل د هاليت د منرال طبيعي مکعبي کرستالونه

يادونه: ځيرشئ چې د سوديم (Na) او کلورين (Cl) ايونونه څه ډول سره يو ځای شوي او د منرال مکعبي بڼه يې جوړه کړې ده.

د منرالونو فزيکي ځانګړتياوي

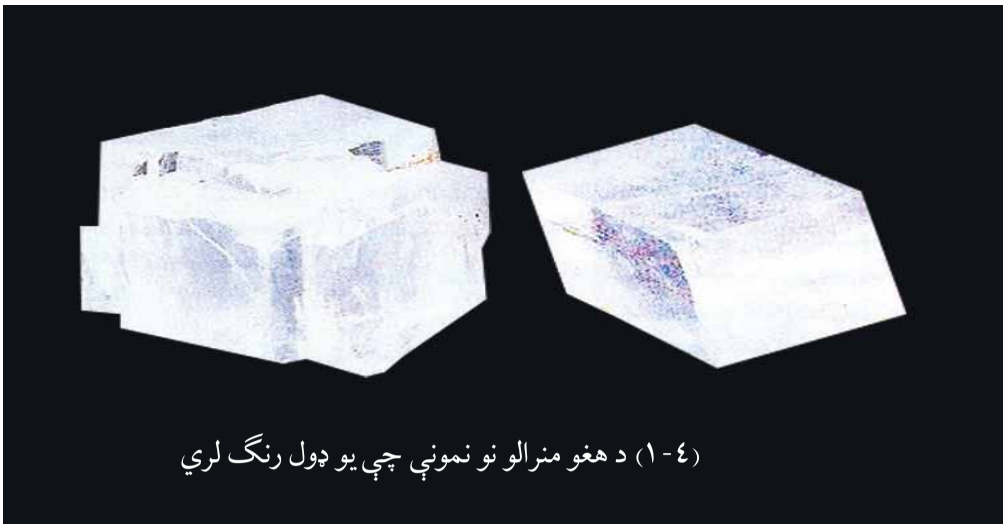
کولای شو هر منرال په اسانۍ وپيژنو که چيرې د نوموړي منرال فزيکي ځانګړتياوې راته معلومې وي. دغه ځانګړتياوې ډيرې ساده دي چې د منرالونو د پيژندنې په برخه کې زموږ سره مرسته کوي.

ketabton.com - The Digital Library

(۳-۱) الف شکل: د ملخیت منرال نمونه

(۳-۱) ب شکل: د گالینیت منرال

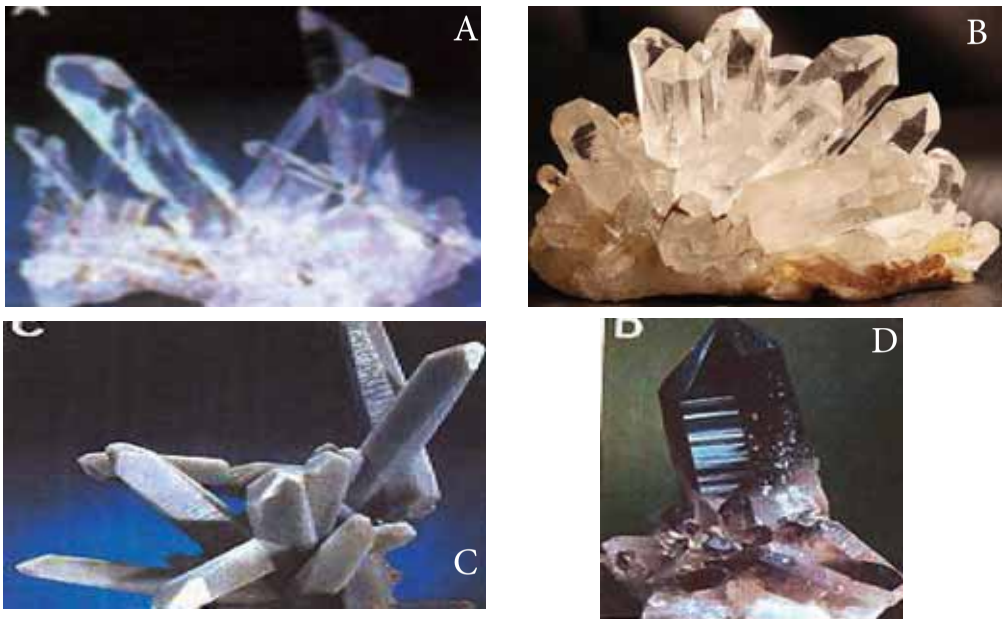
رنګ: که د منرال کومه نمونه چې ستاسو په لاس کې وي او په خپلو سترګو یې ښه ګورئ آیا کولای شئ د رنګ د ځانګړنې په مرسته، نوموړی منرال تشخیص کړی؟ ځینې وختونه هو په دې مهال باید منرال دیو ډول رنګ لرونکی وي؛ د بیلګې په ډول: ملخیت *Malachite* د خپل شین رنګ، (1 – 3*a*) الف شکل او ګالینیت (1 – 3*b*) ب شکل د خپل سربي خاورین رنګ په مرسته پیژندل کیږي.



(٤-۱) د هغو منرالو نو نمونې چې یو ډول رنګ لري

ketabton.com - The Digital Library

که څه هم ډير داسې منرالونه شته چې د يو ډول رنګ لرونکې دي. (١-٤) شکل کلسيت کوارتز او هاليت راښي چې رونړ سپين رنګ لري. خو په دې حالت کې رنګ نه شی کولای د منرال د تشخيص او پيژندنې سره مرسته وکړي اړينه ده چې د منرال له نورو ځانګړتياوو څخه کار واخيستل شي. له رنګ څخه نه شو کولاي د منرالونو په بيلوالي کې ګټه واخلو په دې حالت کې د منرال کرستالي حالت د ارزښت لرونکي دي. کلسيت په رومبيک او هاليت په مکعب شکل کرستال کيږي. له ټولو څخه ستونز من حالت هغه دی چې منرال ډول ډول رنګونه ولري د بيلګې په ډول د کوارتز منرال په طبيعت کې په بيلابيلو رنګونو پيداکيږي: طبيعي رونړ، شيدو ډوله سپين، سور، بنفش او دودي تور (١-٥ شکل)
د منرال رنګ د نورو منرالونو د مخلوط په پايله کې بدلون مومي او په دې ډول منرال د مخلوط د رنګ تر اغيز لاندې راځي او نوی رنګ غوره کوي.



(١-٤) شکل: د هغو منرالونو نمونې چې د يو ډول رنګ لرونکې دي.
a- سپين b- ګلابي c- شيدو ډوله سپين d - تور دودي

(١-٥) شکل: کوارتز د منرال لپاره څلور ډوله رنګونه راښيي.

ketabton.com - The Digital Library

د خط اثر

د خط اثر د منرال د پوډرو رنګ ته وايي. د منرال د خط اثر ځانګړنې د تشخيص لپاره أسانه لاره د نوموړي منرال کش کول پر يوې سپينې کاشي تختې ښودل شوي دي .

د منرال د پيژندنې په موخه د خط اثر څخه دومره کارنه اخيستل کيږي؛ د بيلګې په ډول: سره زر (Au) او پايرايت (FeS_2) دواړه طلايي رنګ لري خو د خط اثر يې يو له بل سره توپير لري.

(٦-١) شکل: د خط اثر پر سپينې کاشي تختې

ketabton.com - The Digital Library

کلکوالی (سختي)

د خپلې ګوتې د نوک په مرسته، د سپین تباشیر یوه ټوټه وګروئ او وګورئ چې له دې دواړو کوم یو: تباشیر یا نوک یو تر بله کلک دي او ولې؟

کلکوالی د یو منرال د مقاومت قابلیت ته ویل کیږي چې د بل منرال په وړاندې یې د ګرولو پر مهال ښکاره کوي. په دې حالت کې کلک منرال د نرم منرال، عمق ته دننه کیږي. کلکوالی د منرالونو د ډولونو په پیژندلو او بیلوالي کې له ډیرو اغیزمنو ځانګړتیاوو څخه شمیرل کیږي، که چیرې یو جیولوجست د ماووس جدول له ځان سره ولري کولای شي د هر منرال کلکوالی معلوم کړي. (۱-۱) جدول د ماووس په جدول کې لس معمولي منرالونه ځای پر ځای شوي دي. تالک له ډیرو نرمو منرالونو څخه چې کلکوالی یې (۱) دي او الماس له ډیرو کلکو منرالونو څخه چې کلکوالی یې (۱۰) دی په دې جدول کې ایښودل شوي دي. کوارتز چې کلکوالی یې (۷) دی کولای شي هغه منرالونه چې له (۱) څخه تر (٦) پورې کلکوالی لري وګروي خونه شي کولای هغه منرالونه چې کلکوالی یې له (۸) څخه تر لس وي خط کړي.

(۱-۱) جدول د ماووس د کلکوالی د ټاکلو جدول

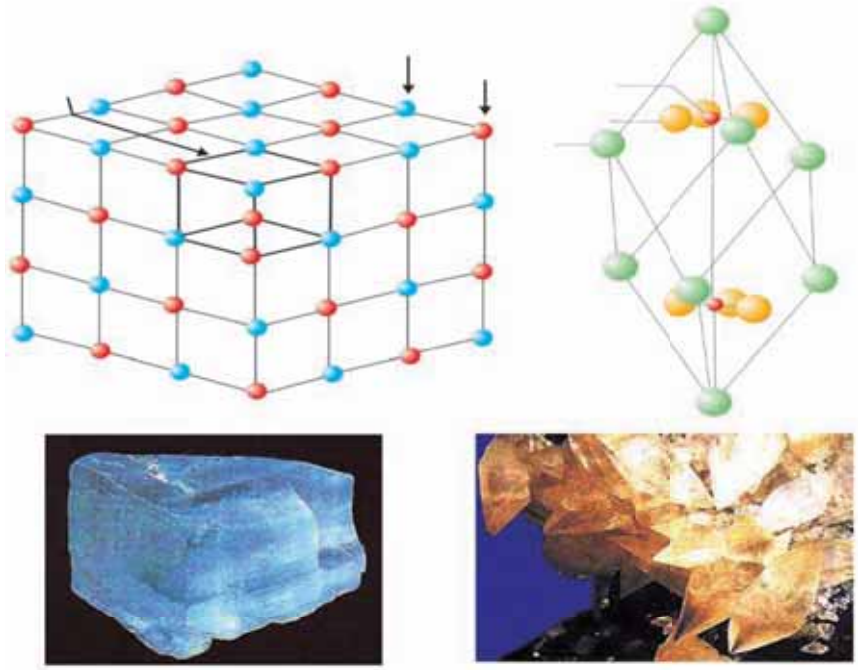
معیاري کلکوالی		د ماووس د جدول پر بنسټ کلکوالی	
۲,۵	د ګوتې نوک	۱	تالک
۳,۵		۲	ګچ
۴,۵	مسي سکه	۳	کلسیت
۵,۵	د اوسپنې ټوټه	۴	فلوریت
	د شیشې ټوټه	۵	اپاتیت
۶,۵	پولادي چاقو	۶	ارتوکلاز
		۷	کوارتز
		۸	توپاز
		۹	کروند
		۱۰	الماس

ketabton.com - The Digital Library

که چیرې تاسو د یوه منرال یوه ټوټه په لاس کې ولرى او کلکوالی یې نه شئ معلومولای، کوښښ وکړئ تر څو د ماووس جدول څخه ګټه واخلی او کلکوالی یې معلوم کړئ، کله چې مو معلومه کړه چې نومورې منرال ارتوکلاز خط کولای شي خو پخپله د کوارتز په وسیله خط کیږي نو د نومورې منرال کلکوالی د ٦ او ٧ ترمنځ یعنې ٦,٥ دی.

پوښتنه: تاسو د دریو منرالونو کلسیت، ګچ او کوارتز چې سپین رنګونه لري نمونې په لاس کې لرئ څنګه کولای شی چې د ماووس جدول څخه پرته د نومورو منرالونو کلکوالی وټاکي

پوښتنه: په یوه ساحه کې ګرځی راګرځی او د یو منرال نمونه پیدا کړه په ذهن کې موګرځي چې ښایي ګچ وي د نومورې منرال د معلومولو او تشخیص لپاره کومه أسانه لاره موجوده ده البته چې تاسو د ماووس جدول له ځان سره لرئ.



(۷-۱) شکل c د هالیت معکبي یا کرستالي بڼه او (d) کلسیت رومبیک بڼه

ketabton.com - The Digital Library

ظاهري بڼه: ظاهري بڼه د منرالونو له بنسټيزو ځانګړتياوو څخه شميرل کيږي چې د منرال په پيژندنه او بيلوالي کې تر ډيره ګټه اخيستل کيږي ظاهري بڼه په طبيعت کې د منرال په کرستالي او يا طبيعي شکل پورې تړاو لري. ظاهري بڼه د يو ډول منرالونو لپاره ثابته ځانګړنه ګڼل کيږي ځکه د منرال د جوړيدو پر شرايطو پورې تړلې ده.

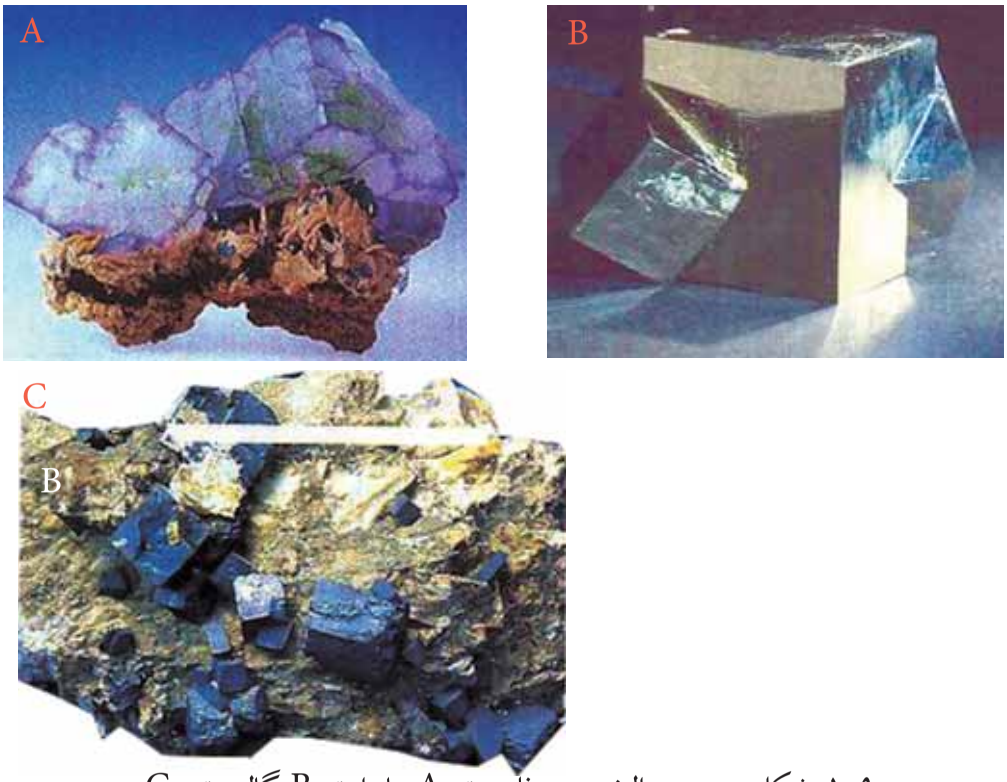
(۷-۱) شکل: د هاليت کرستالي يا مکعبي بڼه C او د کلسيت رومبيک بڼه D راښيي

يادونه: د کلسيت او هاليت منرالونو د جوړيدو څرنګوالی چې په کرستالي شبکه کې د اتومونو او ايونونو يو ځای کيدل راښيي د A او B په شکلونو کې ښودل شوي دي.

(۸-۱) شکل د هاليت مکعبي بڼه راښيي او ټول کرستالونه يې مکعبي دي د دې مکعبونو رنګ سپين دی خو د عکس له کينې خوا څخه د مرکز په لور نسواري رنګه معلوميږي

(۸-۱) شکل د هاليت مکعبی بڼه

ketabton.com - The Digital Library



(۹-۱) شکل د دریو منرالونو هر یو فلوریت (A) پایرایت (B) گالینیت_(C)

(۸-۱) شکل: د هالیت مکعبي بڼه چې له کینې خوا څخه د مرکز په لور یې سپین رنګ په نسواري رنګ بدل شوي دی.

زیاتره منرالونه یو ډول بڼې لري (۹-۱) شکل ښکاره کوي چې درې منرالونه د یو شان مکعبي کرستالونو لرونکې دي. په دې حالت کې تاسو کولای شی د منرالونو د پیژندنې او بیلوالي په موخه د هغو له نورو څانګړتیاوو څخه کار واخلی.

(۹-۱) شکل درې منرالونه چې مکعبي بنه لري A فلوریت، B پایرایت او C ګالینیت

پوښتنه: (۵-۱) شکل ته پاملرنه وکړئ په نوموړي شکل کې تاسو د کوارتز منرال ګورئ أیا کولای شئ کوارتز چې بیلابیل رنګونه لري د بڼې په مرسته وپیژنئ؟

ketabton.com - The Digital Library

د رقیق HCl په وړاندې غبرګون (عکس العمل)

ډیر منرالونه د رقیق HCl په وړاندې غبرګون (عکس العمل) نه ښیي نوکه چیرې تاسو د رقیق HCl یو څاڅکی د کاربناتونو ګروپ په منرالونو وڅڅوئ سم دلاسه منرال خپل غبرګون ښیي او تاسو یې لیدلای شی. د کاربناتونو د ګروپ بارز منرالونه عبارت دي له: کلسیت $(CaCO_3)$ دولومیت $CaMg(CO_3)_2$ ... او نور.

جیولوجستان کله چې ساحې ته ځي په معمول ډول له HCl څخه ډک یو بوتل له ځان سره په طبراق کې لري.

نوري ځانګړتیاوې

یو منرال د نورو منرالونو سره په توپیر کیدای شي یوه جلا ځانګړتیاولري. د بیلګې په ډول: هالیت $NaCl$ د خپلې تروی مزې په لرلو سره پیژندل کیږي خو په ساحه کې موږ د دې منرال کول مزه نه توصیه کوو.دغه راز مګنیټ (Fe_3O_4) د خپلې مقناطیسي ځانګړتیا وو پر بنسټ له نورو منرالونو څخه بیلیدای شي.

د څېړکي عمده ټکي

- منرالونه غیر عضوي جامد توکي دي چې په طبیعي ډول جوړیږي او د خالص کیمیاوي ترکیب اود داخلي منظمې کرستالي شبکي لرونکې دي.
- د څو منرالونو مخلوط ته منرال نه ویل کیږي.
- منرال کیدای شي له یوه عنصر لکه سره زر جوړ شي خو ډیر منرالونه د مرکباتو په بڼه وي لکه کلسیت.
- کولای شو چې منرالونه د هغو د فزیکي ځانګړتیاو پر بنسټ له یو بل څخه بېل کړو.
- رنګ ، خط اثر، کلکوالی او ظاهري بڼه د منرالونو له فزیکي ځانګړتیاوو څخه شمېرل کیږي.
- رنګ نه شي کولای د یوې اغیز ناکې ځانګړنې په توګه عمل وکړي خو د ځینو مواردو پرته د بیلګې په ډول د ملخیت منرال.
- د بل منرال د ګرولو په وړاندې د منرال د مقاومت قابلیت ته کلکوالی ویل کیږي.

ketabton.com - The Digital Library

• هغه بڼه چې منرال په طبيعي ډول ځانته غوره کړي وي د منرال د ظاهري بڼې په نامه يادېږي.
• ظاهري بڼه د يو ډول منرالونو لپاره ثابته ځانګړنه نه ده.
• د منرال د پيژندلو لپاره د ظاهري بڼې ځانګړنه يوه ښه وسيله ګڼل کيږي.

د څېړکي پوښتنې

۱. کلکوالی، د خط اثر او ظاهري بڼه تعريف کړئ؟
۲. ولې د رنګ له مشخصې څخه د منرالونو په پيژندنه کې دومره کار نه اخيستل کيږي؟
۳. ولې ظاهري بڼه د منرال د پيژندنې لپاره يوه ثابته مشخصه ګڼل کيږي؟
٤. کله چې په يوه غرنۍ سيمه کې ګرځئ راګرځئ او يو رونړ منرال مو تر سترګو کيږي فکر کوئ چې الماس به وي، څرنګه د خپل فکر سم يا نا سموالی ثابتولای شئ؟
٥. سره زر او پايرايت دواړه طلايي ژيړ رنګ لري څه ډول يې يوه تربله بيلولي شئ؟
٦. ولې هغه منرالونه چې د کاشي له تختې څخه کلک دی د کاشي پر تختې اغيزه نه پرېږدي؟
۷. څرنګه د کاربناتونو د ګروپ منرالونه له غير کاربناتونو څخه بيلولی شی؟
۸. له لاندنيو موادو څخه کوم يو يې منرال نه دی:
الف- ګالينيت ب- د ډبرو سکاره ج- کوارتز د- ګچ
۹. د اپاتيت کلکوالی درجه څو ده؟
الف- ۳ ب- ٤ ج- ٥ د- ٦
۱۰. له لاندنيو منرالونو څخه کوم يو يې مکعبي بڼه لري.
الف- کوارتز ب- هاليت ج- پايرايت د- فلورايت
۱۱. د ملخيت منرال د کومې لاندنۍ ځانګړنې په مرسته پيژندل کيږي:
لف- سختي ب- د خط اثر ج- رنګ د- ظاهري بڼه

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکی

د منرالونو تصنيف

عمومي معلومات: په طبيعت کې له ٤٠٠٠ څخه ډير منرالونه کشف شوي دي دغه شمېر د نويو منرالونو په کشف سره هر کال په ډيريدو دی، البته تاسو نه شی کولای چی د هر يو منرال ځانګړتياوې مطالعه او زده کړئ، که چيرې غواړی د هغو څيزونو په هکله چې په ځمکه کې شتون لري پوه شی نا ممکنه بريښي. لومړی تاسو بايد څه زده کړئ تر څو د څيزونو او موادو د ګروپ په اړوند معلومات تر لاسه کړئ. د منرالونو صنف په نوروړو ګروپونو ويشل شوي چې هر يوې د اړوند ټولګي استازيتوب کوي، هر ګروپ د نومورې ګروپ له استازي څخه په ګڼه اخيستنې سره مطالعه کيدای شي او همدغه دليل دی چې د منرالونو تصنيف اړين ګڼل شوی دی.

د دې څپرکي په مطالعې سره تاسو زده کوونکی کولای شی چې منرالونه د هغو د جوړونکو انيونونو مرسته تصنيف او د معمولي منرالونو ګروپونه مشخص کړئ، دغه راز د سيليکاتونو ګروپ سره وپيژنئ.

ketabton.com - The Digital Library

د تصنیف بنسټ

اوس جوته شوې چې منرالونه د هغو د انیونو پر بنسټ چې د منرالونو په ترکیب کې شتون لري ښه تصنیف کیدای شي.

پوښتنه: د کلسیت منرال چې د $CaCO_3$ کیمیاوي فورمول لرونکې دئ څه ډول تصنیف کیږي؟

لیدل کیږي چې کلسیت د (Ca) کلسیم له کتیون او (CO_3) انیون څخه ترکیب شوې دئ ، له همدې امله کلسیت د کاربناتونو په ګروپ کې شاملیدای شي ځکه په خپله انیوني برخه کې (CO_3) یا کاربنات لري.

د ګچ منرال چې فورمول یې $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ دي په کوم ګروپ کې شاملولای شو؟ دغه راز په لسګونو نورې بیلګې په دې اړه شتون لري د بیلګې په ډول: پایرایت FeS_2 او هیماتایت Fe_2O_3 چې د انیوني برخې په پیژندلو سره یې ګروپ او ټولګی معلومیدای شي.

د پورتینو معلوماتو پر بنسټ منرالونه په لاندنیو ډلو ویشل شوي دي.

۱. خالص عناصر لکه سره زر، سلفر او الماس

۲. سلفایدونه لکه پایرایت FeS_2 او ګالینیت b

۳. اکسایدونه او هایدروکسایدونه لکه هیماتایت (Fe_2O_3)

٤. کاربناتونه لکه کلسیت $(CaCO_3)$

٥. هالایدونه لکه هالیت $(NaCl)$

٦. سلفاتونه لکه ګچ $(CaSO_4 \cdot 2H_2O)$

۷. فاسفاتونه لکه اپاتیت

۸. سیلیکاتونه لکه فلد سپارونه

ketabton.com - The Digital Library

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 ډېرې 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 شوي چې سیلیکاتونه په نورو کوچنیو ټولګیو او ګروپونو ووېشل شي، له بده مرغه د هغو توپیرونو پر بنسټ چې د سیلیکاتي منرالونو په منځ کې شتون لري دې ته اړتیا لیدل کیږي تر څو د هغو، جوړونکي کیمیاوي توکې او کرستالي جوړښت ډیر مطالعه شي چې دا کتاب د دې ظرفیت نه لري. سره له دي بیا هم په دې کتاب کې د سیلیکاتونو اصلي ګروپونه تشریح شوي چې یوازې نومونه، فزیکي او کیمیاوي ځانګړتیاوې په کې شاملې دي. د سیلیکاتونو ګروپ د ډېرو جوړونکي منرالونه لري د بیلګې په ډول ګرانیت چې له ډېرو مهمو ډېرو څخه شمیرل کیږي له فلدسپار او کوارتز څخه جوړ شوي او کچه یې د نورو سیلیکاتونو په پرتله کمه ده

(۲-۱) شکل. د ګرانیت ډبره چې که سیلیکاتي منرالونو څخه جوړه شوې او په ترکیب کې یې فلدسپار کوارتز او هارن بلند شامل دي راښي

ډېرې د دې کتاب په دویمه برخه کې تشریح شوي دي.

ketabton.com - The Digital Library

د معمولي منرالونو تشريح چې په (۲-۱) جدول کې راغلي د منرالونو په پيژندلو کې مرسته کولای شي.

اولیوین: شين زيتوني رنګ لري او په رخ لرونکې بڼه ليدل کيږي د کيمياوي ترکيب له مخې د اوسپنې او مګنيزيم له سيليکاتو څخه شمېرل کيږي.

پایروکسین: د اولیوین په څېر د اوسپنې او مګنيزيم له سيليکاتونو څخه ګڼل کيږي خو کرستالي بڼه يې د نوموړي منرال سره توپير لري پايروکسينونه په معمولي ډول په منشوري بڼه کرستال کيږي او رنګ يې بيلابېل ډولونه لري چې له شين رنګ څخه تر تور بخن رنګ پورې بدلون مومي د بيلګې په ډول: اوګيت.

ابرکونه: دا ګروپ خپله ځانګړې بڼه لري د دې ګروپ ټول منرالونه د پانې په بڼه ليدل کيږي تاسو کولای شئ د دې ګروپ د منرالونو پانې د کتاب د پاڼو په څېر يو له بل سره جلا کړئ، کيمياوي ترکيب يې له المونيم، کلسيم، سوديم، پوتاشيم او نورو عنصرونو څخه جوړشوې دئ.
د ابرکونونو رنګ په بيوتيت کې تور او په موسکويت کې بې رنګه رونړ دئ د دې ګروپ بله بيلګه د تالک منرال دې چې د ماشومانو د پوډرو په جوړولو کې تری کار اخيستل کيږي.

فلدسپارونه: د سيليکاتونو دا ګروپ ډير پراخ او د منرالونو ډير ډولونه په کې شامل دي. په ټوليز ډول فلدسپارونه په پوتاشيمي فلدسپارونو لکه د ارتوکلاز منرال ($alSi_3O$) او پلاجيوکلازونه لکه د البيت منرال ($NaAlSi_3O$) وېشل شوي دي.

د پلاجيوکلازونو ګروپ له سوديم او کلسيم څخه د پوتاشيم په شتون کې ترکيب شوي دي، د کوارتز ګروپ د سيليکاتونو وروستی ګروپ دی چې له سيليکان (Si) څخه پرته نور کتيونونه په کې نه ليدل کيږي. فورمول يې ډير ساده (SiO_2) دی چې په منشوري بڼه کرستال کيږي، رنګ يې رونړ او بې رنګه او د کلکوالی درجه يې ۷ ده. کوارتز هغه منرال وي چې د ډبرو په ترکيب کې ډير تر سترګو کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

جواهر او ګران بيه ډبرې:

جواهر او ګران بيه ډبرې هم منرالونه دي.

منرال بايد د کومو ځانګړتياوو لرونکې وي تر څو له جواهرو او ګران بيه ډبرو څخه وشمېرل شي.

۱. منرال رونړ او يا لږ رونړ وي خو ښکلی رنګ بايدولري.

۲. بايد ښه کيمياوي او فزيکي مقاومت ولري يا په بل عبارت له اوبو، تيزابو او عطرونو سره تعامل ونه کړي ځکه ځينې تعاملونه د جواهرو ځانګړنو ته بدلون ورکوي او له مينځه يې وړي. فزيکي مقاومت په دې معنا دی چې له جواهراتو څخه په دوامداره توګه ګټه واخيستل شي او بدلون په کې رانه شي. هغه کلک او سخت منرالونه چې د ماووس جدول په وروستۍ برخه کې ځای پر ځای شوي له جواهراتو څخه شمېرل کيږي نو الماس د ۱۰ درجې کلکوالی او ياقوت او سپفير د ۹ درجې کلکوالی په لرلو سره له (کم نظيرو) منرالونو څخه ګڼل کيږي.

۳. بايد طبيعي وي.

(۳-۱) شکل قيمتي ډبرې

ketabton.com - The Digital Library

۲-۱ دځینو مهمو منرالونو جدولی

ټولګی	کلکوالی	د خط اثر	رنګ	د منرال نوم
خالص عنصرونه		ژیړطلایی	طلایي	سره زر
خالص عنصرونه	1	نه لري	سیوري لرونکې رونړ	الماس
سلفایدونه	2	تیاره خاورین	سپین زر رنګه، شین ډوله (خاکي)	ګالینیت
سلفیدونه	–	تیاره نسواري	طلایي ژیړ	پایرایت
اکسایدونه	–	تیاره نسواري	ډیر تیاره نسواري	هیماتایت
اکسایدونه		تور	تور	مګنیټایت
کاربناتونه	3	نه لري	رونړ سپین	کلسیت
//	3 – 4	نه لري	رونړ سپین	دولومیت
//	3 – 4	روښانه شین	شین	ملخیت
سلفاتونه	2	نه لري	روښانه سپین	ګچ
//	3	نه لري	روښانه سپین شوېړ، أبي	بارمیت
هالایدونه	2	نه لري	روښانه سپین	هالیت
//	4	نه لري	روښانه سپین، شین، سور	فلورایت
فاسفاتونه		نه لري	روښانه سپین	اپاتایت
سیلیکاتونه	–	نه لري	زیتوني شین	اولیوین
//		نه لري	تیاره، تیاره شین	پایروکسین (اوګیت)
//		نه لري	//	امفبول (هارن بلند)
//	2 – 2	نه لري	روښانه شین، بې رنګه ژیړ	موسکوویت
//	2 – 2	نه لري	تیاره شین، تیاره	بیوتیت
//	1	نه لري	سپین خاورین	تالک
//		نه لري	غوښي ډوله سور، ګلابي	فلدسپار (ارتوکلاز)
//		نه لري	// //	فلدسپار (البت)
//		نه لري	رونړ سپین، سور، بنفش دودي	کوارتز

ketabton.com - The Digital Library

د څېرکي عمده ټکي

- منرالونه د انیونونو پر بنسټ ویشل کیږي.
- په ټولیزه توګه منرالونه په ۸ ډلو ویشل شوي دي.
- د سیلیکاتونو ګروپ د منرالونو دمهمو ټولګیوڅخه شمېرل کیږي چې ډیری منرالونه په کې ځای پر ځای شوي دي.
- ډیرې طبیعي ډبرې له سیلیکاتي منرالونو څخه جوړې شوي دي.
- کاربناتونه د منرالونو دویم مهم ګروپ دي چې د چونې ډبرې تشکیلوي او په پراخه کچه موندل کیږي.
- د ډبرو د بشپړې پیژندنې په موخه اړینه بریښي تر څو منرالونه اود هغو ګروپونه په ښه توګه وپیژندل شی.

ketabton.com - The Digital Library

د څېرکي پوښتنې

۱. منرالونه په کوم بنسټ ويشل کيږي؟

۲. د منرالونو کوم ګروپ ډېر پراخ شتون لري؟

۳. لاندنې منرالونه په کوم ټولګی پورې ټړاو لري؟

موسکوويت، ګالينيت، دولومايت، اپاتايت، کوارتز

٤. دوه ګونې منرالونه چې لاندې يې نومونه راغلي دي له يو بله څنګه بيلولای شئ؟

کلسيت او دولومايت، موسکوويت او بيوتيت

٥. په اقتصادي پراختيا کې د منرالونو اهميت او ارزښت تشريح کړئ.

٦. د کاربناتونو د ګروپ منرالونه د کومو لاندنيو ځانګړتياوو پر بنسټ پيژندل کيږي؟

الف- د تيزابو سره غبرګون ب- د رنګ ځانګړنه

ج- د کلکوالی ځانګړتيا د- الف او ب

۷. د لاندنيو منرالونو څخه کوم يو يې د اکسايدونو په ډلې پورې ټړاو لري:

الف- فلورايت ب- کوارتز ج- هيماتايت د- باريت

۸. د لاندينو منرالونو څخه کوم يويې د هالايدونو په ګروپ پورې ارتباط لري:

الف- دولومايت ب- فلورايت ج- هاليت د- ګچ

ketabton.com - The Digital Library

د افغانستان منرالي منابع

تل مو اوريدلي چې زمونږ هېواد افغانستان ډېرې کاني زيرمې لري او کله کله مو زيار ايستلی تر څو پوه شي چې کوم ګټور کاني ځيزونه زمونږ هېواد پورې د اړوندې خاورې په تل کې شتون لري؟

کله هم له ځانه پوښتئ چې د تېلو او غاز د ډېرو طبيعي زيرمو په لرلو سره، ولې مونږ تيل او ګاز له بهرنيو هېوادونو څخه واردوو.

څرګنده ده چې د طبيعي سرچينو شتون او له هغو څخه ګټه پورته کول، هيواد له اقتصادي ستونزو خلاصوي او خلکو ته سوکاله او آرامه ژوند وروبخښي ايا اړينه ګڼئ چې د هېواد د پر مختګ په لارو پوه شئ؟ ايا غواړئ معلومه کړئ چې زمونږ هيواد د فلزاتو اوقيمتي ډبرو له څو نامتو کانونو څخه پرته د غير فلزونو او فلزونو نور کانونه هم لري؟

د دې څېړکي په لوستلو سره تاسو کولای شئ چې نه يوازې د پورتنيو پوښتنو ځوابونه ترلاسه کړئ پدې به هم پوه شئ چې د کوم فلزيا قيمتي ډبرې کان زمونږ د هيواد په کومه سيمه او ولايت کې موقعيت لري او زيرمې يې څومره دي؟ آيا له هغو څخه ګټه اخيستل کيږي؟ کوم کان تر اوسه پورې مطالعه شوي او کوم يې نه دي مطالعه شوي؟

ketabton.com - The Digital Library

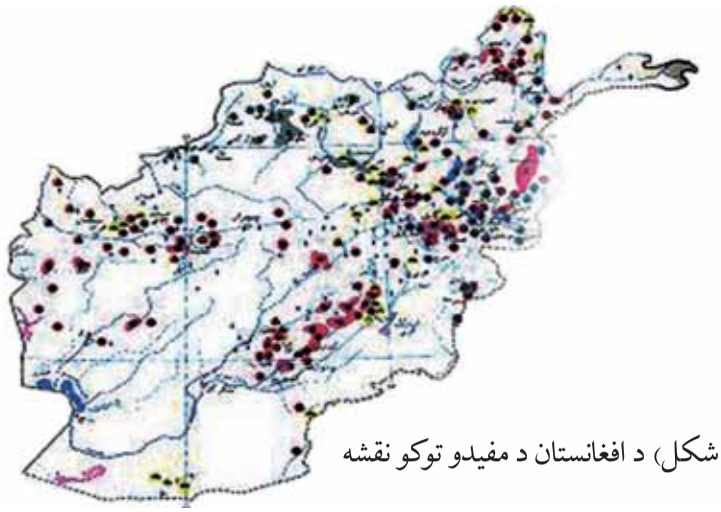
د کانونو تصنیف او عمومي معلومات

زمونږ هیواد افغانستان دګټورو ځیزونو زیرمي لري. فلزي او غیرفلزي بیلابیل ګټور ځیزونه، سوزیدونکي ګټور توکي، ساختماني ځیزونه، قیمتي ډبرې، تودې او کاني اوبه د دې هیواد د ځمکې په تل کې پیدا کیږي.

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

د ډبرو 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 پوری تړاو لري.

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، ارګونیت د هیواد په ختیځ یعنې د بدخشان او نورستان په سیمو کې لیدل کیږي. د سلفرو او د خوړو مالګې کانونه دهیواد په شمال کې شتون لري.

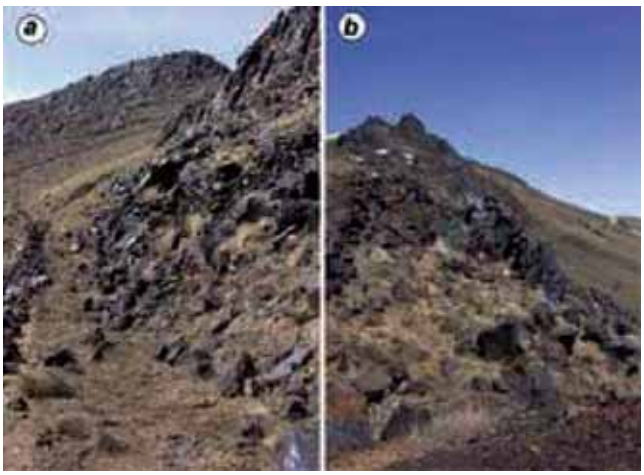


(۱- ۳ شکل) د افغانستان د مفیدو توکو نقشه

ketabton.com - The Digital Library

د فلزونو کانونه

زمونږ په هیواد افغانستان کې د ګټورو فلزي ځیزونو لکه اوسپنه، منګانیز، کروم، مس، سرب، جست، المونیم، مولبدین ولفرام، قلعي، بیسموت، ارسینیک، سرمه، سیماب د نادره او تیتو عناصرو لکه بریلیوم، لیتیم، سیزیوم، روبیدیم، تانتالیم، نیوبیم، کادمیم، یورانیم، تورایم او نجیبه فلزونو لکه سرو او سپینو زرو کانونه او کانې ظواهر شتون لري چې له هغو څخه یو شمیر تر اوسه پورې کشف شوي نه دي او زیرمې یې هم تثبیت شوي نه دي او یو شمېر نورې هم په داسې سیمو کې واقع شوي دي چې لاس رسۍ ورته ډیر ستونزمن کار دی. په دې سیمو کې داسې کانونه هم لیدل کیږي چې لږې زیرمې لري او یا یې د اومو موادو کیفیت ډیر ښه نه دی. د اوسپنې لوي کان چې په جنوب ختیځه آسیا کې بې ساری دی د حاجي ګک د اوسپنې کان دی چې د بامیان په ولایت کې موقعیت لري. داکان د میلیونو ټنو په شاوخوا کې پیش بیني شوې زیرمه لري.



(۲-۳) شکل د حاجی ګک د کان د یوی څنډې ښه

د اوسپنې نور کانونه له تګاب، حاجي علم، جبل السراج، نقره خانه، پلنګ سر او نورو کاني ظواهرو څخه عبارت دي چې د هېواد په بیلابیلو سیمو کې واقع شوي دي.

د کرومیتو کان د افغانستان د لوګر په ولایت کې د برکي راجان ښارګوټي ترڅنګ د کابل جنوب لور ته پروت دی چې احتمالي زېرمه یې شاوخوا ۵۰۰ زره ټنه اټکل شوې ده.

د افغانستان د منګنیزو کاني ظواهر د غوربند په فرنجل کې ترسترګوکیږي چې د منګانیزو کچه یې په کاني ډبروکې له ۲۸ څخه تر ۳۸ سلنه پورې ده چې د کوبالت او نکل کچه په کې په ترتیب سره

ketabton.com - The Digital Library

او 1 څخه تر 3 سلنه ده ، د افغانستان رنګه فلزنونو کانونه د مسو ، سربو، جستو،او المونميوڅخه عبارت دي.

د عينک د مسو کان د نړۍ په سطحه يو لوی کان دی چې د کابل په کاني ناحيه د لوګر په ولايت کې واقع شوی دی د نوموړي کان برسيره د در بند او جوهر کانونه هم په دې ناحيه کې شتون لري.

د مسو اصلي زيرمې د عينک په کان کې قرار لري چې په دريو برخو مرکزي، جنوبي او ختيځه وېشل شوي دي. د کابل پر کاني ناحيې برسيره د مسو کانونه د هرات ولايت د زنجان په کاني ناحيه او د هلمند ولايت د ارغنداب په کاني ناحيه کې هم ليدل شوي دي.

(۳- ۳) شکل دمسويو کان

د جستو اوسربوکاني ظواهر په افغانستان کې ډير ليدل شوي خو د دې فلزونو لوی صنعتي کانونه لا تر اوسه پورې تثبيت شوي نه دي. خو احتمالي زيرمې يې د ٤٣٠ زرو ټنو په شاوخوا کې اټکل شوي دي.

د غوربند د فرنجل کانونه او کاني ظواهر د بيلابيلو فلزونو لرونکې دي چې له سربو او جستو سربيره يوه اندازه سره او سپين زر هم په کې شتون لري.

د المونيمو زيرمه د کندهار ولايت د باتوشيله په کان کې تثبيت شوي چې د بوکسيتو د طبقو پنډوالی په کې له ۲ څخه تر ۱۲ مترو بدلون مومي او لږ تر لږه ۳,۵ کيلومتره اوږدوالی لري؛ له دی ډلې څخه د سرو زرو کانونه په زرکشان، هلمند، دتخار په کول دوزا کې د ډيراهميت لرونکې دي. له دې کانونو څخه ځينو کې د سرو زرو را ايستل هم پيل شوي دي.

ketabton.com - The Digital Library

خالص سپين زر د افغانستان په پولي ميتالي کانونو په ځانګړي ډول د قلعۀ اسد فرنجل په کانونو کې ليدل شوي دي چې په کاني ډبرو کې د سپينو زرو کچه په يو ټن کې له ۱۸۰ څخه تر ۲۰۰۰ ګراموپورې بدلون مومي.

بيريليم، ليتيم، تانتاليم او نيوبيم د افغانستان په ختيځه سيمه په نورستان ولايت او د جلال آباد ښار شمال او لويديځ ته په پيچ دره، شيګل دره او دره نور کې ليدل شوي دي.

د تېلو او ګاز کانونه

د افغانستان د تېلو او ګازو ډير کانونه د هېواد په شمال کې واقع شوي دي چې له دې ډلې څخه د جنګل کلان، بازارکمي، جمعه، جرقدق، يتيم تاق، خواجه ګوګردګ، انګوت، زمرد سای او نور....

کانونه تثبيت شوي او ځينې خوښې را ايستل شوي هم دي.

د ډبرو سکارو کانونه

په افغانستان کې تر اوسه د ډبرو سکارو شاوخوا ۲۰ کانونه تثبيت شوي چې له هغې ډلې څخه يې ۱۰ کانونه صنعتي ارزښت لري د هېواد په شمال کې د کرکر، دودکش، درۀ صوف او آشپيشته د ډبرو سکارو له کانونو څخه او په لويديځ کې د هرات د سبزک د ډبرو سکارو له کان څخه د ډبرو سکارو را ايستل روان دی.

دفلزونو او د سون دموادو د کانونو برسيره غير فلزونه هم ډير د اهميت وړ دي د بدخشان لاجورد، د پنجشير زمرد، د جګدلک عقيق، اکوامارين او ياقوت او نور په هېواد کې د ډير شهرت لرونکې دي.

د مرمر او اراګونيت، فلوريت، خالص سلفر، باريت، تالک، ګرافيت، ابرک او نورو ګټورو ځيزونو کانونه د دې هېواد د ځمکې په مخ او تل کې شتون لري.

ketabton.com - The Digital Library

د څېرکي عمده ټکي

• د فلزي او غير فلزي ځيزونو بيلابيل ډولونه، د سون مواد، د ساختماني مواد، قيمتي ډبرې، کاني گرمې اوبه د دې هيواد اړوندې خاورې پر مخ او تل کې پيدا کيږي.

• د تېلو او گازو کانونه د تير بند ترکستان د لړۍ شمال اړخ ته د هيواد په شمال کې موقعيت لري.

• د ډبرو سکارو کانونه د هندوکش په شمالي څنډه کې د پاراپاميز په امتدادموقعيت لري.

• زمونږ په هيواد افغانستان کې د فلزي گټورو ځيزونو لکه: اوسپنه، منگانيز، کروميت، مس، سرب، جست، المونيم، مولبدين ولفرام، قلعي، بيسموت، ارسينيک، سرمه او سيماب کانونه او کاني ظواهر شتون لري.

• د اوسپنې لوې کان چې په جنوب ختيځه آسيا کې بيلگې دي. د حاجي گک د اوسپنې کان دې چې د باميان په ولايت کې شتون لري.

• د افغانستان د کروميتو کان د کابل ښار جنوب لورته دلوگر په ولايت (د کابل کاني ناحيه) کې موقعيت لري.

• خالص سپين زر د افغانستان په پولي ميتالي کانونو په ځانگړي ډول د قلعۀ اسد او فرنجل په کانونو کې ليدل شوي دي.

• د تېلو او گازو له کانونو څخه د جنگل کلان، جمعه، جرقدق، يتيم تاق، خواجه گوگردگ، انگوت، زمرد سای او بازارکمي کانونه تثبيت شوي او له ځينو څخه يې د تېلو او گازو را ايستل جريان لري.

• په افغانستان کې تر اوسه د ډبرو سکارو لږ تر لږه ۲۰ کانونه تثبيت شوي چې له دې ډلې څخه يوازې ۱۰ کانونه صنعتي ارزښت لري د کرکر، دودکش، درۀ صوف، أشپشته او سبزک کانونه د افغانستان له مشهورو کانونو څخه شمېرل کيږي.

• د قيمتي او زينتي ډبرو لکه لاجورد، زمرد، عقيق، ياقوت کانونه د ډير شهرت لرونکې دي.

• د مرمر او اراگونيت، فلوريت، خالص سلفر، باريت، تالک، گرافيت، ابرک او نورو موادو کانونه هم په افغانستان کې شتون لري.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې:

۱. د تیلو او ګاز و کانونه زمونږ د هیواد په کومه برخه کې موقعیت لري؟

۲. د هیواد د ډبرو سکارو د مشهورو کانونو نومونه واخلئ.

۳. د سرو او سپینو زرو کانونه زمونږ د هیواد په کومه برخه کې پیدا کیږي؟

٤. د حاجي ګګ د اوسپنې کان په اړه څه پوهیږئ توضیح یې کړئ.

٥. د مسو او کرمیتو کانونه په کومه کاني ناحیه او کوم ولایت کې موقعیت لري؟

٦. د سرب او جست کانونه په کومو لاندینیو سیمو کې شتون لري؟

الف- د غوربند په فرنجل کې　　ب- قلعۀ اسد کې

ج- نواربه کې　　د- هیڅ یو

۷. هغه قیمتي او زینتي ډبرې چې زمونږ په هېواد کې پیدا کیږي نومونه یې واخلئ؟

۸. د افغانستان په ختیځ کې د فلزونو کوم ډولونه پیدا کیږي؟ توضیح یې کړئ.

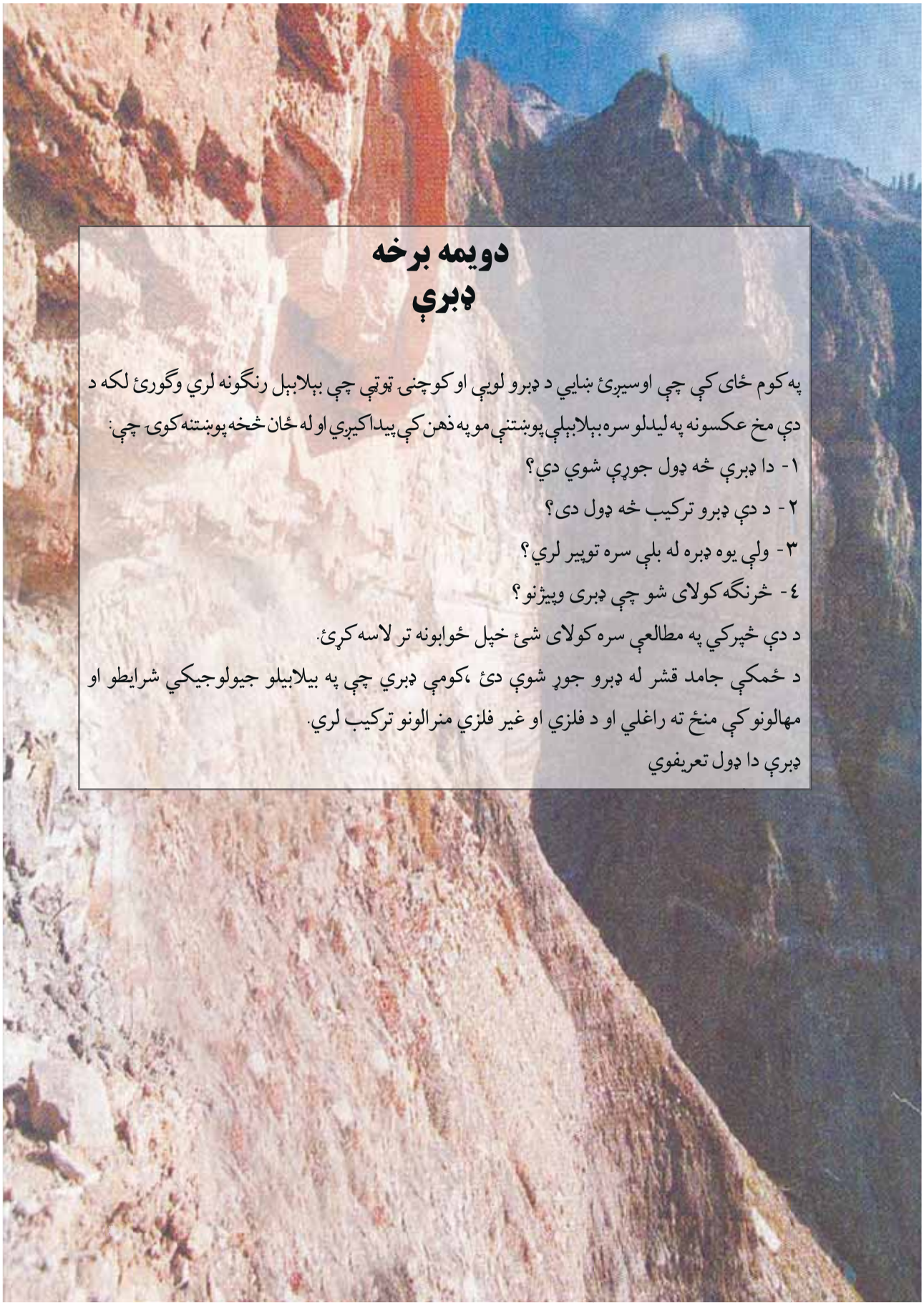
۹. آیا د افغانستان د تېلو او ګاز و له کانونو څخه را ایستل پیل شوي دي؟ توضیح ورکړئ چې له کومو کاني سیمو څخه دګاز را ایستل جریان لري؟

۱۰. د منګانیز کاني ظواهر په کومه یوه لاندینۍ سیمه کې لیدل شوي؟

الف- د غوربند په فرنجل کې　　ب- عینک کې

ج- بدخشان کې　　د- نورستان کې

ketabton.com - The Digital Library



دويمه برخه
ډبرې

په کوم ځای کې چې اوسيږئ ښايي د ډبرو لوبې او کوچنۍ ټوټې چې بېلابېل رنګونه لري وګورئ لکه د دې مخ عکسونه په لېدلو سره بېلابېلې پوښتنې مو په ذهن کې پيدا کيږي او له ځان څخه پوښتنه کوئ چې:

۱- دا ډبرې څه ډول جوړې شوي دي؟

۲- د دې ډبرو ترکيب څه ډول دی؟

۳- ولې يوه ډبره له بلې سره توپير لري؟

٤- څرنګه کولای شو چې ډبرې وپېژنو؟

د دې څپرکي په مطالعې سره کولای شئ خپل ځوابونه تر لاسه کړئ.

د ځمکې جامد قشر له ډبرو جوړ شوې دئ ،کومې ډبرې چې په بيلابيلو جيولوجيکي شرايطو او مهالونو کې منځ ته راغلي او د فلزي او غير فلزي منرالونو ترکيب لري.

ډبرې دا ډول تعريفوي

ketabton.com - The Digital Library

ډبرې طبيعي ځيزونه دي چې د يو يا څو منرالونو څخه جوړې شوي دي. ځرنګه چې پوهيږو د ځمکې د قشر بيلابيلې برخې له بيلابيلو ډبرو څخه جوړې شوي دي نو د ډبرو پيژندنې پوهان، دغه ډبرې چې هر يوه يې د پيدايښت ځانګړې منشا لري په دريو بنسټيزو ډلو ويشي:

د اور ډبرې (مګماتيکي) چې د ځمکې د قشر په مخ او يا تل کې د مګماتيکي مذابي د سړېدو په پايله کې منځ ته راځي.

رسوبي ډبرې چې د پخوانيو تشکيل شويو ډبرو (د اور ډبرې، متحوله او رسوبي) د تخريب او فرسايش په پايله کې په يوه رسوبي حوزه کې منځ ته راځي.

متحوله ډبرې چې د فزيکي، کيمياوي او جيولوجيکي بيلابيلو عواملو په پايله کې دمګماتيکي او رسوبي ډبرو د بدلون او تحول څخه منځ ته راځي.

ketabton.com - The Digital Library

لومړی څپرکی

د اور (مګماتیکي) ډبرې

د دې ډبرو اصلي تشکیلونکي توکي د ځمکې له تل څخه منشا اخلي او د ځمکې د تل په ځینو برخو کې ځای پر ځای کیږي. کله هم دغه مواد د ځمکې مخ ته راوځي او د مګماتیکي ډبرو بیلابیل ډولونه جوړوي. د دې ډبرو ډیرۍ له بیلابیلو کرستالي منرالونو څخه چې بیلابیل کیمیاوي ترکیب لري تشکیل شوي دي.

هغه ډبرې چې د ځمکې پر مخ منځ ته راځي کرستالي بڼه نه لري ځکه په آزاده فضا کې ډېر ژر سړیږي.

د لاندنیو ټکو په مطالعې سره کولای شئ د مګماتیکي ډبرو په اړه بشپړ معلومات تر لاسه کړئ.

- د مګماتیکي ډبرو دتشکیلیدو شرطونه.
- د مګماتیکي ډبرو جیوترمال حرارت او تکسچر
- د منرالي ترکیب پر بنسټ د بووین تعاملي لړۍ.
- پلوتونیکي (عمقي) او ولکانیکي (سطحي) ډبرې.

د اور ډبرې (مګماتیکي ډبرې): کله چې د مګما تودوخه د بیلابیلو پړاو ونو په ترڅ کې لږوالی مومي منرالي ذرې په کرستالیدو پیل کوي.

ډیرۍ مګماتیکي ډبرې کرستالي بڼه لري چې په سترګو لیدل کیږي او له دي امله دغو ډبرو ته کرستالي ډبرې وایي. د توف ځینې ډولونه او یا هغه ځیزونه چې د اورشیندونکي له خولې د باندې غورځول کیږي له سریښنا کو موادو سره یو ځای کیدو وروسته او د ډبرو بیلابیل ډولونه جوړوي خو دا ډبرې کرستالي بڼه او فسیلونه نه لري چې له رسوبي ډبرو څخه یې د توپیر بڼه نښانه شمیرل کیږي.

مګما او جیوترمال حرارت: مګما یوه یوناني کلمه ده او هغې خمیري ډوله کتلې ته وایي چې پلاستیکي

ketabton.com - The Digital Library

ځانګړنه او په هره بڼه د اوښتو وړتیا ولري.

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

په مګما کې شامل ګازي مواد عبارت دي له: هایدروجن ، اوبه ، کاربن ډای اکساید ، میتان ، نایتروجن ، سلفر ، ارګون ، کلورین او نور.

په مګماکې شامل غیر ګازي مواد عبارت دي له: سودیم اکساید ، د سلیکان اکساید ، د المونیم اکساید ، د اوسپنې اکساید ، مګنیزیم اکساید ، د کلسیم اکساید ، او په لږه کچه د تیتان اکساید او د منګان اکساید. د مګما حرارت تر کومه چې په فعالو اورشیندونکو په ځانګړې توګه په قلوي ډوله مګما کې اندازه شوي د سانتي ګرید ۱۰۵۰ څخه تر ۱۲۰۰ درجو پورې دې له پورتني حرارت څخه په ټیټو درجو کې مګما ساکن حالت ځان ته نیسي.

هر څومره چې د ځمکې د تل په لور وړاندې تګ وشي په هماغه اندازه حرارت زیاتیږي هغه عمودي واټن چې د ځمکې د تل په لور پکې د حرارت درجه د سانتي ګرید یوه درجه لوړیږي د حرارتي ګرادینت په نامه یادیږي چې منځنۍ کچه یې په ۳۳ متروکې د سانتي ګرید یوه درجه او په سلو مترو کې درې درجې ټاکل شوې ده.

د مګماتیکي ډبرو تکسچر

د یوې ډبرې تکسچر د هغې د بڼې له څرنګوالي، غټوالي او یو له بل سره یې د منرالونو له اړیکو څخه عبارت دئ. په عمومي ډول په ډبرو کې بیلابیل تکسچرونه یو له بله جلا کوي.

الف- بشپړ کرستالي تکسچر : که چیرې مګما ورو ورو سړه او په ډبرې کې شامل منرالونه کرستال شي او کرستالي دانې جوړې کړي او یا هم د ډبرې تشکیلوونکي دانې له سریښناکو غیر کرستالي موادو پرته نیغ په نیغه په تماس کې وي په دې صورت کې ډبره ځان ته هلو کرستالین تکسچر غوره کوي.

ب- نیم کرستالي تکسچر : که چیرې د یوې ډبرې ځینې تشکیلوونکي منرالونه، کرستالي بڼه او ځینې نورې یې غیر کرستالي بڼه ځانته اختیار او کرستالي دانی یې د غیر کرستالي سریښناکو موادو په واسطه ونښلي. په دې حالت کې ډبره د نیمه کرستالي یا هیمي کرستالین تکسچر لرونکې وي.

ketabton.com - The Digital Library

ج- غير کرستالي تکسچر : که چيرې د يوې ډبرې ټولې جوړونکې برخې غير بلوري يعنې بې شکله وي په داسې حالت کې ډبره غير کرستلي تکسچر اختياروي چې د ښيښه ډوله تکسچر په نامه هم يادېږي.

د- پارفيريتيک تکسچر : که چيرې داسې پيښه شي چې په يوه ډبره کې لوی کرستالونه د خپلو بشپړو اندازو او شکلونو سره په يوه ميده دانه غير کرستالي کتله او يا هم مکمل کرستالي خو د تيت حالت لرونکې کتله کې واقع شي دا ډول ډبرې پارفيريتيک تکسچر لري چې د هغې په دننه کې ټول کرستالونه او يا لوی تيت کرستالونه د فيتو کريتونو په نامه يادېږي.

فعاليت

څرنګه چې پوهيږئ ويلي مواد دځمکې د قشر دننه ورو ورو خپله تودوخه له لاسه ورکوي اود بلورينو منرالونو د جوړيدو لامل ګرځي خو ويلي مواد کله چې د ځمکې پرمخ راووځي خپله تودوخه ډير ژر له لاسه ورکوي او غير کرستالي مواد تشکيلوي.

په لاندې جدول کې د داخلي او سطحي ډبرو لپاره لوي دانه او ميده دانه تکسچرونه وليکئ: د ډبرو نومونه دا دي: ګرافيت، ګبرو، ديوريت، بازالت، انديزيت، تراخيت، ريوليت او پيريدوتيت.

سطحي ډبرې	ميده دانه غير کرستالي تکسچر				
داخلي يا عمقي ډبرې	لوی دانه کرستالي تکسچر				

ketabton.com - The Digital Library

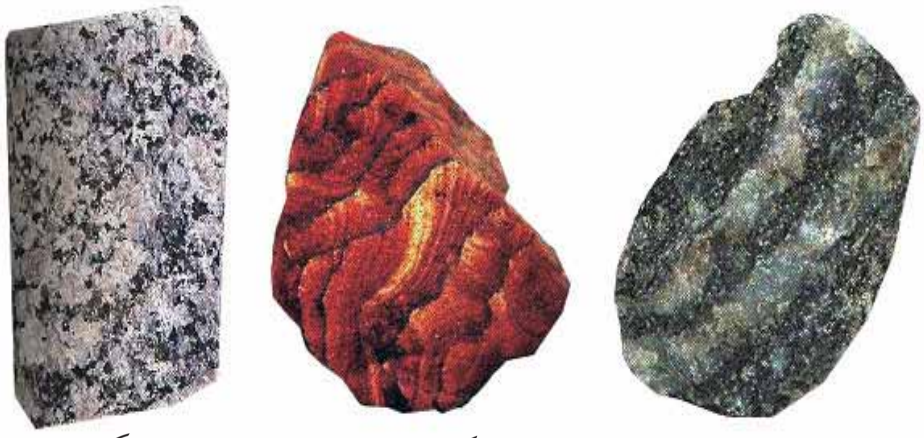
منرالي ترکيب

ډبرې له طبيعي نامتجانسو جسمونو څخه عبارت دي چې پراخه ساحه يې نيولې ده، ډبرې کيدای شي له يوه منرال يا د منرالونو له مجموعي څخه جوړې شي.

د مګماتيکي ډبرو په تشکيلوونکو برخو (منرالونو) کې عموماً دوه ډوله سره بيلوي چې يوه يې د ډبرې د اصلي برخې په نامه يادېږي او هغه منرالونه دي کوم چې موجوديت يې په ډبرو کې حتمي دي او د نه شتون په صورت کې يې ډبره په خپل اصلي نوم نه نومول کېږي د بيلګې په ډول د ګرانيت په مګماتيکي ډبره کې يو له دغو منرالونو (کوارتز يا فلدسپار) چې د ډبرې اصلي برخه جوړوي شتون ونه لري نومورې ډبره د ګرانيت په نامه يادېدلاي نه شي. د ډبرو بله برخه فرعي منرالونه جوړوی چې په ډبره کې يې نه شتون د ډبرې په نومونه کې کوم رول نه لري.

د مګماتيکي ډبرو اصلي منرالونه عبارت له: کوارتز، فلدسپار، ارتوکلاز، پلاجيوکلاز، فلدسپاتوئيد ابرک، امفبول، پايروکسين او فرعي منرالونه يې اپاتيت، ايلنمايت او مګنتيت دي.

د يادونې وړ ده چې په ډبرو کې د دې منرالونو شتون د ډبرو د رنګ د بدلون لامل ګرځي او مورږ دا ډبرې په بيلابيلو رنګونو ليدلای شو. د دې ډبرو څو بيلګې په لاندينيو شکلونو کې وګورئ.

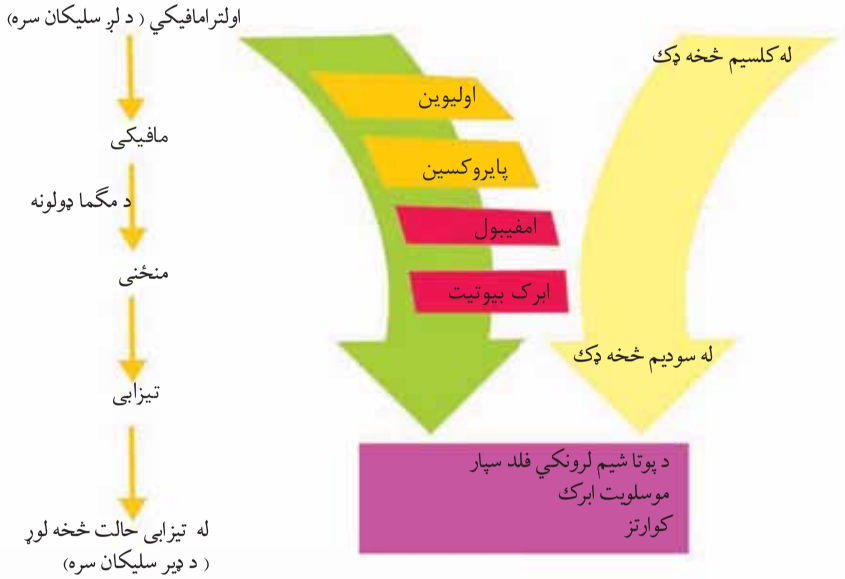


(۱-۱) شکل د بنسټيزو ډبرو د ډولونو څو بيلګې

ketabton.com - The Digital Library

د بووين تعامل لړی (e – acti Se ie)

بووين (e) يو کانادايي جيوفزيک پوه ؤ او د مګما د کرستال کيدو په اړوند يې څيړنې تر سره کړې دي. د نوموړي په عقيده مګما بزالتي ترکيب لري. د مګما د ورو ورو سړيدو په پايله کې بيلابيل منرالونه او وروسته يا بيلابيلې مګماتيکي ډبرې منځ ته راځي. بووين او همکارانو يې په خپلو ازمويښو کې وليدل چې لومړني منرالونه چې د مګما له سړيدو وروسته حاصليږي اوليوين او له کلسيم څخه غني پلاجيوکلاز دي چې له دې دوو منرالونو څخه (د يوې اندازې پايروکسين سره) د ځمکې پر مخ بازالت او د ځمکې دننه ګابرو منځ ته راځي. د تودوخې د ټيټيدو په ترڅ کې د پاتې ويلي شوې مادې د ترکيب او کرستل کيدل بدلون مومي يعنې لږ تر لږه د اوسپنې، مګنيزيم او کلسيم مهمه برخه له لاسه ورکوي او پر ځای يې ويلي شوې ماده له هغو عنصرونو څخه چې تر اوسه د مادې په جوړښت کې دننه شوې نه دي (لکه سوديم او پوتاشيم) غني کيږي دغه راز يوه اندازه سيليکان هم په ويلي ماده کې ورګډيږي او په پای کې نور منرالونه په ټيټه تودوخه کې منځ ته راځي او دفشار او حرارت د ټيټيدو پواسطه ادامه پيدا کوي چې د منرالونو د تشکيليدو دا بهير د بووين د تعاملي لړۍ په نامه يادېږي او په لاندې ډول ښودل کيږي.



(۲ - ۱) شکل د بووين تعاملی لړۍ

ketabton.com - The Digital Library

د مګماتيکي ډبرو تصنيف او د ځمکې په قشر کې د هغو موقعيت

کله چې مګماد ځمکې دننه سړه او کلکه شي د مګماتيکي عمقي ډبرو (*lut ite*) د جوړيدو لامل ګرځي او هغه وخت چې د ځمکې پر مخ سړه شي سطحي ډبرې چې د ولکانيت (*lca ite*) ډبرو په نامه يادېږي جوړوي.

مګماتيکي ډبرې د خپل مګمايي فعاليت له مخې يا په بل عبارت د ځمکې په قشر کې د موقعيت له مخې په دريو ډولو ويشل کېږي.

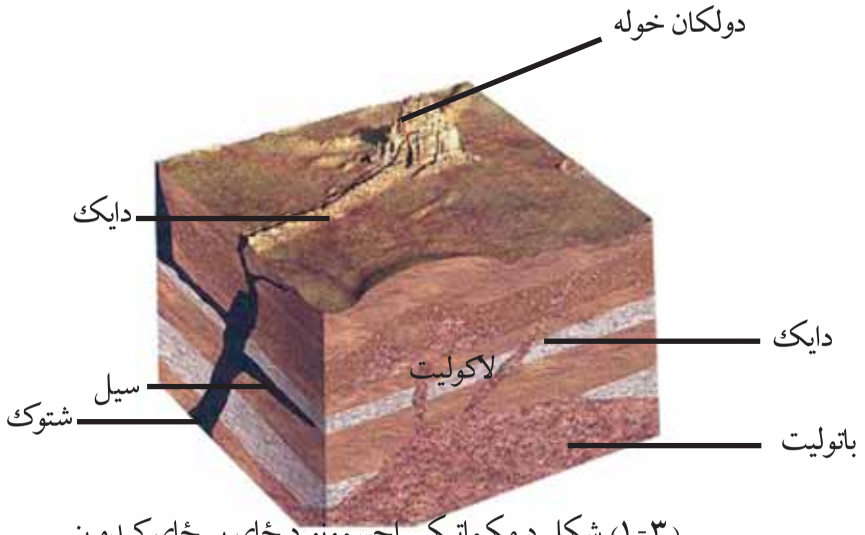
الف- د پلوتونايت ډبرې (*lut ite*)

ب- رګ ډوله مګماتيکي ډبرې (*a ie c*)

ج- ولکانيکي ډبرې (*lca ic c*)

پلوتونايت ډبرې

مګماتيکي عمقي ډبرو د لويو کتلو په توګه، لويې ساحې نيولي دي. د دې اجسامو تشکيلوونکي مګما په تدريجي ډول سړېږي، پاتې ګازونه په اوږده مهال کې ډير ورو خپله تودوخه له لاسه ورکوي او په دې ډول د موادو پوره کرستال کيدل صورت مومي او لويې او منځنۍ ډبرې د کرستالي جوړښت سره تشکيلېږي د بيلګې په ډول: ګرانيتونه، سيانايت، ګرانوديوريت، او پيريدوتيت چې د عمقي ډبرو له ډلې څخه دي او پراخ شتون لري په بيلابيلې بڼې چې د باتوليت، لاکوليت شتوک او نورو... په نامه يادېږي منځ ته راوړي د لاندينيو بڼو په ډول:



(۳-۱) شکل د مګماتيکي اجسمونو د ځاي پر ځاي کيدو بڼې

ketabton.com - The Digital Library

رګ ډوله مګماتيکي ډبري : (a a ie c)

تکتونيکي حرکتونه[1] (ect ic) او د پلوتون سړېدل د ځمکې په قشر کې د درزونو د پيدا کيدو لامل ګرځي دغه درزونه د مګماتيکي ويلي شويو موادو په واسطه ډکيدلای شي. دغه راز کله چې د غرونو لړۍ منځته راځي په وروستيو پړاوونو کې يې پلوتوني ډبرې درزونه پيدا کوي مګما د پورته تګ پر مهال په دغو درزونو کې ځای پر ځای کيږي او د رګ ډوله مګماتيکي ډبرو د رامنځته کيدو لامل ګرځي.

ګرانيت

ګرانيتونه د عمقي ډبرو د ټولو ډولونو يوه برخه شمېرل کيږي چې په ځانګړي توګه د باتوليتونو. شتوکونو او نورو شکلونو په بڼه ليدل کيږي د دې ډبرې اساسي منرالونه کوارتز فلدسپار، پلاجيوکلاز او ابرک دي او له ډيرو کلکو او کرستالي ډبرو څخه شمېرل کيږي، ولسي خلک يې د خارا ډبرې په نامه يادوي. د افغانستان په ډيرو ولايتونو کې دا ډبره پيدا کيږي لکه د سالنګ او پغمان ګرانيتونه دغه راز ګرانيتونه د هندوکش په شمال ختيځه برخه کې ډير پراخ شتون لري. له دې ډبرو څخه له پرې کولو او ښويه کولو وروسته زينتي ډبرې جوړوي او د هوايي ميدانونو په دهليزونو، ودانيو او جادو کې ورڅخه کار اخلي.

---

[1] د اخلي قواوو تر اغېز لاندې د ځمکې په قشر کې د مواد د ځای بدليدل د تکتونيک څخه عبارت دي چې په يوناني ژبه کې د منځ ته راوړونکي په معنا دي.

ketabton.com - The Digital Library

(٤-١) شکل د ګرانیت دوه نمونې

ګرانو دیوریت

د ګرانیت په پرتله د کوارتز کچه په کې لږه ده خو رنګه منرالونه په کې ډېر دي د منځنۍ دانې لرونکو ډبرو څخه شمېرل کیږي خو ډول ډول دانه لرونکې ډبره هم ده. د ځمکې په قشر کې پراخ شتون لري د هندوکش غره د باتولیتونو ډبره برخه جوړوي. د کوارتز، پلاجیوکلاز او پوتاشیمي فلدسپار منرالونه په کې لیدل کیږي.

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

ولکانیکي ډبري

دا ډبرې د لاوا ($a\ a$) د سړیدو په پایله کې د ځمکې پر مخ منځته راځي او د ولکانیکي (سطحي ډبرو) په نامه یادیږي چې د ($C\quad 11-\quad 1$) تودوخی لرونکې اود سیلیکاتي موادو برسیره په کې د اکسیجن (O_2) ، المونیم (Al) ، اوسپنې (Fe) ، القلي او ځمکني القلي فلزونو بیلابیلې کچې شتون لري او د بیلابیلو ښیښه یي او پر فیرتیک تکسچرونو ډبرې چې له بزالت،توف، تراخیت، ریولیت او اندیزیت څخه عبارت دي منځته راوړي.

ketabton.com - The Digital Library

بزالت

بزالت تيز خاورين، نسواري، تور او يا شين رنګ لري که دانې يې لوبې وي د ديا باز په نامه يادېږي تر کومه ځايه چې نوموړې ډبره د ځمکې پر مخ د لاوا د سړېدو په پايله کې منځته راځي له دې امله د ګازونو د فرار پر مهال واړه واړه سوري په کې جوړېږي، له دې ډبرو څخه د ودانيو په ودانولو، د سړکونوپه قشر او نورو ودانيزو چارو کې کار اخلي.

تراخيت

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

ډير مهال د زانيدين او منځني پلاجيوکلاز دانې په کې ليدل کېږي د ډبرې په اساسي کتله کې د زانيدين، پلاجيوکلاز او نور رنګه منرالونو ميکروليتونه هم ترسترګو کېږي.

فعاليت

د خپل کور او يا ښوونځي ديوالونه، فرشونه، پوړۍ، تهداب او نورې برخې د جوړېدو پر مهال په ځير سره وګورئ، فکروکړئ چې کوم ډول ډبرې په کې کارول شوي. آيا مګماتيکي ډبرې يې په ترکيب کې شته او که نه؟ که مګماتيکي ډبرې په کې وې هغه ياد داشت کړئ او دليلونه يې خپلو ټولګيوالو ته بيان کړئ او ووايی چې څه ډول مواد ډبرې وپيژندلې؟

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• د ځمکي جامدقشر په ټولیزه توګه له درې ډوله ډبرو څخه جوړ شوې دئ چې په ترکیب کې یې فلزي او غیر فلزي بیلابیل منرالونه شامل دي.

• ډبري طبیعي مواد دي چې له یو یا څو منرالونو څخه تشکیلیږي.

• ډبري په دریو ډولونو ویشل شوي: مګماتیکي (د اور ډبري)، متحوله او رسوبي.

• مګماتیکي داخلي ډبري له ګرانیت، دیوریت، سیانیت، پیریدوتیت او مګماتیکي سطحي ډبري له تراخیت، بزالت، ریولیت او ندیزیت څخه عبارت دي.

• د مګماتیکي ډبرو د ښې مطالعې په موخه له تکسچر څخه چې د دې ډبرو یو اساسي او مهم جز شمیرل کیږي کار اخلي د دې ډبرو مهم تکسچرونه عبارت دي له کرستالي، غیر کرستالي او پارفیرتیک.

• مګما د ځمکي د تل روښانه او ویلي مواد دي چې له دوه ډوله: ګازي او غیر ګازي موادو څخه جوړیږي.

• د مګماتیکي ډبرو تشکیلونکي اجزا، منرالونه دي چې په ټولیزه توګه له دوو ډولو منرالونو څخه عبارت دي یو یې اصلي منرالونه دي چې د ډبري اساسی برخه جوړوي او د نه شتون په صورت کې د ډبري په نومونه کې بدلون راځي او بل یې فرعي منرالونه دي.

• له مګماتیکي ډبرو لکه ګرانیت، دیوریت، یزالت څخه په ساختماني چارو، پیاده رونو او د ودانیو په رویه کاري، مجسمه سازي او نورو ځای‌ونو کې کار اخلي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. مګما تعریف کړئ او ووایئ چې څو ډوله ډبرې په کې وجود لري؟

۲. تکسچر تعریف او نومونه یې واخلئ.

۳. د مګما د ګازي او غیر ګازي موادو نومونه واخلئ او د هر یوه کیمیاوي فورمول ولیکئ.

٤. د مګماتیکي ډبرو فرعي منرالونه عبارت دي له:

الف- زیرکان، مګنتیت، اپاتیت ب- کوارتز، تورمالین

ج- فلدسپار د- پلاجیوکلاز

۵. بوون چې یو جیوفزیک پوه دی په کوم یو لاندني هیواد پورې اړه لري.

الف- جرمني ب- کانادا ج- امریکا د- هیڅ یو

٦. مګماتیکي ډبرې د موقعیت له مخې په څو ډلو ویشل کیږي؟

الف- په څلور ډلو ب- په دوو ګروپونو

ج- په دریوو ګروپونو د- په پنځو ډلو

۷. پلوتونایت ډبرې په کومو لاندنیو شکلونو پیدا کیږي؟

الف- باتولیت، شتوک اونور ب- یوازې د ګیني په شکل

ج- دواړه ځوابونه سم دي د- هیڅ یو

۸. ګرانیتونه د ټولو عمقي ډبرو ..... شمېرل کیږي.

۹. په ګرانو دیوریت کې د ګرانیت په پرتله ..... لږه کچه..... ده

۱۰. سطحي یا ولکانیک ډبرې عبارت دي له .....

۱۱. تراخیت ..... رنګ لري خو کله کله په ..... او ..... رنګ هم پیدا کیږي.

۱۲. له ګرانیت څخه له پرې کولو او ښویه کولو وروسته ..... ډبرې جوړوي او د .... ور څخه کار اخلي؟

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکی
رسوبي ډبرې

په هغو ځایونو کې چې اوسیږئ او یا به مو د سمندرونو په څنډو، شګلونو سیمو او سیندونو کې په ډیره کچه خټه، شګه، جغل، لوبې او وړې ډبرې او نور لیدلي وي. دا توکي ډیر مهال د سیندونو د اوبو د بهیر په مرسته لرې او نږدې واټنونو ته لیږدول کیږي چې په پای کې په سمندرونو، سمندرګیو او نورو ځایونو کې رسوب کوي. ښایي په ذهن کې مو بیلابیلې پوښتنې پیدا شي چې څه ډول دا مواد اوبو ته ګډیږي؟ چیرته ځي او د کومو شیانو د جوړیدو لامل ګرځي؟ شګه او جغل څه ډول د رسوبي ډبرو کلکې طبقې جوړوي.

هو! ډیر لاملونه لکه یخچالونه، بادونه د لمر تودوخه، کنګل نیونه، د نباتاتو ریښې او نور د موادو د تخریب او لیږدونې لامل ګرځي چې له کلکیدو وروسته رسوبي ډبرې جوړوي.

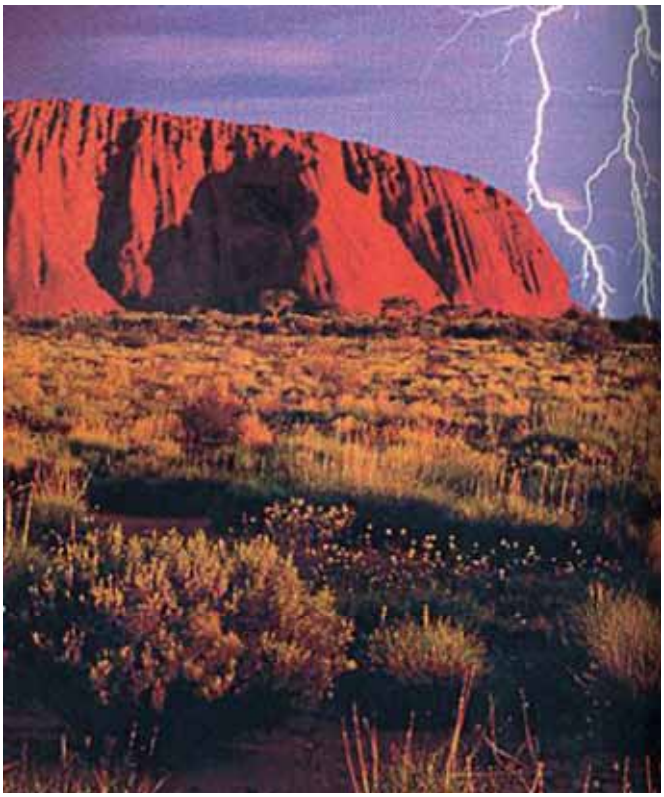
(۱-۲) شکل د رسوبي ډبرو څرنګوالی

په رسوبي ډبرو کې د تېلو، ګازو، ډبرو سکارو، د اوسپنې ، المونیم او ساختماني موادو منابع او کانونه په پراخه پیمانه پیدا کیږي باید وویل شي چې رسوبي ډبرې د ځمکې د تېر تاریخ پورې اړوند شواهد هم لري.

ketabton.com - The Digital Library

فزيکي او کيمياوي فرسايش

فرسايش له فزيکي (کنګل نيونه) کيمياوي او ان بيولوجيکي (د نباتاتو ريښې او ژوي) پروسو څخه عبارت دئ. جوي لاملونو لکه اوربښت، د تودوخې د درجې بدلون د لمر تودوخه، د يخ نيونې عمل، تحمض، انحلاليت، هايدروليز او نور دفزيکي او کيمياوي فرسايش لپاره وړ شرايط منځته راوړې شي. چې د هغو په پايله کې د ځمکې پر مخ د رسوباتو بيلابيل ډولونه منځته راځي او په پای کې رسوبي ډبرې ورځخه جوړيږي.



(۲-۲) شکل د ډبرو فريش راښي

ketabton.com - The Digital Library

د رسوبي ډبرو ډولونه

په ټولیزه توګه رسوبي ډبرې د ځمکې د قشر د ډبرو (مګماتیکي، متحوله او رسوبي ډبرې) د تخریب او فرسایش محصول دي.

رسوبي ډبرې د جوړیدو د ځرنګوالي پر بڼسټ په دویو: کلاستیکي او غیر کلاستیکي ډلو ویشل کیږي.

۱- کلاستیکي رسوبي ډبرې

هغه ډبرې دي چې د پخوانیو ډبرو له وړو او کوچنیو ټوټو څخه چې په میخانیکي طریقه منځته راځي جوړیږي څو محدودې بیلګې به یې مطالعه کوو.

کانګلومیرات

کلاستیکي ټوټې دي چې په یوازې ډول جوړې شوي او بیا د طبیعي سمنټو په مرسته یو له بل سره یو ځای شوی او سریښ شوي دي. لیري واټن ته د دې ټوټولیږ دیدل د دې لامل شوي چې د هغو تېرې څنډې له منځه لاړې شي او په ښویه دانو ټوټو بدلي شي.

دغه ټوټې، دانې له بیلابېلو منرالونو څخه جوړې شوې دي.

هغه سمنټي مواد چې دا ټوټې، دانې یو له بله نښلوي، کیدای شي سیلیکاتي، آهکي، دولومیتي او پاروسي ترکیب ولري.

که چیرې د دې ډبرو جوړونکي ټوټې، دانې، تېرې څنډې ولري په هغه صورت کې ورته د بریکسیا ډبره وایي.

د شګو ډبره

کله چې د شګو دانې د سمنټو او د پورتنیو طبقو د فشار له امله یو تر بله ونښلي، د شګو ډبرې ترې جوړیږي. د شګو د ډبرې دانې او سمنټ په ټولیزه توګه د کوارتز له منرال څخه جوړې دي

ketabton.com - The Digital Library

خو د فلدسپار منرالونه، د ابرک ذرې او نور منرالونه په دې ډبرو کې لیدال کیږي دا ډبرې ایره ډوله، نسواري او سپین رنګونه لري.

د شګو ډبرې په ساختماني چارو، پیاده رونو او دپلونو په جوړولوکي کارول کیږي، د یادونې وړ ده چې د اوموتیلو، طبیعي ګازو او دځمکې لاندې اوبو زیرمې ډېر مهال په دې ډبرو کې موندل کیږي.

(۳- ۲) شکل د راسبه کلاستیکي ډبرو ډولونه

شیل

په ډیره کچه پیدا کیدونکي رسوبي ډبرې دي چې په اساس کې د رس خټې او د کوارتز، فلدسپار او ابرک له وړو دانو څخه ترکیب شوي او د لږ فشار په پای کې متراکمې شوي او په یوې نرمې پاڼه پاڼه کیدونکی خوکلکې ډبرې چې د شیل په نامه یادیږي بدلې شوې. دي دا ډبرې په اسانۍ پاڼه پاڼه کیږي. د شیلونو بیلابېل ډولونه د بیلابیلو منرالونو د شتون له مخې د رسي، اهکي، شګي او سکارو شیلونو په نامه یادیږي. شیلونه په سور، ایره ډوله تور او نسواري رنګونو پیدا کیږي او د فشار په ډیروالي سره په رسي شیست او په پای کې په کلکه خومتورقه ډبره چې د سیلټ په نامه یادیږي بدلیږي.

ketabton.com - The Digital Library

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 ورې شرايط ورته برابر شي د تودوخې د درجې او فشار په بدلون سره تشکيليږي.

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

کاربوناتي ډبرې

دا ډبرې چې عمده برخه يې کلسيم کاربونيت جوړوي او لږ تر لږه ۲۲ په سلوکې په رسوبي ډبرو کې شتون لري په ځانګړو شرايطو کې د کيمياوي تعاملونو په پايله کې منځ ته راځي.

آهکي ډبرې

أهکي رسوبات د کلسيم لرونکو سيليکاتونو له تجربې او په اوبو کې له حل شويو کاربناتي موادو له رسوب لکه کلسيت څخه منځ ته راځي. دا رسوبات د پيړو طبقو په ډول څو متره پيړ والي لري او په طبيعت کې د اهکي غرونو په څېر ليدل کيږي.

د آهکي ډبرو ډيره برخه د کلسيت له منرال څخه جوړه شوې ده، دا ډبرې کيدای شي کيمياوي يا عضوي منشا ولري.

سيليکاتي ډبرې

سليکاتي ډبرې د آهکي ډبرو په څېر بنايي 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 توګه سمندرونو ته لېږدول کيږي او له سيليکان څخه د چاپيريال د مشبوع کيدو په ترڅ کې يو ډول ترسبات منځته ته راوړي چې د سيليکاتي ډبرو په نامه يادېږي.

ketabton.com - The Digital Library

دغه راز د سيليکان يوه برخه د سمندري ژويو له خوا جذبيږي او د سمندري موجوداتو لکه دياتومونه، الجي او نور پوښ يا غشا جوړوي.

تبخيري ډبرې

دا ډبرې د مالګې اوګچ له ډبرو څخه عبارت دي. چې په بشپړه توګه کيمياوي منشا لري. کله چې د مالګې ډبره (د خوړو مالګه) اوګچ د اشباع حد ته ورسيږي، لاندې کيني او د تبخير ډبرې جوړوي دا ډبرې په عمومي ډول په توده او وچه آب او هوا کې منځته راځي او د مالګې اوګچو لويې زيرمې يې په پخوانيو رسوبي ډبرو کې منځته راوړي دي.

د رسوبي ډبرو طبقه بندي

رسوبي ډبرې له هغو طبقو څخه چې يو پر بل باندي واقع شوي، جوړې شوې دي د دې طبقو پيړوالي د رسوب مهال ښيي. د طبقې مخ په حقيقت کې د رسوب د دورې پای او نويو رسوباتو د جوړيدو د پيل ښکارندويي کوي. په لومړي پراو کې دا طبقې په افقي بڼه يو پر بل واقع کيږي خو د وخت په تېريدو سره د ځمکې د اخلي قواو د مداخلې په ترڅ کې افقي حالت له لاسه ورکوي او په پای کې په ګونځو طبقو بدليږي.

د فسيلونو درلودل

د رسوبي ډبرو يوه اساسي ځانګړتيا په هغو کې د فسيلونو شتون دئ، فسيلونه په عمده ډول په آهکي ډبرو کې پيدا کيږي خو په شګو، شيل او کانګلوميرات ډبرو کې هم فسيلونه ليدل کيږي 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 بيلابيلو لاملونو په ترڅ کې په ځمکې کې ښخيږي چې د اکسيجن په نه شتون کې د وخت په تيرېدو سره په ډبرو سکارو بدليږي. د اکسيجن نه شتون او د تالابونو ولاړې او تودې

ketabton.com - The Digital Library

اوبه د ډبرو سکارو د جوړيدو لپاره وړ شرايط بلل کيږي، چې د ميليونونو کلونو په تېريدو سره د پورتنيو طبقو د وزن او فشار د زياتوالي په ترڅ کې له دې نباتاتو څخه د کاربن ډای اکسايد ګاز او نور ګازونه را وځي او په پای کې په کاربن بدل او د ډبرو سکارو د پيت ډول جوړوي چې د فشار او تودوخې په ورو ورو زياتوالي سره دغه توکي نور هم کلکيږي چې په ترتيب سره لګنايت، معمولي سکاره او انتراسيت منځته راځي.

(٤- ٢) شکل د ډبرو سکارو ډولونه

نارسي سکاره

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

لګنايت

دا ډول سکاره د پيت سکارو پر مخ تللې ډول دې چې خپل ډيره اندازه لمدبل يې له لاسه ورکړی او د کاربن کچه يې لږ تر لږه ده، د دې سکارو د خط اثر قهوه يي رنګ لري او د پاڼو او څانګو نښې نښانې په کې ليدل کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

معمولي سکاره

په دې ډول سکارو کې د کاربن کچه 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 په شاوخوا کې کاربن لري او هغه مهال چې د کاربن کچه یې څخه ډیر ه شي، په ګرافیت بدلیږي چې د ډیرې تودوخې لرونکې او بې دوده ماده ده.

فعالیت

د خپلو ټولګیوالو په مرسته څو ډوله ګردي، ښویه او څنډې لرونکې ډبرې راټولې کړئ. بیا یوه اندازه سمنټ له شګې او اوبو سره یو ځای کړئ. د سمنټو مخلوط په دوو برابرو برخو وویشئ. په یوه برخه یې ګردې او سمې ډبرې او په بله برخه کې یې څنډې لرونکې ډبرې یو ځای کړئ، له څو ساعتونو وروسته دا ډبرې یو له بل سره ونښلي او په پای کې دوه ډوله ډبرې چې کانګلومیرات او بریکسیا دې لاسته راځي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• په رسوبي ډبرو کې د تېلو، سکارو، ګاز، اوسپني، المونيم او ساختماني موادو زېرمې جوړېږي.

• جوي لاملونه؛ لکه اوربښت، د تودوخې د درجې بدلون، د لمر وړانګې او تودوخه، د يخ نيونې، عمل تحمض انحلاليت او نور د ځمکې د قشر د بيلابېلو ډبرو د تخريب او فرسايش لامل ګرځي چې د وخت په تېرېدو سره رسوبي بيلابېلې ډبرې جوړوي.

• رسوبي کلاستيک ډبرې له کانګلومېرات، شيل او د شګوله ډبرې څخه عبارت دي.

• د شګو له ډبرې څخه په ساختماني چارو، پياده رونو او پلونو کې کار اخلي.

• کيمياوي رسوبي ډبرې په څلورو ډلو: کاربوناتي، سيليکاتي او تبخيرې ډبرو او سکارو وېشل کېږي.

• په رسوباتو کې ښخ شوي نباتات د وخت په تېرېدو سره په ډبرو سکارو بدليږي چې د پيټ، لګنايت، معمولي سکاره او انتراسيت ډولونه په کې شامل دي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي پوښتنې

۱. د رسوبي ډبرو پر تشکیل د فزیکي او کیمیاوي فرسایش او د جوي حالاتو د اغیزو لاملونه تشریح کړئ.

۲. د رسوبي ډبرو مهم ډولونه کوم دي؟ نومونه یې واخلئ؟

۳. کلاستیکي رسوبي ډبرې تشریح کړئ.

٤. د شګو ډبرې په ترکیب کې کوم لاندیني منرالونه شتون لري؟

الف- کوارتز له تورمالین سره　　ب- کوارتز، فلدسپار او د ابرک ذرې

ج- دواړه ځوابونه سم دي　　د- هیڅ یو

۵. په ټولیزه توګه رسوبي ډبرې د کومو لاندینیو ډبرو د تخریب او فرسایش محصول ګڼل کیږي؟

الف- متحوله ډبرې　　ب- رسوبي او اور ډبرې

ج- متحوله، مګماتیکي او رسوبي ډبرې　　د- رسوبي

٦. شیلونه په عمومي ډول د کوم رنګ لرونکې دی:

الف- په بیلابیلو رنګونو پیدا کیږي　　ب- په سپین رنګ پیدا کیږي.

ج- ایره ډوله، تور او نسواري　　د- ټول ځوابونه ناسم دي

۷. کیمیاوي رسوبي ډبرې په څو ډلو وېشل شوي دي؟

الف- درې ډوله　　ب- دوه ډوله

ج- پنځه ډوله　　د- څلور ډوله

۸. په رسوبي ډبرو کې د فسیلونو له شتون څخه په کومه موخه کار اخلي؟

الف- د ډبرو د عمر په ټاکلو او د ټبلو د زیرمو په موندلو کې　　ب- د رسوبي ډبرو په پیژندنه کې

ج- لومړی ځواب سم دی　　د- هیڅ ځواب سم نه دی.

سمي او ناسمي پوښتنې

د سمو جملو په وړاندې د سم کلمه او د ناسمي جملې په وړاندې د ناسم کلمه ولیکئ.

۱.د ډبرو سکاره د نباتاتو له پاتې شونو څخه د آکسیجن په نه شتون کې منځته راځي　(　　)

۲. ددبرو سکاره د پیت سکاره دي چې د کاربن کچه یې ډیره لوړه ده.　(　　)

۳. په معمولي سکارو کې د کاربن د سلني کچه د ۸۰ په شاوخوا کې ده.(　　)

ketabton.com - The Digital Library

دريم څپركى

ميتامورفيكي (متحوله) ډبرې

دا ډبرې د جيولوجيكي پروسو په پايله كې د فزيكي او كيمياوي بيلابيلو لاملونو لاندې د ځمكې په تل كې مينځته راځي، د ميتامورفيكي ډبرو په تشكيل كې د فشار او تودوخې لاملونه بنسټيز رول لوبوي. دفشار او تودوخې تر اغيزې لاندې او د كيمياوي محلولونو په شتون سره پخوانۍ جوړې شوې ډبرې (مگماتيكي او رسوبي) خپل لومړني حالت ته بدلون وركوي او نوي تركيب او بڼه ځانته غوره كوي.

هغه پروسه چې په پايله كې يې ميتامورفيكي ډبري جوړيږي د ميتامورفيزم په نامه يادوي چې د بدلون او تحول په معنا دى.

د ميتامورفيزم لاملونه: د ميتامورفيزم عمده لامونه چې د ميتامورفيكي پروسې د پر مختگ سبب گرځي له تودوخې (حرارت)، فشار اود كيمياوي محلولونو غلظت څخه عبارت دي.

تودوخه: د ځمكينو لوښو د جوړولو په موخه، د رس خټه چې يو منرال دى له اوبو سره يو ځاى كوي او په دې توگه خميره ډوله ماده ترې لاسته راوړي. دغې مادې ته په هره بڼه چې وغواړي بڼه وركوي او په كورې كې يې ږدي تر څو پخه شي او كلك ډبري ډوله جسم ترينه جوړ شي.

د دې عمل په پايله كې د رس منرالونه د خپلو اوبو يوه برخه له لاسه وركوي او په بې اوبو منرال بدليږي، ميتامورفيكي ډبرې هم دا ډول په طبيعي توگه جوړيږي كله چې دا ډبرې ډيرې تودې شي په هغې كې بدلونونه پيدا كيږي او په پاى كې په متحوله ډبرې بدليږي.

فشار: فشار هم دتودوخې په څېر د ځمكې د ژوروالي په ډيرېدو سره ډيريږي، ډبرې د ځمكې په ژوره كې د پورتنيو طبقو تر فشار لاندې راځي او په دې ډول كلكي او متراكمي كيږي د منرالونو كرستال كيدل هم د فشار له امله چې له ټولو لورو پر هغو واردېږي ترسر ه كيږي.

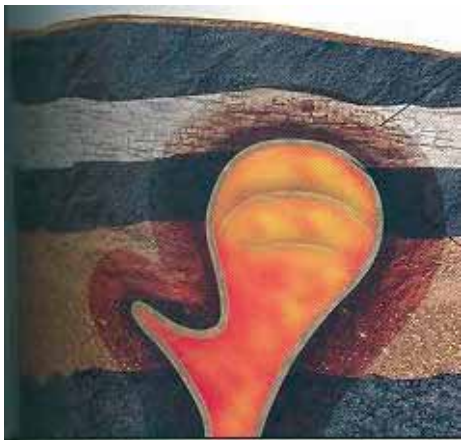
غلظت: د كيمياوي محلولونو غلظت كوم چې د ځمكې په ژوره كې شتون لري د تحول په بهير كې اساسي رول لوبوي، ځكه دا محلولونه د بيلابيلو كيمياوي عنصرونو څخه جوړشوي او كله چې د نورو عنصرونو سره يو ځاى شي كولاى شى چې نوي مركبونه منځته راوړي.

ketabton.com - The Digital Library

ميتامورفيزم په دوو ډلو ويشي:

الف: بې ليږدونې ميتامورفيزم ب- د ليږدونې سره ميتامورفيزم

کله چې د چونې ډبره د بې ليږدونې ميتامورفيکي پروسې لاندې راشي په دې صورت کې يې حجم ثابت پاتې کيږي او په مرمر بدليږي خو کله چې د ليږدونې سره ميتامورفيکي پروسې لاندې واقع شي کاربوناتي مواد يې ليږدول کيږي حجم يې بدلون مومي او د مرمر پر ځای په کوارسيت بدليږي.



(۱- ۳) شکل دطبقو په منځ کې د ډبرو تحول.

د ميتامورفيکي ډبرو ډولونه او تکسچر

د ميتامورفيکي ډبرو تکسچرونه د نومورو ډبرو د مجدد کرستال کيدلو شرايط منعکسوي. ډيرې ميتامورفيکي پروسې د جانبي فشار لاندې صورت مومي نو ځکه د دې ډبرو تکسچرونه توجيه شوې بڼه لري. په توجيه شوي (ديدکتيفي) تکسچرونو کې ښيښه يي، طبقه ډوله، لاري او عدسيه ډوله تکسچر پراختيا لري گنايس ډوله تکسچر چې ډبرې په اساسي کتله کې د ټولو جوړونکو منرالونو د خطي توجيه په پايله کې مينځته راځي د ميتامورفيکي ډبرو لپاره ډيرځانګړې دئ.

(۲- ۳) شکل د ميتامورفيکي ډبرو ډولونه او تکسچر

ketabton.com - The Digital Library

په هغه صورت کې چې د ډبرې د اساسي کتلې په پرتله لوی کرستالونه په ډبره کې شتون ولري او یا هم څو یو رنګ منرالونه په میتامورفیکي ډبره کې یو ځای شوي وي عینکي تکسچر منځته راځي.

مرمر، کوارسیت، ګنایس، امفبولیت او نور له میتامورفیکي ډبرو څخه شمیرل کیږي.

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.

(۳- ۳) د مرمر نمونه

کوارسیت: میتامورفیکي ډبره ده چې د کوارتز د کچې سلنه په کې ډیره ده. کوارسیت د شګو ډبرې (*Sau t e*) ، کوارتز، کانګلومیراتونو او نورو له تحول او بدلون څخه د ځمکې په تل کې د تودوخې او فشار تر اغیزې لاندې جوړیږي، کلکه او متراکمه ډبره ده او ښکلي رنګونه لري چې د زینتي وسایلو په جوړونه کې تر ډګه اخلي. دغه راز له دې ډبرو څخه د ودانو او ساختمانونو په تزئیني، د سرکونو د فرش ډبرې په توګه، خښتې جوړونه او نورو کې کار اخیستل کیږي.

ketabton.com - The Digital Library

ګنایس: ګنایس د میتامورفیکي ډبرو له ډلې څخه شمېرل 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 راغلی وي د ارتوګنایس او کوم چې د رسوبي ډبرو له تحول او بدلون څخه حاصل شوی وي د پاراګنایس په نومونو یادوي.

(٤- ٣) شکل د ګنایس نمونه

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 (C –) تودوخې او ډیر لوړ فشار لاندې راشي او بدلون ومومي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

- میتامورفیکي ډبرې د جیولوجیکي پروسو په پایله کې د بیلابیلو فزیکي او کیمیاوي لاملونو لاندې د ځمکې په ژوره کې منځته راځي.
- د میتامورفیزم عمده لاملونه چې د میتامورفیکي بهیر د پر مختګ سبب ګرځي له تودوخې، فشار او د کیمیاوي محلولونو له غلظت څخه عبارت دي.
- میتامورفیزم په دوو ډلو: بې لیږدونې او د لیږدونې سره میتامورفیزم ویشل کیږي.
- د میتامورفیکي ډبرو تکسچرونه د نوموړو ډبرو د مجدد کرستال کیدلو شرایط منعکسوي.
- د میتامورفیکي ډبرو تکسچرونه توحیه شوي ډول لري.
- مرمر، کوارسیت، ګنایس او امفبولیت د میتامورفیکي ډبرو له ډلې څخه شمېرل کیږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. میتامورفیکي ډبرې څه ډول منځته راځي؟

۲. د میتامورفیزم عمده لاملونه په ګوته کړئ.

۳. میتامورفیزم په څو ډوله دی؟ نومونه یې واخلئ.

٤. په توجیه شوي ډول تکسچر کې کوم ډول تکسچرونه ډیره پر اختیا لري؟

٥. له لاندې‌نیو ډبرو څخه کومه یوه د میتامورفیکی ډبرو له ډلې څخه شمېرل کیږي؟

الف- مرمر ب- کوارسیت ج- امفبولیت د- درې واړه

٦. فشار هم د ..... په څېر د ځمکې د ..... په ډیریدو سره ډیریږي.

۷. کوارسیت څه ډول ډبره ده؟ تشریح یې کړئ؟

۸. د مرمرو په اړوند خپل معلومات بیان کړئ؟

۹. آیا امفبولیت یوه میتامورفیکي ډبره ده؟ که ده خپل دلیلونه ولیکئ؟

۱۰. د ګنایس ځانګړتیاوې بیان کړئ.

ketabton.com - The Digital Library

دريمه برخه

بهرنۍ پروسي (سطحي جيولوجيکي فعاليتونه)

بهرنۍ پروسي يا سطحي جيولوجيکي فعاليتونه په دې خاطر په دې نوم يادېږي چې په ازاده هوا کې تر سره کېږي، هغه عمده لاملونه چې په دې پروسه کې مهم رول لري له اتموسفير، بيوسفير او هايدروسفير څخه عبارت دي.

که غواړئ چې د دې پروسو په اړوند ډېر پوه شئ او هغه پوښتنې چې تاسو ته پيدا شوي حل شي نود دې برخې پورې اړوند مطلبونه په ځېر ولولئ. د دې برخې څېرکي چې بيلابيلې موضوعګانې په کې ځای پر ځای شوي له تاسو سره د ځوابونو په ميندلو کې مرسته کوي. ښايي پوښتنه وکړئ چې څرنګه د هغو پروسو پورې اړوند مطلبونه کومې چې د ځمکې پر مخ د لويو بدلونونو لامل ګرځي د کتاب په څو پاڼو کې کولای شو ځای کړو.

هوا بهرنۍ پروسې د ځمکې په قشر او مخ کې لوی بدلونونه منځته راوړي او په دې خاطر پوهانو زيار ايستلی تر څو دا پروسه په ټاکلو جهتونو لکه: د ډېرو نرميدل او تخريب، ليږدونه يا ترانسپورتيشن،د ځمکې د مخ په ټيټو برخو کې د تخريب شوو موادو توليديدل او د نويو طبقو او لايو جوړيدل مطالعه کوي. د دې جهتونو پراخه مطالعه مرسته کوي تر څو د موضوعګانو ژوره څېړنه وشي او د عمليو د پيدايښت منشا وليټول شي.

ketabton.com - The Digital Library

لومړی څپرکی

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

مونږ او تاسو ټولو سیندونه، نهرونه او ویالې چې اوبه په کې روانې دي لیدلي دي، آیا کله مو فکر کړی چې دا سیندونه څه ډول جوړشوي او څرنګه د موادو د تخریب، لېږدونې او رسوب لامل ګرځي؟

سطحي یا روانې اوبه له اتموسفیري اورښتونو، د واورې او کنګل له ویلي کیدو او د ځمکې سرته د ځمکې لاندې اوبو له راوتلوځخه مینځ ته راځي، کله چې اورښتونه کیږي، د ځمکې پر مخ د اوبو واړه جریانونه روانیږي چې ډیر ژر دا واړه جریانونه یو ځای کیږي او چاوي او سیندونه جوړوي.

د جریان دوام او د روانو اوبو کچه د اورښتونو، د ویلي شوي واورې، کنګل او د ځمکې لاندې اوبو پر کچې پورې ارتباط لري.

د اوبو د حرکت سرعت د اوبو پر کچې، د سیند د بستر د زاوي میلان او د درو او وادي ګانو پر ځینو ځانګړتیاوو پورې ترلي دي.

د سیند له بستر او څنډو سره د اوبو د ټکر پر مهال د جریان سرعت کموالی مومي او نور جریانونه له ښکته ځخه پورته، له پورته څخه ښکته اود عمومي جریان د لورې په نسبت مایل جریانونه مینځ ته راځي چې دا ډول حرکتونه د اوبو د تلاطم لامل ګرځي د سیند بستر او څنډې مینځي او تخریب شوي توکي له ځان سره لیږدوي.

د اوبو سرعت او کچه د واورې د ویلي کیدو (په پسرلي کې) اود یخچالو د ویلي کیدو د دوبي پر مهال له ۲ څخه تر ۳ څلې زیاتوالی مومي. د سطحي یا روانو اوبو جیولوجیکي فعالیت عبارت دی له:

۱. د سیندونو په بستر، درو او وادي ګانو کې د ډبرو تخریب

۲. د دانه لرونکو موادو لېږدونه

۳. د دانه لرونکو مواد رسوب.

ketabton.com - The Digital Library

۱- 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، عمقي تخریب په حقیقت کې د جانبي تخریب پیل ګڼل کیږي، په هره اندازه چې عمقي تخریب ډیر وي کومه دره چې سیند په کې روان وي، تنګیږي او دیوالونه یې په عمودي ډول لوړیږي.

د عمقي تخریب سرعت په بیلابیلو لاملونو لکه د هغو ډبرو د کلکوالي درجه کومې چې تخریبږي د سیند د بستر میلان اود اوبو پر کچې ارتباط لري، د سیند په بستر کې کیدای شي اوارې سیمی تشکیل شي کومي چې د عرضي تیراسونو په نامه یادیږي. د سیند د بستر د ډبرو تخریب ځینې وختونه د ډبرو د بیلابیلې سختۍ له امله سم نه تر سره کیږی او په بستر کې لوړې او ژوري پیدا کوي چې د ابشارونو د جوړیدو لامل ګرځي. د غاروتنګي په سیمه کې د کابل سیند په اوږدو، د سالنګ سیند او د افغانستان د نورو سیندونو په مسیر کې ښکلي او لوی آبشارونه لیدل کیږي.

آبشارونه ډیر لوړوالي لري د بیلګې په ډول د کولمبو آبشار چې د افریقا د زامبیزي سیند په مسیر واقع دی، ٤٢٧ متره لوړوالي لری د آبشارونو سور د سیند په سور او د اوبو په کچې پوري اړه لري؛ د بیلګې په ډول د آیګواسو آبشار چې په جنوبي امریکا کې د پاران سیند په اوږدوکې پروت دی، د نړۍ د ډیر سور لرونکي آبشار څخه شمېرل کیږي چې سور یې ۲۷۰۰ مترو ته رسیږي، د آبشار په ښکتنۍ برخه کې د اوبو شدیدې ضربې دیګي ډوله قوتي جوړوي چې تل یې د سند له طولي مقطعي څخه ډیر ټیټ وي.

په دې دیګي ډوله قوتو کې د اوبو ګردش د ډبرو د تخریب او مینځلو لامل ګرځي. څرنګه چې مو پورته وویل د درو په تشکیل کې د عمقي تخریب برسیره جانبي تخریب هم اغیز پریباسي ځکه چې اوبه د درو او وادي ګانو د دیوالونو او څنډو د مینځلو قابلیت لري او هغه ته سور ورکوي جانبي تخریب په سیند کې د اوبو د کچې د ډیروالي پر مهال یعنې د ابخیزۍ په موسم کې ډیریږي.

کله چې د سیند جانبي تخریب ډیر او شدید وي دره د وی(V) توري شکل څانته غوره کوي او په هغه صورت کې چې د تخریب لمنه پراخه شي د وخت په تیریدو سره پورتني شکل د U توري

ketabton.com - The Digital Library

(۱- ۱)شکل د روانو اوبو تحریب

په شکل بدلون مومي چې په دې حالت کې د جانبي تخریب د شدت له امله دره سوره وره کیږي او سور یې له عمق څخه څو برابره زیاتیږي.

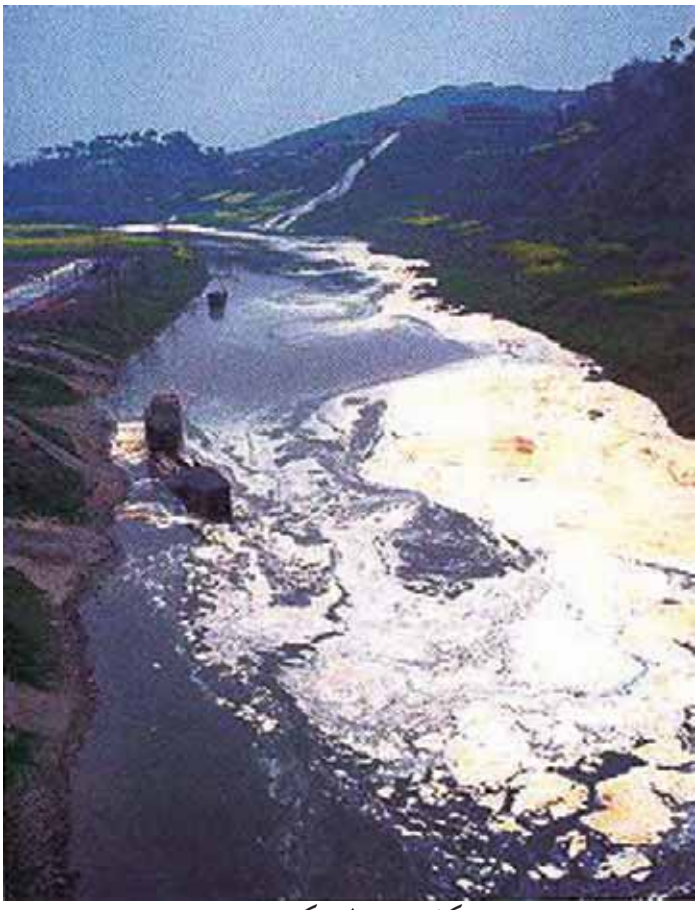
۲- د دانه لرونکو موادو لیږدول

ساحلي دیوالونه د روانو اوبو د تخریبي پروسې په پایله کې تخریبیږي، تخریب شوې ډبرې د اوبو په واسطه د جریان د لوري سره سم لیږدول کیږي، میده دانه مواد د لامبووهلوپه شکل او لوی دانه لرونکې مواد دسیند په بستر کې د رغړیدو په شکل حرکت کوي په هره اندازه چې د اوبو د حرکت سرعت ډیروي، په هم هغه اندازه تخریب شوي مواد د لامبو وهلو یا رغړیدو په شکل د سیند په بستر کې لیږدول کیږي، د بیلگې په ډول: اوبه په 1 متر پر ثانیه سرعت سره کولای شي ډیرمیده دانه ریگ او په ۱۲ متره پر ثانیه سرعت سره لوبې ډبرې چې حجم یې ۵۰۰ سانتي متر مکعبوته رسیږي ولیږدوي. دهغو موادو کچه چې د لامبو وهلو په حالت په سیندونو کې لیږدول کیږي په یوه کال کې میلیونو ټنو ته رسیږي، په روسیه کې د والګا سیند هر کال ٤٣ میلیونه ټنه، د سند غرنۍ سیند ٤٤٦ میلیونه ټنه اود أمو سیند ۵۷۰ میلیونه ټنه مواد لیږدوي.

د اوبو په واسطه لیږدیدونکي توکي په لومړي سرکي څنډې لرونکې بڼه لري خو کله چې ډیر واټن

ketabton.com - The Digital Library

ووهي ښويه او صيقل کيږي. لويي او وړې ډبرې د هغه اصتطکاک له امله چې د حرکت پر مهال يې په خپل مينځ او د سيند له بستر سره پيدا کوي خپل لوی حجم له لاسه ورکوي چې په دې ډول لويي ډبري په وړو (جغل) او (سنګچل) او په پای کې وړې ډبرې (سنګچل) په شګو بدليږي.
په عمومي ډول ويلای شو چې وړې ډبرې (جغل) که هر ډول کثافت ولري د ۱۰۰۰ کيلو مترو واټن وهلو وروسته د اوبو د جريان په اوږدو کې په شګو بدليږي له همدې امله د سيندونو د وادي ګانو په خوله کې تل ليدل کيږي او د لويو دانو لرونکې مواد، جغل اوسنګچلونه نه تر سترګو کيږي.



(۲-۱) شکل د دانه لرونکو موادو ترسب

ketabton.com - The Digital Library

۳- د دانه لرونکو موادو رسوب

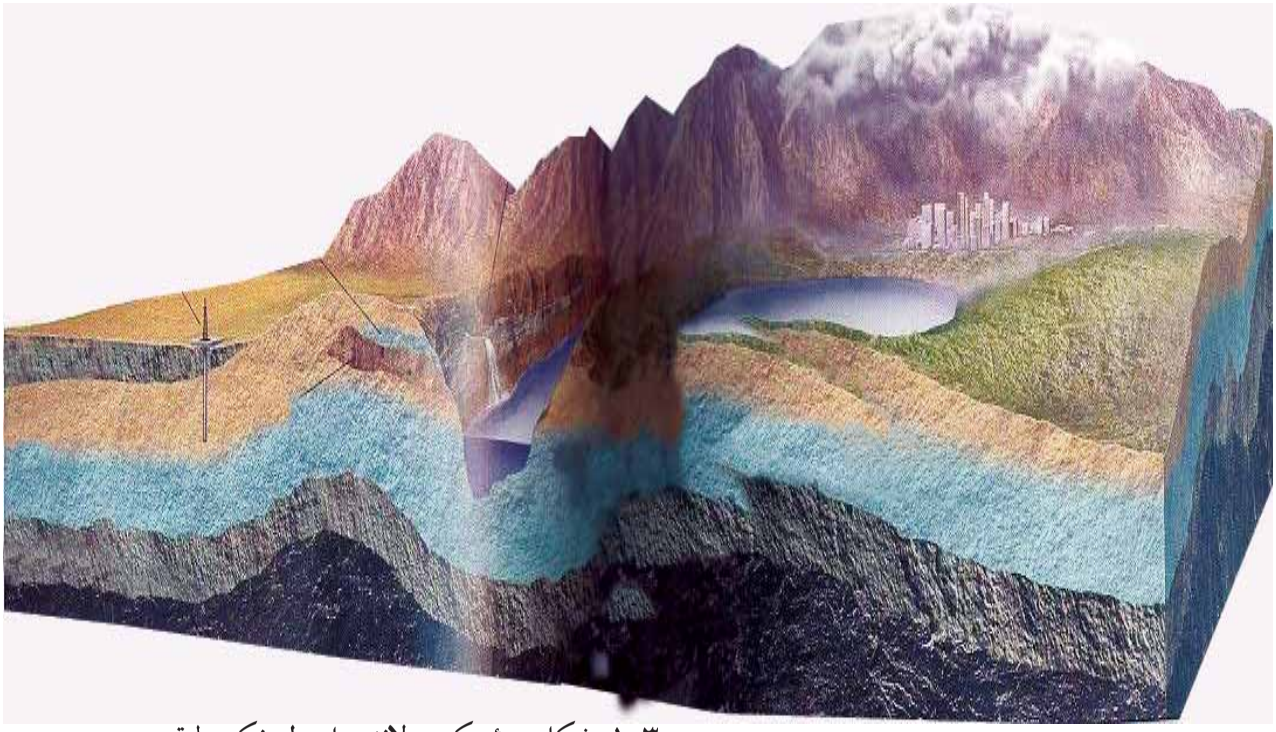
مخکې مو وویل چې دانه لرونکې مواد چې بیلابیلې اندازې لري د اوبو د بهیر په واسطه لیږدول کیږي، کله چې د اوبو د جریان سرعت کم او لږ شي دانه لرونکې مواد هم د خپل جسامت سره سم په رسوب کولو پیل کوي.

په لومړي سرکی لوړ دانه لرونکي توکي او جغل رسوب کوي او د وړو دانو لرونکې توکي خپل حرکت ته دوام ورکوي په بل ځای کې بیا سنګچلونه او په پای کې میده دانه شګه لاندې کیني او کله چې اوبه براس وکړي بیلابیل مواد (ډیرې وړې ذرې) رسوب کوي او په دې ډول د رسوبي ډبرو د طبقو بیلابیل ډولونه جوړوي.

د ځمکې لاندې اوبو جیولوجیکي فعالیت

د باران او واورې اوبه د طبقو د وړو سوریو له لارې د ځمکې دننه طبقو ته لاره مومي او د ځمکې په بیلابیلو ژورو کې ځای نیسي، دغه راز د سمندرونو او سمندرګیو یوه برخه اوبه هم د ځمکې دننه طبقو ته دننه کیږي چې د باران او واورې له اوبو سره یو ځای د ځمکې لاندې اوبه جوړوي.د ځمکې لاندې اوبو کچه د اوبو په نورو ډولونو لکه د مګما براس او د منرالونو په کرستالي شبکې پورې تړلې اوبه تراولري. خودا وروستی ذکر شوې اوبه هیڅ ډول جیولوجکي فعالیت نه تر سره کوي، یوازې جاذبوي اوبه د اهمیت وړدي دا ډول اوبه واړه سوري او د ځمکې لاندې تشي ډکوي او د جاذبوي قوې په مرسته حرکت کوي، د ځمکې لاندې اوبه بیلابیل ډولونه لري. د خاورې دننه اوبه، د ځمکی د مخ موسمي اوبه، د طبقو اوبه، د طبقو د منځ اوبه، د درزونو اوبه او نور چې د ځمکې لاندې اوبو له مهمو ډولونو څخه شمېرل کیږي. د ځمکې لاندې اوبه د ځمکې د مخ د اوبو په څېر جیولوجیکي فعالیت لري او تخریبي عمل تر سره کوي. د ځمکې لاندې اوبه د خپل حرکت په اوږدوکې ډبرې مینځي او تخریب شوي توکي له ځان سره لیږدوي چې بیا وروسته د غه منحل توکي د ځمکې لاندې تشو کې د ډبرو او منرالونو د جوړیدنې لامل ګرځي.

ketabton.com - The Digital Library



(۳-۱) شکل د ځمکې د لاندی اوبه لرونکي طبقې

تخریب، لیږدول او رسوب

د ځمکې لاندې اوبه تر ټولو د مخه د هغو ډبرو د انحلال قابلیت لري، کوم چې د دې اوبو د بهیر په مخ کې پرتې دي. دا پروسه د ځمکې لاندې اوبو د تخریبي عمل په نامه یادوي. د ځمکې لاندې جاذبوي اوبه د دې توان لري چې ډبرې ومینځي، یعنې په میخانیکي ډول یې تخریب او منحل شوي توکي له یوه ځایه بل ځای ته ولیږدوي او په دې ډول د ځمکې لاندې یا دځمکې پر مخ تشو کې د نویو ډبرو او منرالونو د جوړیدنې لامل شي.

کارستي پروسه او د دوړو په څېر ذرو مینځل له جیولوجیکي پدیدو څخه دي چې د ځمکې لاندې اوبو له فعالیت سره تړاو لري برسیره پر دې د ځمکی لاندې اوبه په نورو عملیو لکه ښویدنه د خټو پورته اچول، فرسایش او دایمي کنګل نیونه کې ډیره ښکاره ونډه لري.

ketabton.com - The Digital Library

د ځمکې لاندې اوسطحي اوبو په واسطه د ځانګړو ډبرو د تخریب او انحلال په پای کې یو ډول تشي منځته راځي چې د کارست په نامه یادیږي.

(٤-١) شکل د اوبو په واسط د ځمکی دلاندی د اهنکی ډبرو تحریب

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• جاري يا سطحي اوبه په ټولیزه توګه له اتموسفیري اورښتونو، د واورې او کنګل له ویلي کیدو او د ځمکې مخ ته دځمکې لاندې اوبو له راوتلو څخه جوړیږي.

• د اوبو د حرکت سرعت د اوبو په کچې، د سیندونو بستر په میلان اود درو اووادي ګانو په ځینو ځانګړتیاوو پورې ارتباط لري.

• د سطحي اوبو جیولوجیکي فعالیت: د ډبرو تخریب، د دانه لرونکو موادو له لېږدونې او رسوب څخه عبارت دي.

• سیندونه او چاوي په معمولي توګه دوه ډوله تخریبي عمل لري چې یویې عمقي او بل یې جانبي دی.

• د سیند د بستر د ډبرو تخریب ځینې وختونه د ډبرو د بیلابیلې سختۍ له امله سم نه ترسره کیږي او په بستر کې لوړې او ژورې پیدا کوي چې د آبشارونو د جوړیدو لامل ګرځي.

• د سیند ساحلي دیوالونه د جاري اوبو د تخریبي پروسې په پایله کې تخریبیږي او تخریب شوی مواد د اوبو په مرسته د اوبو د بهیر په لوري لیږدول کیږي.

• میده دانه توکي د لامبو وهلو په بڼه او لوی دانه لرونکي توکي دسیند په بستر کې د رغړیدو په شکل حرکت کوي.

• کله چې د اوبو د بهیر سرعت لږ شي دانه لرونکې توکي خپل جسامت سره سم رسوب کوي.

• د باران او واروې اوبه، دغه راز د سمندرونو او سمندرګیو یوه برخه اوبه د ځمکې طبقو ته دننه کیږي او د ځمکې لاندې اوبه جوړوي.

• د ځمکې لاندې اوبه د سطحي اوبو په څېر جیولوجیکي فعالیت لري او تخریبي عمل ترسره کوي.

• د ځمکې لاندې اوبه د خپل حرکت په اوږدو کې ډبرې مینځي او تخریب شوي توکي له ځان سره لېږدوي چې بیا وروسته د غه منحل توکي د ځمکې لاندې تشو کې د ډبرو او منرالونو د جوړیدنې لامل ګرځي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. د اوبو سرعت په کومو لاملو پورې تړاو لري؟

۲. د جاري يا سطحي اوبو، په جيولوجيکي فعاليت کې کومې پروسې شاملې دي؟

۳. د هغو آبشارونو نومونه واخلئ کوم چې د کابل سيند په اوږدو پراته دي؟

٤. ونه او چاوی څو ډوله تخريبي عمل لري؟ هر يو يې په لنډه توګه تشريح کړئ.

٥. کله چې د سيند جانبي تخريب ډير او شديد وي دره کوم ډول شکل غوره کوي.

٦. د والګا، سيند او آمو سيندونه هر کال څومره تخريب شوي توکي ليږدوي؟

۷. کله چې د سيند د اوبو بهير کم او لږ شي په لومړي سر کې کوم توکي رسوب کوي؟

الف- لوی دانه لرونکې (جغل) ب- سنګچلونه

ج- ميده دانه (شګې) د- کاربناتونه

۸. د ځمکې لاندې اوبه له کومو لانديو اوبو څخه جوړې شوي دي؟

الف- د باران ب- د ويلي شوي واورې.

ج- د سمندر او سمندرګيو د- درې واړه ځوابونه سم دي.

۹. د ځمکې لاندې اوبه بيلابيل ډولونه لري. .....

..... او نور د ځمکې لاندې اوبو له مهمو ډولونو څخه شمېرل کيږي.

۱۰. د اوبو په واسطه ليږديدونکي توکي په لومړي سرکې ..... شکل لري خو کله چې ډير واټن ووهي ..... کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکی

د يخچالونو جيولوجيکي فعاليت

د يخچال د کلمې په اوريدو سره ښايي بيلابېلې پوښتنې درته پيدا شي چې يخچال څه شی دي؟ څه ډول تشکيليږي؟ څه ډول جيولوجيکي فعاليت لري؟ آيا زمونږ په هېواد کې هم يخچالونه شته که نه؟ که وويو چې د کنګلونود راټوليدو لپاره ورځايونه د غرونو آوارې څوکې، په غرونو کې ژورې، د غلي شويو اورشيندونکو خولې شمېرل کيږي، نو ويلای شئ چې زمونږ د هيواد په کومو ځايونو کې به يخچالونه شتون ولري؟

دغه راز غواړئ پوه شئ چې د نړۍ په کوموسيمو کې لوی يخچالونه تر سترګو کيږي او جيولوجيکي فعاليت يې څه اهميت لري؟

په دې څپرکي کې زيار ايستل شوي چې د يخچالونو په اړه لنډ خو ګټور معلومات تاسو ته وړاندې شي تر څو وکولای شئ له هغو څخه په ګټه اخيستنې خپل معلومات ډير کړئ او د اړتيا پر مهال

(۱- ۲) شکل يخچالونه

ketabton.com - The Digital Library

يخچالونه اود هغو په واسطه تر سره شوي فعاليتونه وپيژئ.

اتموسفيري او رښتونه په ځانګړي توګه واورې د يخچالونو د رامنځته کيدو لامل ګرځي لکه چې ومووېل د کنګلونو د راټوليدو لپاره د غرونو آوارې څوکې او د هغو تر څنګ ژورې وړ ځايونه ګڼل کيږي خو ډېر مهال د غرونو په څنډو کې هم واړه يخچالونه جوړيدای شي.

يخچال د خپل موقعيت په ځای کې د خپل وزن د قوې تراغيزی لاندې سوروركيږي چې کيدای شي پراخ او د درې پورتنی برخې ونيسي او بيا د جاذبې د قوې تر اغيزې لاندې د يوې لويې څو کيلو متري کتلې په څېر ښکته خواته را ښويه او تخريبي عمل تر سره کړي.

د غرنيو يخچالونو جيولوجيکي عمل له لاندينيو پروسو څخه عبارت دی: د ډبرو تخريب، د دانه لرونکو موادو ليږ دول او د يخچالونو په واسطه د موادو راټوليدل.

د تخريب پروسه: د يخچالونو د حرکت پر مهال د درو پر مخ د تخريب پروسه سرته رسيږي په داسې ډول چې يخچالونه د درو د مخ اود غرونو د څنډو نرم مواد تخريبوي او له ځان سره يې ليږدوي چې په دې توګه د درو مخ ښويه کيږي. دغه راز د خپل حرکت پر مهال د درو په تل کې ژورې منځته راوړي. له هغې درې څخه چې يخچال تېر شوې وي ځانګړی شکل، آوار ديوالونه او د تشت په څېر پراخ تل لري.

ketabton.com - The Digital Library

لېږدول او د يخچالي موادو رسوب

څرنګه چې مو د يخچالونو په تخريبي عمل کې وويل يخچالونه د موادو د تخريب لامل ګرځي نو دا تخريب شوي توکي چې کچه يې هم لوړه ده د يخچالونو په واسطه لېږدول کيږي او بيا وروسته د ځمکې پر مخ رسوب کوي، يخچالي رسوبي توکي د مورين په نامه يادوي.

ټول هغه دانه لرونکي توکي چې د يخچال په واسطه تخريب او لېږدول کيږي، ردیف بندي نه لري د هغو په منځ کې د لويو دانو سربيره دوړې ډوله ذرې هم ليدل کيږي.

يخچالونه کولای شي لوېې څنډې لرونکې او ګردې ډبرې او ان د ډبرو لوېې کتلې له ځان سره ولېږدوي. د يخچال په واسطه ټول لېږدول شوي توکي د يخچال له ويلي کيدو وروسته د ځمکې پر مخ پاتې کيږي او د ساکن مورين په ډول رسوب کوي.

غرني يخچالونه د افغانستان په شمال ختيځو سيمو کې موقعيت لري، لوي يخچالونه د هندوکش په شرقي برخه، د الينګار او پنجشير سيندونو د پورتني مجرا په برخه، د واخان غرونو په لړۍ، د واخان سيند د درې پر دواړو څنډو، د بدخشان دسفيد خرس غرونو په لړۍ کې موقعيت لري.

د افغانستان د يخچالونو عملي ارزښت په دی کې دي چې د افغانستان د ختيځو سيمو ډير سيندونه تغذيه کوي.

(٤-١) شکل د يخچالی مواد و ليږ ډول

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

- داتموسفير اورښتونه په ځانګړي توګه واوره د يخچالونو د جوړيدو لامل ګرځي.
- د غرونو أوارې څوکې او پر هغو پورې اړوندې ژورې د يخچالونو د تشکيل لپاره وړ ځايونه ګڼل کيږي.
- د يخچال جيولوجيکي عمل د ډبرو د تخريب او د موادو له ليږدولو او رسوب پروسو څخه مشتمل دي.
- يخچالونه د درو د مخ او دغرونود څنډو نرم مواد تخريبوي او له ځان سره يې ليږدوي.
- هغه دره چې يخچال ور څخه تېر شوي وي ځانګړی شکل، أوار ديوالونه او د تشت په څېر پراخ تل لري.
- د يخچال په واسطه ليږدول شوي مواد په پای کې د ځمکې پر مخ رسوب کوي او يخچالي رسوبات چې د مورين په نامه يادېږي جوړوي.
- غرني يخچالونه د افغانستان په شمال ختيځو سيمو کې موقعيت لري.
- د افغانستان د يخچالونو عملي اهميت په دې کې دي چې د افغانستان د ختيځو سيمو ډير سيندونه ور څخه تغذيه کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. يخچالونه څه ډول له خپله ځايه بې ځايه کيږي اود هغو بي ځايې د څه شي لامل ګرځي؟

۲. يخچالونه د درو د مخ او د غرونو د څنډو د ډبرو د تخريب سربيره کوم نور فعاليتونه تر سره کوي؟

۳. د هغو موادو ترکيب چې د يخچال په واسطۀ ليږدول کيږي څه ډول دي؟

٤. د افغانستان د يخچالونو عملي اهميت په څه کې دي؟

٥. غرني يخچالونه د افغانستان په کومو سيمو کې شتون لري؟ سم ځواب په نښه کړئ.

الف- شمال ختيځ　　ب- شمال لويديځ

ج- ختيځ　　د- جنوب ختيځ

٦. يخچالونه کولای شي ..... او حتي ..... له ځان سره وليږدوي.

۷. يخچالي ترسبات د ..... په نامه يادوي.

۸. د درو پر مخ د يخچالونو د حرکت پر مهال کومې پروسې تر سره کيږي؟

الف- د درې تخريب　　ب- د موادو ليږدول

ج- د موادو رسوب　　د- الف او ب

ketabton.com - The Digital Library

دريم څپرکی

د باد جيولوجيکي فعالیت

مونږ او تاسو ټول دا طبيعي پديده پيژنو حتي د هغې له بيلابيلو ډولونو سره بلديو ځکه زمونږ د هيواد په زياترو سيمو کې بيلابيل بادونه لګيږي.

د بادونو د سرعت په اړوند هم څه نا څه معلومات لرئ د سهار مهال نرۍ وږمه، د مني چټک او ترخه بادونه د ژمي د موسم ساړه بادونه، موليدلي دي خو له نيکه مرغه زمونږ په هيواد کې هغه توفانونه چې لويې ورانۍ رامنځته کوي شتون نلري.

که څه هم د ژوند په اوږدو کې هره ورځ د باد پديده ګورئ او حس کوي يې خوښايي د بادونو د جوړيدو، حرکت، فعاليت او تخريب په اړوند مو معلومات کم وي په دې درسي څپرکي کې زيار ايستل شوی تر څو د بادونو په اړه په کې ډير معلومات ځای شي تر څو وکولای شئ له هغو څخه ګټه واخلئ او هغه پوښتنې مو چې د بادونو دجوړيدنې او فعاليت په اړه په ذهن کې ګرځي آواري شي.

(۱- ۳) شکل د بادونو په وسط د ډبر و تخريب

د باد جيولوجيکي فعاليت پر ډبرو د هوا د جريان له اغيزې سره نږدې تړاو لري، بادونه د خپل فعاليت په پايله کې د ډبرو د ميده کيدو او ښويه کيدو لامل ګرځي او دانه لرونکي مواد له يوه ځايه بل ځای ته ليږدوي. چې بيا وروسته دغه

ketabton.com - The Digital Library

ليږدول شوي مواد د ځمکې پر مخ او سمندرونو کې د أوارو طبقو په څېر رسوب کوي، رسوبي مواد ځینې وختونه د غونډیو او لوړو په بڼه په ځانګړو سیمو کې ټولیږي، د باد جیولوجیکي فعالیت د باد له قوې او ډلو سره تړاو لري، په ډیرو حالاتو کې د باد د مالیکولونو حرکت مستقیم الخط او د ځمکې د مخ سره موازي وي چې دا ډول باد د معمولي باد په نامه یادیږي او دانه لرونکي مواد لیږي واټن ته لیږدوي.

(۲-۳) شکل دیون

د بادونو تخریبي عمل

د باد له تخریبي عمل څخه مو موخه د هوا د جریان د فشار په پایله کې د ډبرو تخریب او میده کیدل دي بادکولائ شي ډبرې د هغو جامدو موادو په مرسته چې له ځان سره یې لیږدوي تخریب کړي دا ډول تخریب د کوریژن په نامه یادوي.

د باد په واسطۀ د تخریب عملیه د غرنیوو سیمو لږ سوره درو په ګرمو او سوځونکو د ښتو او صحراګانو کې په شدیده بڼه پراختیا لري. بادکولای شي د ځمکې پر مخ ژورې جوړې کړي چې ښه بیلګه یې د افغانستان د ناور په دښت کې ښه لیدل کیږي د اوړي په موسم کې ډیري بوړبو کی په دې سیمو کې واقع کیږي چې شګې او دوړې هوا ته پورته کوي. بادونه د دوړو او خاورو ذرې له تنګو درو، او ترانسپورتي لارو (غیر اسفالتي) اوله ډیرو نورو ځایونو څخه پورته کوي او بل ځای ته یې لیږدوي. د لیږدونې واټن د باد په شدت او سرعت پورې تړاو لري. د باد دچټکوالی کمښت د موادو د ترسب لامل ګرځي.

شګې د بادونو له ډیرو مهمو رسوباتو څخه ګڼل کیږي چې دوخت په تیریدو سره د ځمکې په

ketabton.com - The Digital Library

آوارو او صحرايي سيمو کې يو پر بل باندې راټوليږي اود شګو بيلابيلې کتلې جوړوي په دښتو او صحراګانو کې د شګو د تجمعاتو په ځير د باد په واسطه جوړ شوي شکلونه د ديون او برخان په نومونو يادوي.

د باد په وسيله د موادو ليږدول

باد کولای شي تخريب شوي مواد شګه، د دوړو ذرې او شنيلي په بيلابيلو بڼو د ځمکې پر مخ د کشولو او يا په هوا کې د لامبو وهلو په بڼه وليږدوي کله کله په هوا کې لامبو وهونکي مواد چې د بادونو په واسطه ليږدول کيږي ډير مهال په هوا کې پاتې کيږي اود سلګونو او زرګونو کيلو مترو واټن په وهلو په بيلابيلو سيمو کې کيني او بادي رسوبات منځته راوړي، د بيلګې په ډول: هغه شګې او دوړې چې د مارکو او اربو له دښتو څخه د باد پواسطه پورته شوی د ترکمنستان د قراقرم دښتې ته ليږدول شوي دي.

د هغو دوړو کچه چې د باد په واسطه د افريقا د يوې صحرا څخه د کاناري ټاپوګانو ته ليږدول شوي لږ تر لږه ۱۰ ميليونو ټنو ته رسيږي.

د رسوب پروسه: بادونه د بيلابيلو ترکيبونو لرونکې دانې له ځان سره ليږدوی د ختولری، د چونی د ډبرو، خاورد، کوارتز، فلدسپار ذری او. نور د باد په واسطۀ له يوه ځايه بل ځای ته ليږدول کيږي. دوړې او شګې چې د بادونو په واسطه ليږدول کيږي. د ځمکې پر مخ او يا سمندرونو کې له نورو هغو رسوباتو سره چې هلته تشکيليږي مخلوط کيږي. خو ډير مهال بادي ځانګړې رسوبات په وچه کې جوړيږي.

بادي رسوبات له نرمو ډبرو او طبقو څخه شميرل کيږي ځکه چې د سمنتيشن (*Ce e teti*) عمليه په کې ډير ورو تر سره کيږي. هغو شګو چې د بادي ليږدونې په واسطه رسوب کړي وي ډير مهال د ختو او خاورو لرونکې وي دغه راز د ښويه او څنډو لرونکو دانو بيلابيل ډولونه په کې ليدل کيږي. بادي رسوبات په غير موازي ډول موقعيت نيسي او ډير مهال په مايل او موجي شکل ليدل کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د دريم څپركي عمده ټكي

• بادونه دخپل فعاليت په ترڅ كې د ډبرو د ميده كيدو او ښويه كيدو لامل گرځي، دانه لرونكي مواد له يوه ځايه بل ځای ته ليږدوي چې بيا وروسته ليږدول شوي مواد رسوب كوي.

• رسوبي مواد كله كله د غونډيو او لوړو په څېر راټوليږي.

• د باد جيولوجيكي فعاليت د باد د قوې او ډول پورې تړاو لري.

• د باد په واسطه د تخريب له عملیې څخه مو موخه داده چې د هوا د جريان د فشار په پايله كې ډبري ميده او تخريبږي.

• بادونه د دوړو او خاورو ذرې له تنگو درو، ترانسپورتي خاموسړكونو (غير اسفالتي) د چونې ډبرې، خاورې،كوارتز، فلدسپارونه او نورو ذرې د باد په واسطه له يوه ځايه بل ځای ته ليږدوي.

• باد كولای شي تخريب شوي توكي لكه شگې، د دوړو ذرې او حتی شنيلي په بيلابيلو بڼو د ځمكې پر مخ كشولو او يا په هواكې دلامبو وهلو په بڼه وليږدوي.

• بادي رسوبات نرمې ډبرې او طبقې دي ځكه د سمنتيشن عمليه په كې ډيره ورو تر سره كيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. بادونه د خپل فعالیت په ترڅ کې د کومو پروسو د رامنځته کیدو لامل ګرځي؟

۲. أیا بادونه کولای شي د ځمکې پر مخ ژورې جوړې کړي؟ د یو مثال په ډول یې واضح کړئ.

۳. هغه کوم مواد دي چې بادونه یې له ځان سره لیږدوي او بیا د بادي رسوباتو د جوړیدو لامل ګرځي؟

٤. په شګلنو دښتو کې د باد په واسطه د شګو څخه جوړ شوي شکلونه په کومو نومونو یادیږي؟

٥. د باد په واسطه د تخریب شوو موادو لیږدول څه ډول تر سره کیږي؟

٦. بادونه کوم ډول مواد ډیر لیرې واټن ته لیږدولای شي؟ بیلګې یې وښایئ.

۷. د هغو دوړو کچه چې د باد په واسطه د افریقا د لوېې صحرا څخه د ..... ټاپوګانو ته لیږدول شوي لږ تر لږه ..... ټنو ته رسیږي.

۸. بادونه د ..... دانې له ځان سره لیږدوي د ..... او نور د باد په واسطه له یوه ځایه بل ځای ته لیږدول کیږي.

۹. د باد رسوبات له:

الف- کلکو ډبرو څخه عبارت دي　　ب- نرمو ډبرو څخه عبارت دي

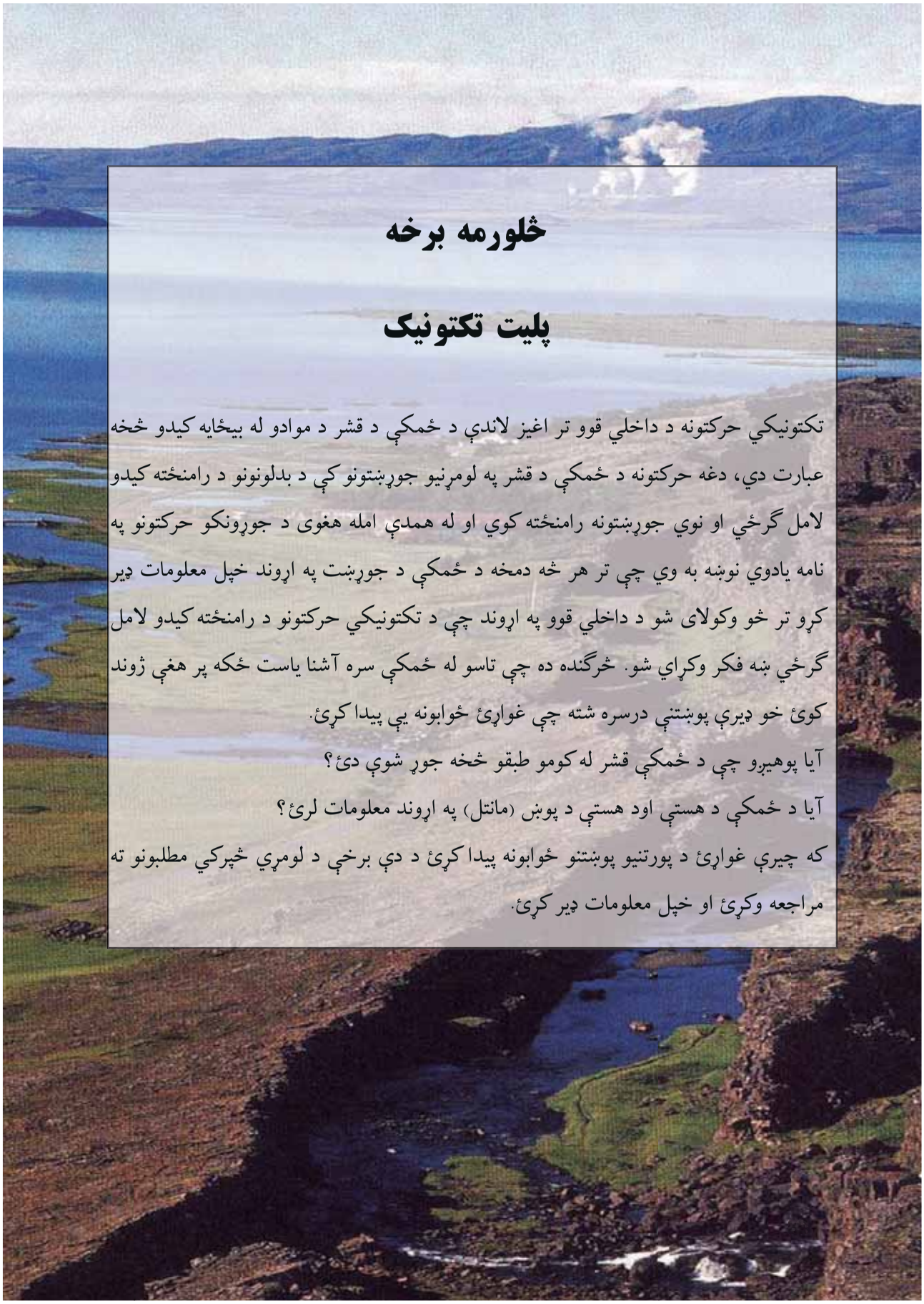
ج- متراکمو ډبرو څخه عبارت دي　　د- ټول ځوابونه سم دي

۱۰. د باد په واسطه دموادو د لیږدونې واټن په کومو لاندینیو لاملونو پورې تړاو لري؟

الف- چټکوالي او شدت　　ب- سیمه او محل

ج- د باد ډول　　د- هیڅ یو

ketabton.com - The Digital Library



څلورمه برخه

پليت تکتونيک

تکتونيکي حرکتونه د داخلي قوو تر اغيز لاندې د ځمکې د قشر د موادو له بيځايه کيدو څخه عبارت دي، دغه حرکتونه د ځمکې د قشر په لومړنيو جوړښتونو کې د بدلونونو د رامنځته کيدو لامل ګرځي او نوي جوړښتونه رامنځته کوي او له همدې امله هغوی د جوړونکو حرکتونو په نامه يادوي نوښه به وي چې تر هر څه دمخه د ځمکې د جوړښت په اړوند خپل معلومات ډير کړو تر څو وکولای شو د داخلي قوو په اړوند چې د تکتونيکي حرکتونو د رامنځته کيدو لامل ګرځي ښه فکر وکړاي شو. څرګنده ده چې تاسو له ځمکې سره آشنا ياست ځکه پر هغې ژوند کوئ خو ډيرې پوښتنې درسره شته چې غواړئ ځوابونه يې پيدا کړئ.

آيا پوهيږو چې د ځمکې قشر له کومو طبقو څخه جوړ شوې دئ؟

آيا د ځمکې د هستې اود هستې د پوښ (مانتل) په اړوند معلومات لرئ؟

که چيرې غواړئ د پورتنيو پوښتنو ځوابونه پيدا کړئ د دې برخې د لومړي څپرکي مطلبونو ته مراجعه وکړئ او خپل معلومات ډير کړئ.

ketabton.com - The Digital Library

لومړي څپرکي

دځمکې طبقه بندي

آیا پوهیږئ ځمکه له بیلابیلو طبقو څخه چې یو ډول ترکیب نه لري جوړه شوې ده؟

آیاد ځمکې د قشر په اړه چې له دریو بیلابیلو طبقو څخه جوړ شوې معلومات لرئ؟

د ځمکې قشر نامتجانس ترکیب لري چې د ژوروالي پر بنسټ پر دریو طبقو ویشل شوي: رسوبي طبقه (پورتنې)، ګرانیتي طبقه (منځنۍ) او بزالتي طبقه (ښکتنۍ)

رسوبي طبقه

رسوبي طبقه له نرمو او تیتو ډبرو څخه جوړه شوې د دې طبقې ډبرې په اوبو کې د موادو د کلکو ذرو د رسوب په پایله کې او هم د هوایي شرایطو پر بنسټ جوړیږي. د رسوبي ډبرو طبقې په موازي توګه یو پر بل واقع کیږي د رسوبي ډبرو کثافت له 1 څخه تر 2 ګرامه پر سانتي متر مکعب بدلون مومي. د رسوبي ډیرو پیړوالي هم په فوق العاده ډول بدلیدونکې حالت لري چې له څو سانتي مترو څخه تر ۱۰ او ۱۵ کیلو مترو پورې رسیږي په ځینو ځایونو کې حتی دا طبقه هیڅ نه لیدل کیږي.

ګرانیتي طبقه

په تیرولوستونوکې مو د ډبرو په اړوند معلومات تر لاسه کړی او د هغو بیلابیل ډولونه مو وپیژندل. د ځمکې د قشر ګرانیتي طبقه هم له ډبرو جوړه شوې چې مګماتیکي او متحوله ډبرې یې بنسټ

ketabton.com - The Digital Library

جوړوي. دګرانيتي طبقې پيړوالی ډير بدليدونکي دي اوله يو کيلو متر څخه تر ۲۰ او ٤۰ کيلو متروپورې رسيږي په سمندري ژورو کې ګرانتي طبقه بيخي له منځه ځي.

د دې طبقې د عمده ډبرو کثافت له ۲,٥٦ څخه تر ۲,۷۰ ګرامه پر سانتي متر مکعب ته رسيږي.

د دې طبقې په لاندينې سرحد کې د تودوخې درجه د سانتي ګراد ۱۰۰۰ درجو او فشار ۹۸۱ ميګا پاسکال يا ۱۰۰۰ اتموسفيرو ته پورته کيږي د ګرانيتي طبقې لاندينې سرحد د کنراد په نامه يادوي.

بزالتي طبقه

دا طبقه ډيره پراخه ده اود ځمکې د قشر په ټولو برخو کې شتون لري پيړوالي يې له ۸ څخه تر ۳۰ کيلو مترو پورې رسيږي د دې طبقې فزيکي ځانګړتياوی د بزالت ډبرو ته ورته والې لري. د بزالتی طبقې کثافت تر ۳,۳ ګرامه پر سانتي مکعب پورې زياتيږي. د دې طبقې لاندينې سرحد د ځمکې د قشر د لاندينې سرحد[1] په توګه منل شوی او د موهو يا M سرحد په نامه يادېږي.

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 او غير متجانس ځانګړتيا لري. په مانتل کې د موادو فزيکي ځانګړتياوې لکه کثافت، د تودوخې درجه او فشار، د ژوروالي په ډيريدو سره بدلون مومي، په غالب اټکل ماده د هستې په پوښ کې ډير مهال په جامد حالت ليدل کيږي اود پورتنی برخې د تودوخې درجه يې په ۱۰۰ کيلو مترو ژوروالي کی لږ تر لږه له ۱٤۰۰ څخه تر ۱۵۰۰ د سانتي ګراد درجو ته رسيږي چې بيا وروسته د ژوروالي په ډيريدو سره د تودوخې درجه ېې هم ورو ورو زياتوالي مومي. د مانتل په ډيرو ژورو برخو کې د فشار کچه سلګونو زرو او يا ميليونونو اتموسفيرو ته رسيږي.

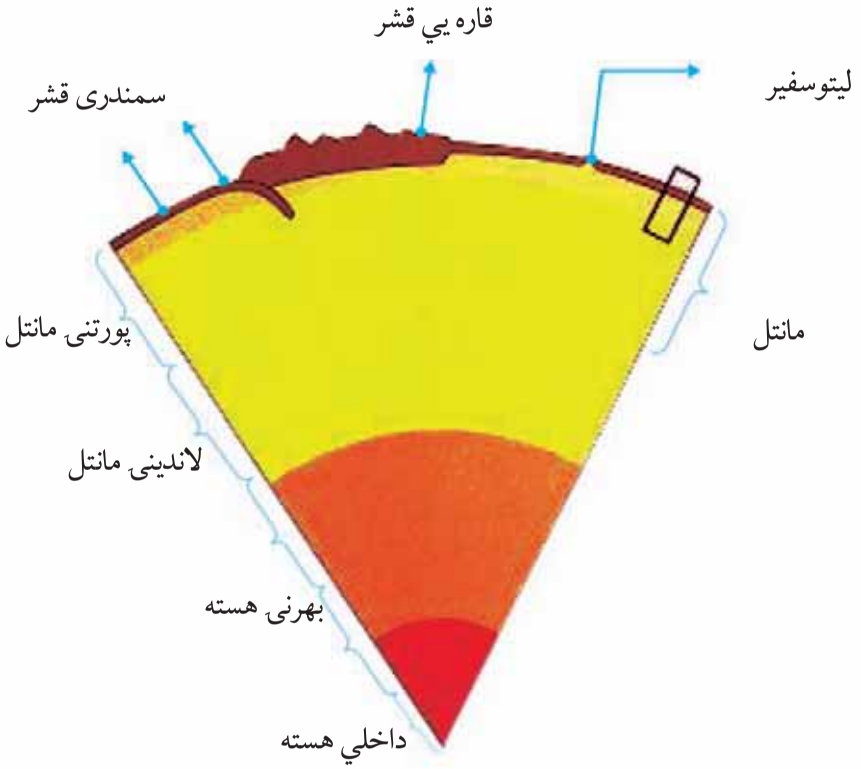
۱- د موهو سرحد د يوګوسلاوي (چه اوس د سربستان په نامه يا ديږي) پوه موهو اويجيج چې په ۱۹۵۹ کال کې هغه يې ټاکلی دي، په نامه يې ياد شوي دې.

ketabton.com - The Digital Library

د ځمکې هسته

انسان نه شي کولای نیغ په نیغه د ځمکې هستې ته لاس رسی پیدا کړي، د ځمکې د هستې په اړوند ټول اطلاعات او معلومات د اټکلونو او فرضیو پر بنسټ استوار دي.

د ځمکې د هستي ټولې فزیکي ځانګړتیاوې له چاپیر قشر څخه شدید توپیر لري. د ځمکې په هسته کې فشار میلیونو اتموسفیرو ته رسیږي، په هسته کې د موادو کثافت د ګرامه پر سانتي متر مکعب په شاوخوا کې او د تودوخې درجه د سانتي ګراد له ۲۰۰۰ درجو څخه زیاتیږي.



(۱-۱) شکل د ځملي طبقي

ketabton.com - The Digital Library

دځپرکي عمده ټکي

• د ځمکې قشر نا متجانس ترکیب لري او له دریو طبقو: رسوبي، ګرانتي او بزالتی څخه جوړه شوي ده.

• د رسوبي طبقې ډبرې په موازي توګه یو پر بل واقع کیږي.

• درسوبي طبقې پیړوالي له څو سانتي مترو څخه تر ۱۰ او ۱۵ کیلو متروپورې رسیږي.

• مانتل د ځمکې له ۸ څخه تر ۸۰ او تر ۲۹۰۰ کیلو مترو ژوروالي کې موقعیت لري.

• د مانتل طبقه د متجانس ترکیب لرونکې ده.

• د هستې پوښ ډیر مهال جامد حالت لري او په ۱۰۰ کیلو متره ژوروالي کې یې د پورتني برخې د تودوخې درجه د سانتي ګراد له ۱۴۰۰ څخه تر ۱۵۰۰ درجو پورې رسیږي.

• د ځمکې د هستې په اړوند د انسان معلومات د اټکلونو او فرضیو پر بنسټ استوار دي.

• د هستې فزیکي ځانګړتیاوې د چاپیر قشر سره ډیر توپیر لري.

• د ځمکې د هستې کثافت د 1 ګرامه پر سانتي متر مکعب په شاوخوا کې او تودوخه یې د سانتي ګراد له ۲۰۰۰ درجو څخه زیاته ده.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. د ځمکې قشر له څو طبقو څخه جوړ شوي نومونه يې واخلي؟

۲. د رسوبي او ګرانتي طبقو پيړوالی څومره دی؟ په ترتيب سره يې ووايئ.

۳. د ځمکې د هستې پوښ يا مانتل په کوم ژوروالي کې موقعيت لري او د تودوخې درجه يې څومره ده؟

٤. د ځمکې په هسته کې فشار څومره دی؟

٥. د ځمکې د قشر او هستی د کثافت په اړوند معلومات ورکړئ.

٦. ولې انسان نه شي کولای نيغ په نيغه د ځمکې هستې ته لاس رسی پيدا کړي؟

۷. ماده د هستې په پوښ کې کوم لانديني حالت لري؟

الف- مايع ب- جامد ج- مايع او جامد د- ګازي

۸. د ځمکې د قشر لانديني سرحد په کوم نوم يادوي؟

الف- موهو ب- کنراد ج- موهورو يچيچ د- هيڅ يو

۹. د ګرانتي طبقې په لانديني سرحد کې د تودوخې کچه څومره ده؟

الف- C 1 ب- C ج- C د- 1 C

۱۰. رسوبي طبقه له ..... ډبرو څخه جوړه شوې ده.

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپركي

د وچو ليري كيدل

پوهيږو چې وچي د حركت په حال كې دي ځكه د ځمكې د قشر حركتونه اود مګما فعاليت د ځمكې په تكامل او پر مختګ كې يو عمده فكتور ګڼل كيږي او د بيلابيلو جوړښتونو لكه غرونو د سمندرونو د نوي قشرد جوړيدو او نورو د رامنځته كيدو لامل ګرځي. ايا غواړي د وچو د حركت په اړوند معلومات ترلاسه كړئ؟

آيا پوهيږي چې د حركت پواسطه پليتونه، نوي وچي، سمندرګي، سمندرونه، غرونه او سمندري لويي ژوري مينځته راځي.

كه د دې څپركي مطلبونو ته مراجعه وكړئ د پورتني موضوع په هكله به ډير معلومات لاسته راوړئ.

د وچو حركت

په ۱۹۱۵ كال كې يو آلماني پوه (وګنر) د هغو شواهدو په رڼا كې چې لاس ته يې راوړي وو وويل چې لږ تر لږه ۲۰۰ ميليونه كاله پخوا ټولي وچي سره يو ځاي او يوه واحده وچه يې چې د پنګيا (*a gaea*) په نامه يادېده جوړه كړي وه.

دا لويه وچه ورو ورو په دوو لويو وچو وويشل شوه او له ميليونونو كلونو وروسته هره يوه يې ټوټې ټوټې او نننۍ وچي ځيني جوړې شوې.

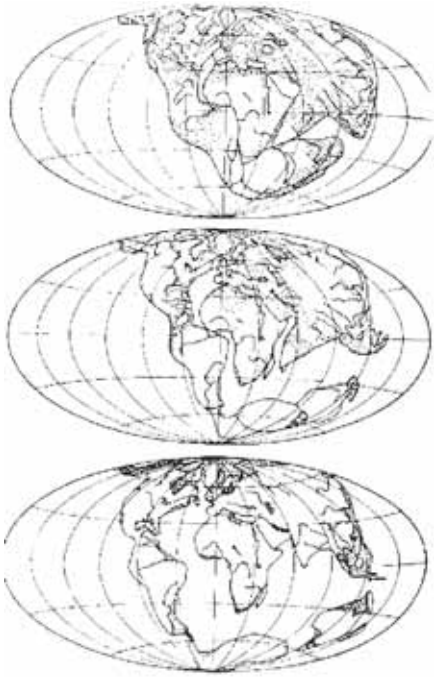
كه څه هم وګنر د خپلو ويناوو لپاره ښه دليلونه وړاندې كړي وو خو دهغه مهال د پوهانو د شديد مخالفت سره مخامخ شو.

هغه دلايل چې وګنر د خپل ادعا د ثبوت لپاره وړاندې كړي وو د وچو په دوارو خواوو كې د فسيلونو يو ډول والي، د دوارو خواوو د ډبرو ورته والې او د دوارو خواو د څنډو سازګاري پكي شامل وو.

د وګنر له مرګ څخه وروسته د جيولوجستانو يو لږ شمير د نوموړي نظريه تاييد كړه خو د څو كلونو په تيريدو سره د ۱۹۵۰ – ۱۹۶۸ كلونو ترمنځ پدې لاره په ځانګړي توګه د سمندرونو

ketabton.com - The Digital Library

د تل په استقامت ډير پر مختګ وشو د دي ټولو اطلاعاتو مجموعه د وګنر د نظريي د تاييد لامل وګرځيده.



(۱-۲) شکل دواکنر له نظره د دريو وېيلا بيلو پراوکی د وجو وضعيت.

دي نظريي په ۲۰۰۰ ميلادي کال کې ډير نور پر مختګ هم وکړ په دې اړوند د پليتونو درې ډوله اساسي حرکتونه مطالعه کوو.

۱- ليري کيدونکي پليتونه

ډيرې هغه ځايونه چې پليتونه په کې له يو بل څخه ليري کيږي په سمندرونو کې موقعيت لري پدې سيمو کې ويلي شوي مواد د پليتونو په مينځ کې د موجودي مجرا له لارې بهرته راوځي په هم هغه ځاي کې کلکيږي او نوي قشر جوړوي. سمندرونه په هرو دوو کلونو کې څو سانتي متره پراختيا پيدا کوي او دغه راز پدې سيمو کې د ويلي شوو موادو بهرته راوتل د سمندرونو په مينځ کې د غرونو د لړۍ د رامينځته کيدو لامل ګرځي.

ketabton.com - The Digital Library

۲- نړدي کيدونکي پليتونه

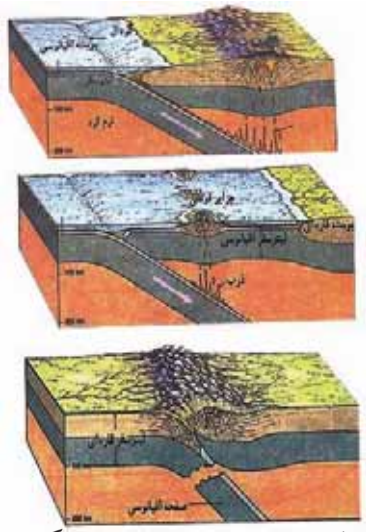
څرنګه چې نړدي کيدونکي پليتونه د بيلابيلو فزيکي او کيمياوي ځانګړتياوو لرونکې دي نو له همدې امله نوي جوړيدونکي پديدي په دريو بڼو تبارز کوي.

الف- د وچې پليت سره د سمندري پليت برخورد:

پدې سيمو کې سمندري پليت د وچې پليت لاندې ننوزي چې د پليت د څنډې د کړوپيدو له امله په سمندر کې د وچې په امتداد لويې ژوري مينځته راځي سمندري پليت په ډيره کچه سمندري رسوبات ښکته لورته بيايي کله چې دا مواد د سلو کيلو مترو په شاوخوا کې ژوروالي ته ورسيږي ويلي کيږي او د وچې پليت له مجراګانو راوځي او د اورشېندونکو غرونو د جوړيدو لامل ګرځي.

ب- د دوو سمندري پليتونو برخورد:

پدې سيمه کې يو پليت د بل پليت لاندې ننوزي او د پليتونو د څنډو د کړوپوالي له امله، لويې سمندري ژوري مينځته راځي، هغه پليت چې د ښکته تګ په حال کې وي د پورتني حالت په خير ويلي کيږي او له هغه څخه مينځ ته راغلي ويلي شوي مواد د سمندر له تل څخه بهر راوځي د دې اورشيندونکو د فعاليت ادامه، د اورشيندونکو ټاپوګانو د رامنځته کيدو لامل ګرځي.



(۲-۲) شکل د دوو سمندري پلتنونو لګيدل او حرکت

ketabton.com - The Digital Library

ج- د دوو وچو پليتونو لګيدل

پدې سيمو کې يو پليت د بل پليت لاندې نه ننوزي ځکه د دواړو کثافت لږ او سره برابر دي د دې برخورد په پايله کې د غرونو د رامنځته کيدو زمينه برابريږي.

د آلپ، همالیا، اورال او پامير غرونه د وچو د پليتونود ټکر په پايله کې منځته راغلي دي.

(۳-۲) شکل د دووچو پليتونو لګيدل.

۳- د پليت جانبي حرکت

دا حرکت هغه مهال واقع کيږي چې دوه صفحی د يو او بل تر خوا تيري شي پدې حالت کې نوي قشر منځته راځي او تخريب صورت نه نيسي ځکه دوه ګاونډي پليتونه د يو او بل تر څنګ ښويږي او په پاي کې لوي شکستونه او درزونه منځته راځي. د سن اندرياس شکستګي چې د ارام سمندر او شمالي امريکا ترمنځ جوړه شوي د دې حرکت په واسطه منځته راغلي ده.

(٤-۲) شکل د پليتونو جانبي حرکت

فعاليت

يو لوښي له اوبو څخه ډک کړئ او د لوښي لاندينۍ منځنۍ برخې ته د يوې حرارتي منبعې پواسطه حرارت ورکړئ، وروسته بيا د اورلګيت دوه د بلې د لوښي په منځنۍ برخه کې چې د حرارتي انرژی سره په تماس کې وه کيږدئ اود خپل کار پايله وګورئ.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• د پليټ تکتونيک نظريه لومړي ځل په ۱۹۱۵ کال کې د يوه آلماني پوه پواسطه چې وګنر نومیده وړاندې شوه.

• لږ تر لږه ۲۰۰ ميليونه کاله پخوا ټولي وچې يو ځای اويوه لويه وچه يې جوړه کړي وه چې د پنګيا په نامه يادیده.

• پليټونه درې ډوله اساسي حرکتونه لري: هغه پليټونه چې يو له بل څخه ليرې کيږي، هغه پليټونه چې يو او بل ته نږدې کيږي او هغه پليټونه چې جانبي حرکت لري.

• د وګنر دليلونه د خپل ادعا د ثبوت لپاره د وچو په دواړو خواووکې د فسيلونو يوډول والي، په دواړو خواوو کې د ډبرو ورته والي اود دواړو څنډو سازګاري وو.

• ډيرې هغه ځايونه چې پليټونه په کې يو له بل څخه ليرې کيږي په سمندرونو کې واقع شوي.

• څرنګه چې نږدې کيدونکي پليټونه د بيلابيلو فزيکي او کيمياوي ځانګړتياوو لرونکي دي نو نوي رامنځته کيدونکي پديدي په دريو بڼو تبارز کوي: د وچې پليټ سره د سمندر د پليټ برخورد، د دوو سمندري پليټونو برخورد، د دوو وچو پليټونو برخورد.

• د پليټونو جانبي حرکت هغه مهال واقع کيږي چې د وه صفحې د يو او بل تر خوا په جانبي صورت تيري شي.

• د پليټونو په جانبي حرکت کې، دوه ګاونډي پليټونه د يو او بل تر څنګ ښويږي او د چاودونو او درزو (شکستګي) د رامنځته کيدو لامل ګرځي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱.هغه واحده وچه چې لږ تر لږه ۲۰۰ میلیونه کاله پخوا یې شتون درلود په کوم نوم یادیده؟

۲. د پلیټونو لیرې کیدل په لنډه توګه تشریح کړئ؟

۳. د سن اندریاس شکستګي د پلیټ د کوم ډول حرکت څخه منځته راغلي.

٤. د پلیټونو د حرکت د اساسي ډولونو نومونه واخلي.

٥. د وچې پلیټ سره د سمندري پلیټ د ټکر په پایله کې کوم لاندې حالت رامنځته کیږي؟

الف- سمندري پلیټ د وچې پلیټ لاندې ننوزي.

ب- د وچې پلیټ د سمندري پلیټ لاندې ننوزي.

ج- دواړه پلیټونه جانبي حرکت غوره کوي

د- درې واړه ځوابونه سم دي.

٦. هغه ځایونه چې ډیر مهال پلیټونه په کې یو له بل څخه لیرې کیږي چیرته موقعیت لري:

الف- په سمندرونو کې ب- په وچو کې

ج- په وچو او سمندرونو کې د- درې واړه ځوابونه سم دي

۷. د دوو سمندري پلیټونو د برخورد په پایله کې یو پلیټ د بل پلیټ ..... او د پلیټونو د څنډو ..... له امله، لوبي ..... منځته راځي.

۸. د پلیټ د جانبي حرکت په ترڅ کې ..... د یو او بل ..... تیریږي او پدې حالت کې ..... منځته راځي او ..... صورت نه نیسي.

۹. د وچو د پلیټونو د ټکر په پایله کې د ..... منځته راغلي دي.

۱۰. سمندرونه په هرو..... کې څو ..... توسعه پیدا کوي.

ketabton.com - The Digital Library

دريم څپركي

د سمندرونو او سمندرګيو د تل پراختيا

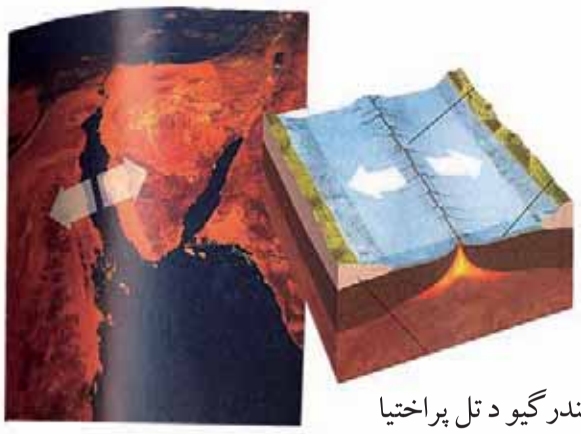
پوهيږئ چې سمندرونو او سمندرګيو د ځمکې د مخ ډيره برخه نيولې ده خو د هغو بدلونونو په اړوند چې د سمندرونو او سمندرګيو په تل کې منځته راځي لږ معلومات لرئ څرنګه چې تکتونيکي قواوې په وچو کې د بدلونونو او تغييرونو لامل ګرځي په سمندرونو او سمندرګيو کې هم دغه قواوې فعالې دي. د وروستيو څېړنو او مطالعو په ترڅ کې معلومه شوې چې د سمندرونو او سمندرګيو تل د پراخيدو په حال کې دی. آيا غواړئ پوه شئ چې دا پراختيا څه ډول صورت نيسي؟ د سمندرو او سمندرګيو د تل پراختيا په کومو لاملونو پورې تړاو لري؟

پوهان له کومو لارو څخه ګټه واخلي تر څو د سمندرونو او سمندرګيو د تل څيړنه او مطالعه وکړي: د دې څپرکي د محتوياتو په مطالعې سره تاسو په دې توانيدای شئ چې د هغو مسالو په اړوند چې معلومات نلري معلومات تر لاسه کړئ.

د وګنر د نظريې په اړه مو په لومړي څپرکي کې بحث وکړ. وروسته له هغې چې په ۱۹۱۵ کال کې وګنر د وچو د ځای پر ځای کيدو نظريه مطرح کړه د ۱۹۲۹ څخه ۱۹۶۲ کلونو ترمينځ د دې نظريې په اړوند ډير موافق او مخالف بحثونه تر سره شو، تر څو هنس د سمندرونو د تل د حرکت په اړوند خبرې وکړې او ويې ويل چې د سمندرونو په منځنۍ برخه کې، سمندري قشر مخ په زياتيدو دي او دغه عمل د هغو د پراختيا و په پای کې د وچو د ځای پر ځای کيدو لامل ګرځي، د وچې قشر (يا د سمندري قشر) لاندې د سمندري قشر ننوتل چې د ژورې سيمې په اوږدو کې تر سره کيږي د دې لامل ګرځي چې دا قشر مانتل ته ورسيږي. د سمندري ژورې په شاتينۍ برخه کې، د سمندري رسوباتو او سمندري غرونو يوه صفحه د وچې قشر پر مخ ګرول کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د سمندرونو او سمندرګيو د تل د پراختيا په اړوند، د وروستيو وختونو پوهانو لخوا ډيرې ځيړنې او مطالعې تر سره شوي. د سمندرونو او سمندرګيو د تل د پراختيا په اړوند ډيرې بيلابيلې لارې چارې کارول شوي چې د مقناطيسي انومالونو د اندازه کولو، د سمندري اورشيندونکو لرغونتوب، د حرارتي جريان او د درزونو او ګونځو د مطالعې لارې چارې (ميتودونه) په کې شاملې دي چې دلته د مقناطيسي انومالو د اندازه کولو ميتود د يو اغيزمن ميتود په ډول په لنډه توګه تشريح کوو.



(۱- ۳) شکل د سمندرنو او سمندرګيو د تل پراختيا

د مقناطيسي انومالونو د اندازه کولو ميتود

د سمندرونو او سمندرګيود تل د پراختيا په اړوند يو اغيزمن ميتود د مقناطيسي مثبتو او منفي انومالونو اندازه کول دي چې په متناوب ډول واقع شوي او د سمندرونو د تل په ډبرو کې هم ليدل کيږي، مقناطيسي انومالونه د ځمکې د مقناطيسي قطب د اضمحلال ښکارندويي کوي.

د سمندرونو په تل کې نوموړي انومالونه د سمندري لړيو سره د موازي کرښو په بڼه راڅرګنديږي.

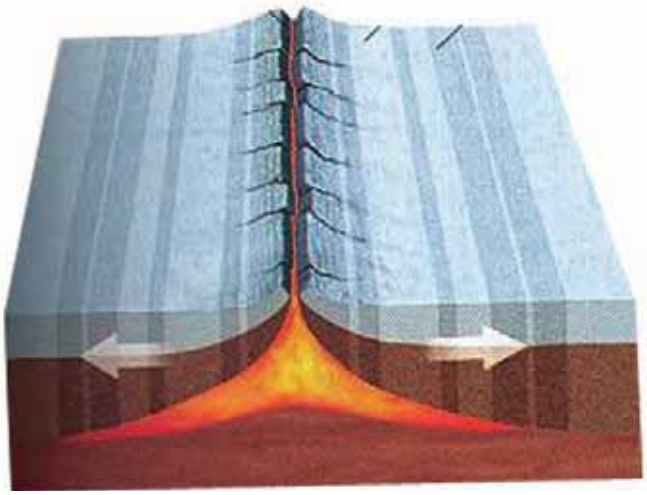
که د دې کرښو وسعت د ځمکې د مقناطيسي قطب له اوږد مهاله بدلونونو سره چې د تېرو شوو څو سوو ميليونو کلونو په ترڅ کې د ځمکې په قشر کې واقع شوي پرتله کړو يو حيرانونکي

ketabton.com - The Digital Library

مطابقت به وګورو.

د سمندري لړيو ډبرې ډيرې ځواني او په تازه ګي سره جوړې شوي، هر څومره چې د سمندر د منځ لړيو څخه په دوو لورو حرکت کوو، پخوانۍ ډبرې را څرګندیږي دا حالت مونږ ته راښيي چې سمندري نوی قشر د سمندري لړيو له سمې څخه راولاړ شوي او ورو ورو دوو لورو ته يې حرکت کړی دی.

د سمندرونو د پراختيا سربيره، د سمندرونو د تل تخريب هم د سمندرنو د اوبو په واسطه صورت نيسي. د سمندر د تل تخريب، د موادو ميده کيدل او مينځل، دغه راز د سمندرونو د څنډو تخريب د مدو جزر پر مهال تر سره کيږي.



(۲- ۳) شکل په سمندر کې مقناطيسې انومالونه

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• هنس هغه څوک ؤچې د سمندرونو د تل د حرکت په اړوند يې خبرې وکړي او ويې ويل چې د سمندرونو په منځنۍ سيمه کې سمندري قشر د زياتيدو په حال کې دي.

• د سمندري قشر زياتوالی د دې قشر د پراختيا اوپه پای کې د وچو د ځای پر ځای کيدلو لامل ګرځي

• د وچي (يا د بل اوقيانوس) قشر لاندې د سمندري قشر ننوتل چې د سمندر په ژوره سيمه کې ترسره کيږي د دې لامل ګرځي چې دا قشر د هستي پوښ يا مانتل ته ورسيږي.

• هغه لارې چارې (ميتودونه) چې د سمندرونو د تل پراختيا د څيړنې او مطالعې په موخه کارول کيږي د مقناطيسي انومالو اندازه کول، د سمندري اورشۍندونکو لرغونتوب، د حرارتي جريان او د چاودونو، درزونو او ګونځو مطالعه کول دي.

• د سمندرونو او سمندرګيو د تل پراختيا د نظريې د ثبوت لپاره اغيزمن ميتود د مقناطيسي مثبتو او منفي انومالونو اندازه کول دي چې په متناوب ډول واقع شوي او د سمندرونو د تل په ډبرو کې ليدل کيږي.

• مقناطيسي انومالونه د ځمکې د مقناطيسي قطب د اضمحلال ښکارندويي کوي.

• د سمندرونو په تل کې مقناطيسي انومالونه د سمندري لړيو سره د موازي کرښو په بڼه راڅرګنديږي.

• د سمندري لړيو ډبرې ډيرې او په تازه ګي سره جوړې شوي هر څومره چې د سمندر د منځ لړيو څخه په دوو لورو حرکت کوو راڅرګنديږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. د سمندرونو د تل د حرکت په اړوند د هنس نظریه په لنډه توګه بیان کړئ.

۲. د سمندرونو د تل پراختیا په کومو میتودونو مطالعه او څېړل کیږي؟ نومونه یې واخلئ.

۳. د مقناطیسي انومالونو د اندازه کولو میتود کوم ځای کارول کیږي؟

٤. د سمندرونو د تل د مطالعې او څېړنې لپاره اغیزمن میتود کوم دئ؟

۵. مقناطیسي انومالونه د سمندرونو په تل کې څه ډول راڅرګندیږي؟ سم ځواب په نښه کړئ؟

الف- د سمندري لړیو سره موازي ب- دسمندري لړیو سره مایل

ج- د سمندري لړیو باندې عمود د- هیڅ یو

٦. د سمندري لړیو ډبرې د لرغونتوب له مخې څه ډول دي؟

۷. د سمندرونو د تل د پراختیا برسیره، نورې کومې پروسې د سمندرونو په تل کې واقع کیږي؟

۸. د سمندري لړیو ډبرې ډیرې ..... او په تازه ګي سره جوړې شوي

هر څومره چې د سمندر د منځ لړیو څخه په دوو لورو حرکت کوو ..... راڅرګندیږي.

ketabton.com - The Digital Library

څلورم څپرکی

پلیت څه شي دئ؟

څرنګه چې په مخکښو لوستونو کې ورته اشاره شوې، پلیت تکتونیک ډوه نوې موضوع ده که څه هم وګنر په ۱۹۱۵ میلادي کال کې په دي اړوند خپرنې کړی خو دي پوهې د ۱۹۵۰ او ۱۹۷۰ کلونو ترمنځ پرمختګ کړی دی. تاسو او د ټولو لپاره پلیت تکتونیک ډوه په زړه پورې موضوع ده ځکه ټولې لویې پدیدې چې د ځمکې پر مخ واقع کېږي لکه د غرونو جوړېدل، اورشیندونکې، د وچو حرکت، د سمندرونو او سمندرګبو د تل پراختیاد پلیت تکتونیک په واسطه مطالعه کېږي.

نو حتماً پوښتنه کوئ چې پلیت څه شی دی؟ وچې د پلیت تکتونیک د نظریې سره سم څه حالت درلودای شي؟ غرني کمربندونه او سمندري ژورې څه ډول منځته راغلې دي؟

سمندرې فارمېشنونه څه دي؟

دغه راز ډیری نورې پوښتنې شته چې غواړئ ځوابونه یې ترلاسه کړئ.

که چیرې تاسو په دي څپرکي کې طرحه شوي مطلبونه په ځیر سره ولولئ د خپلو ډیرو پوښتنو ځوابونه پیدا کولای شئ او د تکتونیکې پروسو په اړوند مو معلومات نور هم ډېرېږي.

د ځمکې قشر له ډو شمیر حرکت لرونکو صفحو څخه جوړ شوي دئ چې په دایمي ډول د برخورد او لیرې کیدو په حال کې دي. د ځمکې لیتوسفیر له نهو لوبو او دوولس وړو صفحو څخه تشکیل شوي دئ. وچې د قاره یې صفحو او د سمندرونو د تل ډیرې برخه د سمندرې صفحو څخه تشکیل شوي دي.

د تکتونیکې صفحو یا پلیت تکتونیک مطالعه زمونږ سره مرسته کوې تر څو د وچو لیرې کیدل، د سمندرونو د تل پراختیا، اورشیندونکې فورانونه او د غرونو جوړېدل ښه توضیح کړو. هغه قواوې چې د ځمکې د تکتونیکې صفحو د حرکت لامل ګرځې د لاندنی مانتل د ورو حرکت تر اغیز لاندې شکل نېسې، د مانتل کلکه برخه د هغې تودوخې له

ketabton.com - The Digital Library

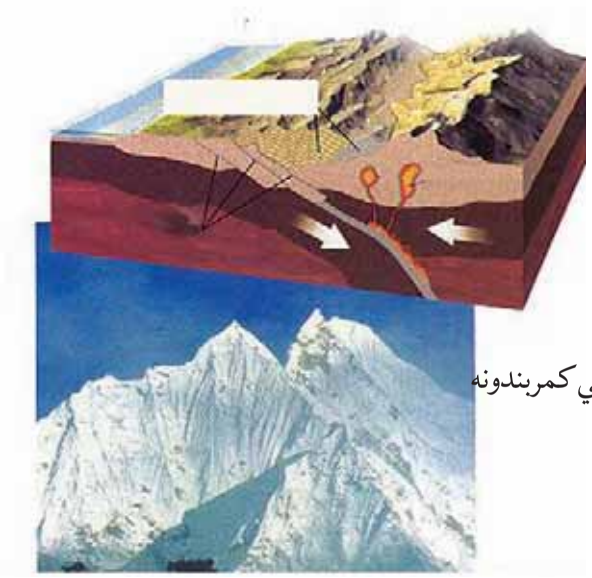
له امله چې د لاندی خوا څخه ورته متوجه ده پورته خواته حرکت کوې چې د بېا سرېدو څخه وروسته کینې او دا پروسه میلیونونه کلونه اوږدیږې. نو له دې امله د ځمکې د صفحو لیرې کېدل په مېلېونونو کلونو کې تر سره شوي او اوس هم د ځمکې بهرنۍ بڼه بدلوې.

د دې صفحو هر ېوه چې د وچې په نامه پادیږې هر کال ۵۰ ماېله (۸۰ کېلو متره) حرکت کوې.

پلیت تکتونیک د ساختمانۍ جیولوجي ېوه څانګه ده چې د صفحه یې حرکتونو له پروسو سره تړاو لري او د صفحو د دغه حرکت او د وچو د تصادم او ټکر له امله وېلې تاو ده مواد منځته راځی، دغه راز د صفحه یې حرکتونو پروسې د نړۍ په سطحه د لویو ګونځو د رامنځته کیدو، د غرونو زلزلو او اورشیندونکو د جوړیدو لامل ګرځي.

غرني کمربندونه او سمندري ژورې

جیولوجیکي پروسې له رامنځته کیدو وروسته ځینې نښې له ځان څخه پرېږدي نو د غرونو منځته راتلل چې په وچو او سمندرونو کې دځمکې دننه فعالېتونو په پاېله کې صورت نیسي له جېولوجیکي جریانونو څخه شمیرل کېږي. هغه لوړ جوړښتونه چې د شاوخوا سیمو په پرتله یې لوړوالی له ۶۰۰ مترو څخه ډیروی د غرونو په نامه پادیږې، غرونه په وچو او سمندرونو کې شتون لري.



(۱-٤) شکل په وچه او سمندرکې غرني کمربندونه

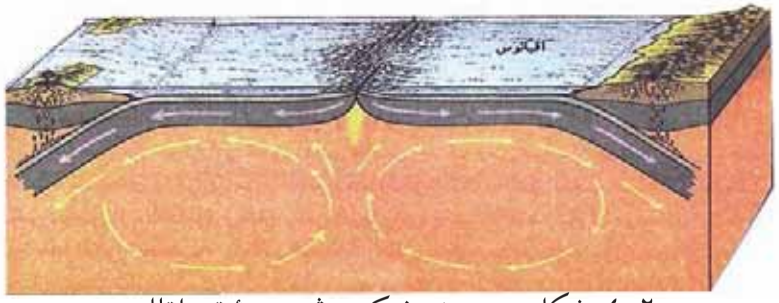
ketabton.com - The Digital Library

غرني کمربندونه د هغو لوړو غرونو لړۍ ده چې په نوې زمان کې منځته راغلې ده، دغه راز هغه پخوانۍ غرنۍ لړۍ چې د وخت په تیریدو سره یې لوړوالی له لاسه ورکړی وې او یا هم د هغو ډیر پخوانې ډولونه چې ښایې اوار شوې وي د غرنیو کمربندونو څخه شمیرل کېږي. په غرنیو کمربندونو کې دټولو دننیو پروسو ډولونه ترسترګو کېږي. آلپ او همالیا د ځوانو غرنیو لړیو او د اپلاس غرونه له پخوانیو غرونو څخه شمیرل کېږي.

غرونه د دوو پلیټونو 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 پلیټونود ټکر محصول ګڼل کېږي په دې پروسه کې د هند پلیټ د آسیا د جنوب د پلیټ لاندې ننوتلې اود همالیا او تبت د غرنۍ لړۍ د رامنځته کېدو لامل ګرځېدلې دي. دغه راز د پلیټونو حرکت نړۍ د بېلابېلو سیمو د غرنیو لړیو د رامنځته کېدو لامل ګرځي.

د سمندرونو په تل کې لوړې او غوندۍ چې ډېر مهال مخروطي بڼه لري د سمندرونو لاندې اورشیندونکو د فعالیت په ترڅ کې منځته راغلي دي د بېلګې په ډول هغه لوړه (برجستګې) چې د اطلس په سمندر کې د څو زرو کیلو متر اوږدوالي او د ۳۰۰۰ مترو شاوخوا په لوړوالي وجود لري. د سمندرونو د لوبو ژورو منځته راتلل هم د تکتونیکي حرکتونو سره تړاو لري د آرام سمندر ډیره ژوره برخه چې د مارېانا د ژورې په نامه یادیږي ۱۱۰۵۳ متره ژوروالي لري چې د تکتونیکي فعالیتونو په ترڅ کې منځته راغلې ده.

ډیرې سمندرې لویې ژورې د سمندرونو په مرکز کې واقع شوي نه دي بلکې غرنیزو ساحلونو ته نږدې د قاره یې مېلان او د سمندرې کاسې په سرحد کې واقع شوي دي. د بېلګې په ډول د کورېل



(۲-٤) شکل په سمندرونو کې د ژورو منځ ته را تلل

ketabton.com - The Digital Library

سمندرې ژوره (په ۱۰۵۷۲ متره ژوروالې سره) د کورېل غرنېو ټاپوګانو ته مخامخ، د مارېانا ژوره (۱۱۰۵۳ متره ژوروالې سره) د مارېانا د ټاپوګانو سره د چېلې - پېرو ژوره (د ۸۰٦٤ متره ژوروالې سره) د جنوبې امرېکا د اندغرونو ته مخامخ واقع شوي دي.

سمندرې فاسېسونه

د سمندرې او قاره يې رسوباتو په لوست کې مو اشاره وکړه چې په سمندرونو کې رسوبي ډبرې د بېلابېلو شرايطو لاندي جوړېږي چې د ځانګړتياوو او دتشکېل د شرايطو پر بنسټ په فاسېسونو وېشل شوي دي، د فاسېس اصطلاح په ۱۸۳۸ کال کې د سوېسې ځمکې پېژندونکې ګرېس لخوا وړاندي شوه.

فاسېس د متجانسو ډبرو (رسوباتو) ټولګه ده چې د ځانګړو فزېکي او کېمياوي شرايطو لاندي جوړه اود کاملو ځانګړو بېوسېنوزونو لرونکي وي. بېوسېنوز د ځانګړو ارګانېزمونو ټولګه ده چې په ځانګړو شرايطو کې ژوند کوي).

فاسېسونه په ساحلي، د مرجانې رېفونو فاسيتونه، د سمندرې لوېو ژورو او دغه راز د سېندونو د آبخېزې په اوږدو کې او د غرونو د لمنو په فاسېسونو وېشل کېږي.

فاسېسونه کېدای شي د وخت په تېرېدو سره د ېوې وچې او يا سمندر په حدودو کې راڅرګند شي.

د ساحلي کرښې د موقعېت د بدلون پديده په جېولوجېکي تاريخ کې ډېر مهال منځته راغلې ده سمندر کولای شي د وچې لورته پر مختګ اوېا برعکس له وچې څخه شاته تګ وکړي د سمندر د پرمختګ پر مهال د ساحلي فاسېسونو په منځ کې بدلونونه منځته ته راځي په هغې کې چې پخوا جغل رسوب کړي ؤ شګه اود شګې ځاې د خټو وړې ذرې نېسي. د سمندر د شاته تګ پر مهال د خټو پر مخ شګه او په پورتنې برخه کې کانګلومېراتونه منځته راځي باېد ووېل شي چې سمندر د افغانستان له قلمرو څخه له ۲۵ تر ۳۰ مېلېون کاله پخوا په شا شوې دئ.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• د ځمکې قشر له ډو شمېر متحرکو صفحو څخه جوړ شوې چې تل د ټکر او برخورد پا له ډو بل څخه د لېرې کېدو په حال کې دي.

• وچې له قاره يې صفحو اود سمندرونو د تل عمده برخې له سمندرې صفحو څخه جوړې شوي دي.

• هغه قواوې چې د ځمکې د تکتونېکی صفحو د حرکت لامل ګرځي د لاندينې مانتل د ورو حرکت په پايله کې شکل نېسي.

• د دي صفحو څخه هره ډوه چې د قارې پا وچې په نامه پادېږې هر کال شاوخوا ۵۰ مايله پا ۸۰ کېلو متره حرکت کوي.

• پليت تکتونېک د ساختمانې جېولوجې ډوه څانګه ده چې د صفحه يې حرکتونو له پروسې سره تړاو لري.

• په وچو او سمندرونو کې د ځمکې د داخلې فعالېت په پايله کې غرونه منځ ته راځي.

• هغه لوړ جوړښت چې له شاوخوا سېمو څخه يې لوړوالی له ۶۰۰ مترو څخه ډېر وي د غره په نامه پادېږي. غرونه په وچو او سمندرونو کې شتون لري.

• غرنېز کمربندونه د لوړو غرونو لړۍ دي چې په نوې، پخوانۍ او ډېره پخوانۍ زمانه کې منځته راغلي.

• الپ او همالېا له ځوانو غرنېزو لړېو او د اپلاس غرونه له پخوانېو غرونو څخه شمېرل کېږي.

• غرونه کېداې شي چې د دوو پليتونو د حرکت او ټکر څخه منځته راشي؛ د ببلګې په ډول: د همالېا غرنېزه لړۍ د هند د نېمې وچې او د آسېا د جنوبی برخې د پليتونو د ټکر محصول دي.

• د پخوانېو سمندرونو د ژورو منځته راتلل د تکتونيکې حرکتونو سره تړاو لری. د آرام سمندر ډېره ژوره سېمه د ماريان ژورې په نامه پادېږی چې ۱۱۰۵۳ متره ژوروالې لرې.

• فاسېس د متجانسو ډېرو ډوه ټولګه ده چې د فزېکي او کېمېاوي ځانګړو شرايطو لاندي جوړ شوي اود ځانګړو ببوسېنوزونو لرونکې دي.

• فاسېسونه په ساحلي فاسېسونو، مرجاني رېفونو او سمندرې لوړو ژورو فاسېسونو باندي وېشل کېږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکې پوښتنې

۱. د ځمکې قشر له څو لوښو او وړو صفحو څخه جوړ شوې دئ؟

۲. د تکتونېکې صفحو یا پلیت تکتونېک په مطالعه کې کومې پروسې او پدیدي شاملې دي؟

۳. پلیت تکتونېک تعریف کړئ؟

٤. غر څه شی دی؟ ایا په سمندرونو کې هم غرونه وجود لري که نه؟

٥. غرنېز کمربندونه په لنډه توګه تشریح کړئ؟

٦. غرونه څه ډول منځته راځي؟ بېلګې یې وښایئ.

۷. ډېرى سمندرې لویې ژورې د سمندرونو په مرکز کې واقع ..... بلکې غرنېزو ..... ته نږدي د ..... او ..... په سرحد کې واقع شوي.

۸. د کورېل سمندرې ژوره (په ..... ژوروالې سره) د ..... مخامخ پرته ده.

۹. فاسېسونه په کومو لاندینیو ډولونو پېدا کېږي:

الف- ساحلي فاسېسونه ب- مرجاني رېفونه

ج- سمندرې لویې ژورې د- درې واړه سم دي.

۱۰. سمندر څو مېلېونه کاله پخوا د افغانستان له قلمرو څخه شاته تګ کړئ دي.

الف- ۳۰ – ۲۵ مېلېونه ب- ۵۰ – ۳۰ مېلېونه

ج- ۷۵ – ۵۰ مېلېونه د- ۲۰۰۰ مېلېونه

ketabton.com - The Digital Library

پنځمه برخه
زلزله

لومړی څپرکی

تعریف، میکانیزم، د سایزمکی څپو ډولونه او د طبیعي چاپیریال پیښې.

د لومړنۍ زلزلې د پیښېدو له نیټې څخه هیڅ ډول اطلاع په لاس کې نشته خو څرګنده ده چې له سلګونو میلیونو کلونو څخه تر اوسه ډیرې زلزلې پیښې شوی دي او انسان د پیدا کیدو له مهاله تر اوسه د دې طبیعي پدیدې سره لاس اوګریوان دی، د دې طبیعي پدیدې پیښېدل، ډیرې ورانۍ او ویجاړنې له ځان سره لري او په زرګونو انسانان په کې خپل ژوند له لاسه ورکوي.

ښایي ځینې پوښتنې درته پیدا شي چې د زلزلې د پیښېدو لامل څه شی دی؟ آیا د زلزلې پیښېدل یواځې وچو ته ځانګړي دی اوکه په سمندرونو کې هم د زلزلې پیښېدل امکان لري؟ دغه ډول په لسګونو نورې پوښتنې ستاسو په ذهن کې ګرځي.

د زلزلې د پیښېدو ګڼ لاملونه وجود لري چې د زلزې د پیښېدو سره یو مهال منځته راځي د اورشیندونکو فعالیتونه، د غرونو ښویدنه چې په ډیره کچه ډبرې او نور مواد ښکته خواته لویږي، په هغو طبقو کې د ځمکې لاندې اوبو فعالیت چې د حل کیدو ډیر قابلیت لري او په پای کې د ځمکې لاندنې د لویو ژورو او تشو رامنځته کیدل چې د اورشیندونکو دفعالیت پر مهال له منځه ځي پکې شامل دی، دغه راز اتومي چاودنې د ثقیلو توپونو فیرونه هم د زلولو د پیښېدو لامل ګرځي.

باید ووایو چې زلزله د ځمکې په ټولو برخو په وچه او سمندرونو کې منځته راځي او هر کال په بیلابیلو هېوادونو کې په زرګونو زلزلې پیښېږي چې انساناتوته ځاني او مالي زیانونه اړوي. لکه چې و مووېل زلزله په سمندرونو کې هم پیښېږي چې په ترڅ کې یې سمندري توفانونه منځته راځي او هغه هېوادونه چې د سمندرونو په څنډو (ساحل) کې واقع دي ډیر مهال د سمندرد اوبو لاندې کېږي او ډیر زیانونه ورته اوړي.

تاسو کولای شئ د دې څپرکی په مطالعې سره د زلزلې په اړوند اغیزمن معلومات تر لاسه کړئ.

ketabton.com - The Digital Library

زلزله

زلزله له ورانوونکو طبیعي پدیدو څخه ده چې د نړۍ په بیلابیلو سیمو کې کله ناکله منځته راځي او ډیر مالي او ځاني زیانونه له ځان سره لري.

په ۱۵۵۶ م کال کې د یوې زلزلې د پیښېدو له امله د ۸۳۰ زرو کسانو مړینه او په ۱۹۷۶ م کې د چین زلزله چې ۷۵۰ زره کسان یې ووژل له ورانوونکو زلزلو څخه شمیرل کیږي. 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 ۱۹۹۷ کال زلزله له فاجعې اړونکو زلزو څخه وی، خو خفیفې زلزلې په هره اونۍ او میاشت کې یو یا دوه ځله پیښېږي.

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

جاپان، چین، فلپاین، اندونیزیا، تایوان، نوي زیلاند الاسکا، کالیفورنیا او د جنوبي امریکا سواحل چې تل په کې شدیدې زلزلې پیښېږي ښې پایلې لاسته راغلی یو ښه پر مختک ګڼل کیږي.

دغه زلزلې د پلیټونو له حرکت څخه منځته راځي خو نور ډیر لاملونه هم د زلزلې پرپیښېدو اغیزمن ثابتیدای شي.کولای شو چې زلزله په لاندې ډول تعریف کړو:

زلزله د ځمکې د قشر له خوځیدواو رپیدو څخه عبارت ده کوم چې د پلیټونو په څنډوکې د زیرمه شوي انرژۍ له آزادیدو او نورو تکتونیکی لاملونو په ترڅ کې منځته راځي او له پښېدو څخه یې وروسته کورونه ودانۍ، پلونه، سړکونه او نور ویجاړېږي.

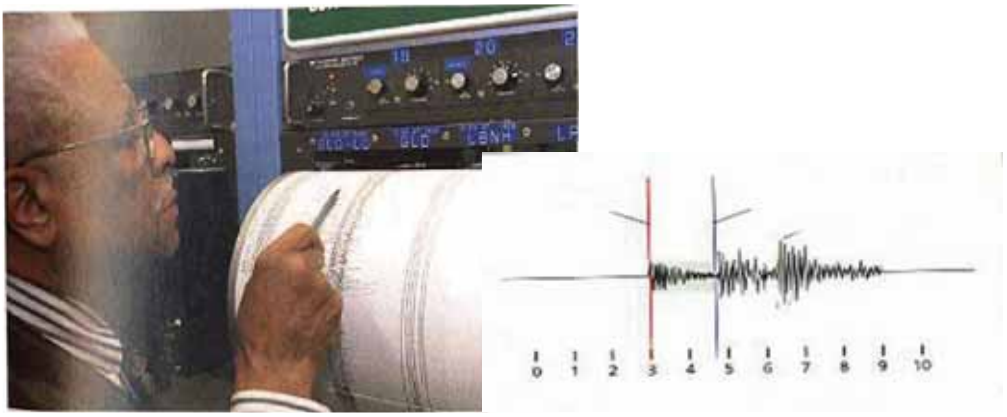
د زلزلې میکانیزم، درجه او شدت

د بیلابیلو زلزلو شدت او له ټکانونو څخه راپیدا شوې لړزې یو له بله ډیر توپیر لري ځینې یې دومره ضعیفې دي چې د انسان په واسطه نه حس کیږي او یوازې د زلزلې د ثبت د ځانګړو آلو یعنې (*Sei ag e h*) په مرسته ثبتیږي خو له هغو څخه ځیني دومره شدیدی او قوي وي چې د ځمکې

ketabton.com - The Digital Library

پر مخ درزونه او چاودونه منځته راوړي، ویرونکی غږونه،د دیوالونو ویجاړتیا، د ودانیو ویجاړیدل، د اوبو د زیرمو ورانیدل او د سرکونو او تخنیکی تاسیساتو له منځه تلل د دې ډول زلزلو زیږیدنه بلل کېږي.
دېوهانو 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 ۱۹۱۲ کال کې د میر کالي کانکالي لخوا ترتیب شوي ډیر شهرت لري. هغه ویش چې د انسان د احساس پر بنسټ تر سره شوي ډیر ځانګړي دئ، خو ښه والی یې په دئ کې دی چې په آسانه او ساده ډول تعینیږي.
عام وګړي او هغه کسان چې د سایز مولوجي سره هیڅ بلدتیا نلري د دې ډول زلزلو ارزیابي کولای شي.
د بال پر بنسټ د زلزلو ویش د مقیاس په نامه یادیږي چې په لاندې جدول کې یې لیدای شئ.

د زلزلې د ثبتولو آلې د سایزمومتر (*Sei ete*) په نامه یادوي خو په ټولیزه توګه زلزلې ثبتیدل د زلزلو د ثبت د الې یا (*Sei g a h*) په واسطه چې په لاندیني شکل کې ښودل شوي تر سره کېږي.



(۱-۱) شکل د زلزلي د ثبت اله

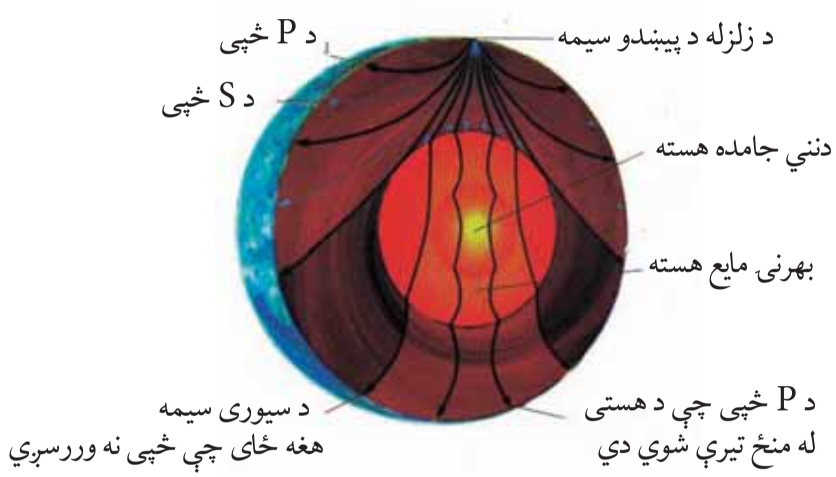
ketabton.com - The Digital Library

د زلزلې د څپو ډولونه

څپې د بيلابيلو زلزلو د پيښېدو له امله منځته راځي دا څپې ښايي د چټکوالي، د څپې د لمنې اوږدوالی او د تناوبي دوری له نظره سره توپير ولري.

د زلزلې څپې دا چې د ځمکې پر مخ او دننه کې خپريږي په دوو ډلو: دننه او سطحي څپو ويشي دننه څپې د p او s له څپو څخه چې د ځمکې په مرکز کې منځته راځي او د ځمکې دننه خپريږي جوړې شوي دی، دغه څپې د لومړنيو څپو (a e – a i) او د دوهمو څپو (Sec e – a e) په نومو يادېږي سطحي څپې د طبقو د ګډ فصل او د داخلي څپو د ټکر په پايله کې او د غه راز د ځمکې پر مخ توليديږي.

سطحي څپې بيلابيلې بڼې لري چې ډير يې مهمي بڼې يې د لاو څپې (e a e) او د ريلي څپې (a leigh a e) دی. د لاو څپې د s څپو ته ورته حرکت لري. د ريلي څپې د سمندري څپو د حرکتونو په څير ذري په يوه دايروي مدار کې په لړزه راولي خو د لاو سطحي څپو چټکوالی د ريلي څپو له چټکوالي څخه ډير وي دغه ډول چې د سطحي څپو لمنه د داخلي څپو له لمنې څخه ډيره لوبه ده نو ځکه د ويجاړونې اصلي لامل ګڼل کېږي. لاندينی شکل د څپو ډولونه راښيي.



(۲-۱) شکل د زلزلی څپې

ketabton.com - The Digital Library

د طبيعي چاپيريال پيښې

انسان په هغه چاپيريال کې چې ژوند کوي د مهمو او غير منتظره پيښو لکه زلزله، اورشيندونکی، سيلابونه، زورور توفانونه، د غرونو ښويدل، د ځمکې کښيناستل او نورو طبيعي پيښو سره چې د نوموړي ژوند ته ګوابښ ګڼل کېږي مخامخ وي.

بايد وويل شي چې طبيعي پيښې د ځمکې د کرې له طبيعي پروسو څخه شميرل کېږي او د ځمکې کره حتی بې له انسان څخه خپله دنده تر سره کوي.

له بده مرغه انساني فعاليتونه په مستقيمه توګه (دونو پرې کول) او هم په غير مستقيمه توګه: د انرژيکی بيلابيلو سرچينو څخه پراخې ګټې اخيستنې (نفت، ډبرو سکاره، لرګي) پر چاپيريال ناوړه اغيزې پرې باسي او د ځمکې په کره کې د بېلابيلو پيښو د رامنځته کېدو او په ځمکه کې د اقليمي بدلونونو لامل ګرځي.

د (۲۰۰۰) م کال په پيل کې لويديځه اروپا د زورورو توفانونو او له زغمه وتلو ساړو سره مخامخ شوه په ځانګړې توګه د فرانسې په هېواد کې د ډيرو ساړو له امله ډيرو انسانانو خپل ژوند له لاسه ورکړ د ځنګلونو او د پاريس ښار د پارکونو ډيرې زړې ونې له بيخه راووتې.

نوښکاريږي چې انساني او طبيعي دواړه فعاليتونه د طبيعي پيښو په رامنځته کيدو کې مهم رول لوبوي د طبيعي پيښو څو بيلګې په لنډه توګه مطالعه کوو.

د سيلاب د راوتلو لاملونه

سيلاب هغه مهال راوځي چې د سيند کانال ونه شي کړاي د طغيان ظرفيت ولري، ډير بارانونه، د واورې ژر ويلي کيدل د بندونو ويجاړيدل د سمندري توفانونو رامنځته کيدل او په ساحلونو کې د اوبو، نفوذ دسيلابونو د راوتلو مهم دليلونه دی سيلابونه په لمده هوا په ځانګړې توګه په وچه هوا کې واقع کېږي په وچو سيمو کې د اورښت کلنۍ کچه ښايي لږه وي خو ډير زيانونه اړولی شي ځکه لږ نباتي پوښش زيان رسوني سيلابونه منځته راوړي.

ځيني سيلابونه د بندونود ماتيدو او ويجاړيدو په ترڅ کې جاري کيږی د بيلګې په ډول په (۱۸۸۹) ميلادی کې د پنسلوانيا په جانستون کې د اوبو د بند د ماتيدو له امله لوی سيلاب جوړ شو چې د (۲۲۰۰) تنود مړيني لامل وګرځيد او سيمه يې ډيره زيانمنه کړه.

ketabton.com - The Digital Library

سونامي ډوله سيلابونه

سونامي د ساحلي آوارو سيلابونوله ډلي څخه ګڼل کېږي چې د سمندري شديدو توفانونو سره يو ځای وي نو په دې اساس د سمندري توفانونودوه مرکزونه وجود لري.

۱- تيفون $h \quad e$ په آرام سمندر کې

۲- هريکن د اطلس سمندر استوايي اولونونه

دا دواړه توفانونه ډير شديد، چټک او ويجاړونکی دی. ډير مهال د چنګابښ په لومړيو کې چې د لمر وړانګې د استوا په ليکه عمود لګيږي استوايي ټيټ فشار دی سميي شاوخوا ته منځته راځي د سمندر په مخ د زورورو بوړيوکيو لوي مرکزونه داسې ډول په حرکت راځي چې هيڅ ګرداب او د نړۍ لوي سيند په هغه شدت او چټکوالي عمل نه شي کولای.

استوايي توفانونه (تيفون) د أرام سمندر په شاوخوا کې پراخي سيمي نيسي چې د ځمکې د تودوخې درجي او د اقليم په بدلونونو اغيز پريباسي او په وروستيو کلونو کې له بده مرغه ډير شوي دی. د ۲۰۰۸ کال د ارام سمندر سونامي لوي زيانونه درلودل چې د ساحلي هيوادونو لپاره ټکان ورکوونکی وو او ميليونونه کورنۍ يې بې سرپناه کړي او له سلو زرو څخه ډير انسانان يې ووژل. په شمالی او مرکزي امريکا کې سونامي د هريکن او استوايي توفانونو تر نامه لاندې عمل کوي چې په کيوباکی د برمودا سيمه، د امريکا متحده ايالتونو په شرقي استقامت په ځانګړي توګه د فلوريدا ايالت او نور د شاوخوا ايالتونه تري زيانمن کېږي. په منځنۍ توګه هر کال د هريکن پنځه توفانونه د امريکا متحده ايالتونو ختيځ سواحل ويجاړوي. د امريکاپه متحده ايالتونو کې د سونامي ۲۵ پيښو ناوړه اغيزي پريښي دی کومي چې له (۱۹٤٤) کال څخه راپدېخوا پيښې شوي له دی پيښو څخه ٦ سونامي داسې پيښې شو چې ۲۵۰ نفره يې ووژل او زيربنايي تاسيساتو ته يې ميلياردونه ډالره زيان ورساوه، دغه راز د هاوايي، پورتوريکو او واجين ټاپوګانو ته هم زيانونه ورسيدل.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکی عمده ټکی

• د لومړني زلزلې د پیښېدو نیټه معلومه نده خو له پیښېدو څخه یې سلکونه میلیونه کلونه تیریږي.

• زلزلې سربیره پر دې چې په وچو کې پیښېږي په سمندرونو کې هم پیښېږي.

• د زلزلې د پیښېدو اصلي لاملونه د ځمکې د پلیتونود حرکت، د اورشیندونکو فعالیت د غرونو ښویدلو د ځمکې لاندې فعالیتونو په ترڅ کې د پورتنیو طبقو لویدل، اټومي چاودنې، د ثقیلو توپونو فیرونه د غږ له چټکوالي څخه په لوړچټکوالي الوتکو الوتل او نورو څخه عبارت دی.

• ډیري او زوروربې زلزلې په جاپان، چین، فلپاین، اندونیزیا، ټایوان، نوي زیلاند، د جنوبي امریکا په غربي سواحلو کې پیښېږي.

• د زلزلې زوروتیا د سایزموګراف پواسطه ثبتیږي.

• د زلزلې د زور د معلومولو پخاطر میرکالي کانکالي په (۱۹۱۲) کال کې یو جدول طرحه کړ چې زلزلې په کې له ۱ څخه تر ۱۲ بالو ویشل شوې دئ.

• د زلزلې څپې په دوو ډلو یعني داخلي څپې چې د P او S څپې په کې شاملې دی او بهرنۍ څپې چې ببلابیل ډولونه لري او د لاو او ریلي څپو څخه جوړې دي، ویشل شوي دی.

• د طبیعي چاپیریال پیښو کې زلزله، توفانونه، اورشیندونکی، زورور سیلابونه د غرونو ښویدل او د ځمکې د طبقو کښیناستل او نور شامل دی.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکی پوښتنې

۱. د زلزلې د پیښېدو لاملونه کوم دی؟ نومونه یې واخلئ.

۲. زلزله تعریف کړئ.

۳. د زلزلې د تاریخ په اړوند معلومات ورکړئ.

٤. د نړۍ په کومو سیمو کې ډیری زلزلې پیښېږي؟

٥. د زلزلې زور ورلي د کومې آلې پواسطه ټاکل کېږي؟ سم ځواب په نښه کړئ.

الف- زلزله نګار ب- سایز موګراف ج- دواړه ځوابونه سم دی د- هیڅ یو

٦. د زلزلې د شدت وېش د کوم یو لاندینې پوه په واسطه تر سره شو؟ سم ځواب په نښهٔ کړئ.

الف- فوریل ب- میرکالي کانکالي ج- فوریل –کانکالي د- د الف ځواب سم دی.

۷. هغه څپې چې د ځمکې پر مخ او دننه خپریږي په څو ډلو ویشل کېږي.

الف- د P څپې ب- د S څپې ج- د P او S څپې د-درې واړه ځوابونه سم دی.

۸. داخلي څپې له کومو لاندنیو څپو څخه جوړې شوي دي.

الف- د P او S له څپو څخه ب- له طولي څپو څخه

ج- له سطحي څپو څخه د- له لومړنیو خپو څخه

۹. په لویدیځه اروپا کې کوم کال زورور توفانونه واقع شول کومو چې اروپا له زورورو سړو سره مخامخ کړه.

الف- ۲۰۰٤ ب- ۲۰۰۰ ج- ۱۹۰۰ د- ۲۰۰۳

۱۰. په سونامي ډوله سیلابونو کې د سمندري توفانونو کوم مرکزونه وجود لري.

الف- د تیفون او هریکن توفانونو مرکزونه ب- د استوایي توفانونو مرکزونه

ج- د آرام سمندر د توفانونو مرکزونه د- د ج ځواب سم دی.

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکی

ساختماني جيولوجي

کله مو پام کړی دی چې د ځمکې دقشر طبقې په افقي او آواره بڼه يو پر بل باندې واقع شوي نه وي او ډيرې ګونځي لري او يا مو هم ډير درزونه او چاودونه د ځمکې د قشر په طبقو کې ليدلي وي. اوس بايد په دې پوه شئ چې دې طبقو ولې ګونځي پيدا کړی، درزونه او چاودونه پکې څه ډول مينځته راغلي؟ آيا ټولې ګونځي، درزونه او چاودونه يو ډول دي او يا يو له بله توپير لري، که د دې درسي څپرکي مطلبونه مو په ځير سره ولوستل نو ګونځو، درزونو او چادونو په اړوند به په زړه پورې معلومات تر لاسه کړئ.

ګونځي او ډولونه يې

ګونځي په طبيعت کې د بڼې او جوړښت يا هم د لويوالي او پراختيا له مخې په بيلابيلو بڼو او ډولونو ليدل کيږي. بايد وويل شي چې د ګونځو اوږدوالی ډير بدليدونکې دی او له يو سانتي متر څخه تر څو کيلو مترو پورې رسيږي.

ګونځي د طبقو له څپې ډوله انحنا څخه عبارت دي چې محدب اويا مقعر ډوله بڼه لري. محدب ډول ته يې انتي کلاين او مقعر ډول ته يې سينکلاين وايي. د پورتني مطلب دښه وضاحت په موخه که مونږ د ماهيپر تنګي او د وريښمن تنګي د سرکونو په اوږدو چې د کابل ننګرهار په لويه لار پراته دي او يا د کابل ښار شاوخوا غرونو، شير دروازه او آسمايي جيولوجيکي مقطعې په ځير سره وګورو ډير شمير ګونځي به مو تر سترګو شي چې د ظاهري بڼې پر بنسټ په لاندې ډول تصنيف او نومول کيږي.

۱- متناظري ګونځي

متناظري ګونځي له هغو ګونځو څخه عبارت دي چې محوري سطحه يې په عمودي حالت واقع شوي او خوا وې يې يو له بل سره متناظري وي، ډولونه يې په لاندې ډول دي:

الف- عادي يا نورمال ګونځي

ب- دندانه لرونکي ګونځي

ج- بکس ډوله ګونځي

ketabton.com - The Digital Library

۲- غیر متناظرې ګونځي

له هغو ګونځو څخه عبارت دي چې محوري سطحه يې په عمودي حالت واقع شوې نه وي بلکې يوې لورې ته ميلان ولري او ګونځي نظر هغې ته غير متناظر حالت ولري او په لاندې ډول دي:

الف- ميلان لرونکې ګونځي:

يوې لورې ته ميلان لري او خواوې يې په غير متناظر ډول واقع شوي او بيلابيلو لورو ته ميلان لري.

(۱-۲) شکل ساده ګونځي

ب- پرتې ګونځي ج- سرچپه شوې ګونځي د- ميلان لرونکې ګونځي هـ - ډينګرۍ ډوله ګونځي
و- معکوسې ګونځي

چاود (شکست)

چاودونه په ډبرو کې ډير مهال په دوو بڼو: درز او شکست ښکاره کيږي.

درز: هغه شکست ته وايي چې د ډبرې دواړو خواوو ته کتلې نسبت يو بل ته بې ځايه شوې نه وي. که چيرې دوه کتلې د يوې سطحې په اوږدو د يو او بل په وړاندې حرکت وکړي او بې ځايه شي نو دغه حالت ته شکست وايي.

هغه چاودونه او درزونه چې په امتدادې حرکت صورت ونيسي او د طبقو بې ځايي د اندازه کولو وړوي د شکست په نامه يادېږي.

ketabton.com - The Digital Library

شکستونه هم د چاودونو په څېر د ځمکې په قشر په ځانګړې توګه د هغه په پورتنۍ برخه کې په ډېر شمېر لیدل کیږي.

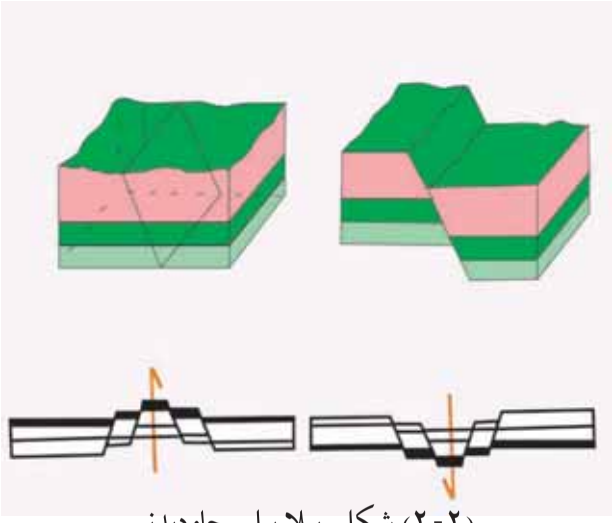
شکستونه د لویوالي په لحاظ ډېر توپیر لري. اوږدوالی یې له څو سانتي مترو څخه سلګونوکیلو مترو ته رسیږي. شکستونه بیلابیل ډولونه لري چې د بې ځایه شوو کتلو د حرکت اود هغو د سطحې د میلان د اندازې له مخې په لاندې ډول دي:

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

۲- پورې ډوله شکست : د څو عادي شکستونو ډله ده چې یو تر بله موازي وي او افقي طبقي د هغو په امتداد ښکته لورته ښویدلې وي او پورې ډوله بڼه یې نیولې وي.

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

۴- ګرابن : 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.



(۲-۲) شکل بیلا بیلي چاودیدنې

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• ګونځي په طبیعت کې د بڼې او جوړښت له مخې په بیلابیلو ډولونو او بڼو پیدا کیږي.
• ګونځي په عمده ډول په دوو ګروپونو: متناظرې او غیر متناظرې ګونځي ویشل کیږي.
• غیر متناظرې ګونځي له میلان لرونکو ګونځو، چپه شویو، پرتو، میلان لرونکو او معکوسو ګونځو څخه عبارت دي.
• شکستونه په ډبرو کې په عمومي ډول په دوو بڼو درز او شکست ښکاره کیږي.
• که چېرې دوه کتلې د یوې سطحې په اوږدو د یو او بل په وړاندې حرکت وکړي او بیځایه شي د شکست په نامه یادیږي.
• ګرابن هغه کتله ده چې د دواړو خواوو د کتلو په نسبت ښکته لورته ښویدلې او د دواړو خواوو کتلې په خپل حالت پاتې شوي وي.
• که چېرې بیځایه شوې کتلې د شکست له میلان سره موازي ښکته لورته حرکت وکړي او بیځایه شي د عادي شکست په نامه یادیږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي پوښتنې

۱. د ګونځو د ډولونو نومونه واخلئ.

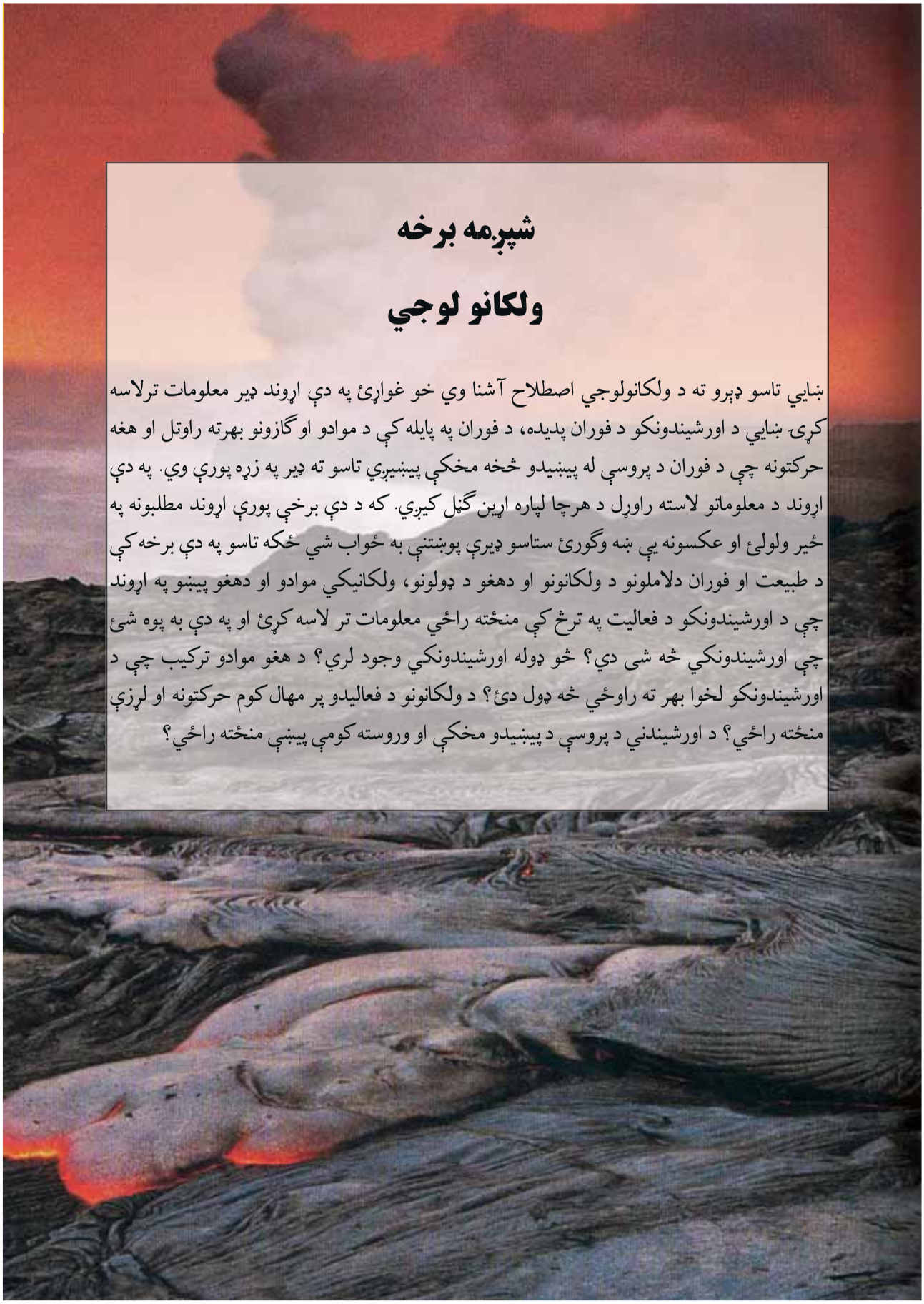
۲. شکست تعریف او د ډولونو نومونه یې واخلئ.

۳. پورې ډوله شکست تعریف کړئ.

٤. هارست تعریف کړئ.

٥. هغه کتلې چې د دواړو خواوو د کتلو په نسبت یې ښکته لورته حرکت کړی وي او د دواړو خواوو کتلې په خپل حالت پاتې وي د څه شي په نامه یادیږي؟

ketabton.com - The Digital Library



شپږمه برخه

ولکانو لوجي

ښايي تاسو ډېرو ته د ولکانولوجي اصطلاح آشنا وي خو غواړئ په دې اړوند ډېر معلومات ترلاسه کړئ. ښايي د اورشيندونکو د فوران پديده، د فوران په پايله کې د موادو او ګازونو بهرته راوتل او هغه حرکتونه چې د فوران د پروسې له پيښيدو څخه مخکې پيښيږي تاسو ته ډېر په زړه پورې وي. په دې اړوند د معلوماتو لاسته راوړل د هرچا لپاره اړين ګڼل کيږي. که د دې برخې پورې اړوند مطلبونه په ځير ولولئ او عکسونه يې ښه وګورئ ستاسو ډېرې پوښتنې به ځواب شي ځکه تاسو په دې برخه کې د طبيعت او فوران دلاملونو د ولکانونو او دهغو د ډولونو، ولکانيکي موادو او دهغو پيښو په اړوند چې د اورشيندونکو د فعاليت په ترڅ کې منځته راځي معلومات تر لاسه کړئ او په دې به پوه شئ چې اورشيندونکي څه شی دي؟ څو ډوله اورشيندونکي وجود لري؟ د هغو موادو ترکيب چې د اورشيندونکو لخوا بهر ته راوځي څه ډول دئ؟ د ولکانونو د فعاليدو پر مهال کوم حرکتونه او لړزې منځته راځي؟ د اورشيندني د پروسې د پيښيدو مخکې او وروسته کومې پيښې منځته راځي؟

ketabton.com - The Digital Library

لومړی څپرکی

د فوران ماهیت او لاملونه

ښکاره ده چې د ولکانونو فوران بې له هغو قواو او پروسو چې د فوران زمینه برابروي صورت نه نیسي د اورشیندونکو فعالیت په بیلابیلو لاملونو اړه لري چې د جیولوجیکي شرایطو او په ځانګړي توګه د تکتونیکي پروسو تر اغیز لاندې واقع کیږي.

حتماً تاسو لپاره په زړه پورې ده چې دا لاملونه وپیژنئ او پوه شی چې دا لاملونه څه ډول د ولکان د فعالیت لپاره زمینه برابروي؟

د ځمکې په تاریخ کې اورشیندونکي بنسټیز نقش لري. د سمندرونو، سیندونو او جهیلونو اوبه، دغه راز د هغې هوا ډیره برخه چې مونږ یې تنفس کوو او د ځمکې د مخ د خاورینې برخې ځینې برخې د اورشیندونکو د فوران په وسیله منځته راغلي دي. که چیرې د اورشیندونکو فعالیتونه نه وای نو سمندري نوي قشرونه او ډیرې غرونه به رامنځته شوې نه وای.

د ولکانونو فعالیت د انسانانو لپاره د اوسیدنې سیمې د رامنځته کیدو لامل شوي، د بیلګې په ډول جاپان، د هاوایي ټاپوګان، هایتي، آیسلند، د آرام سمندر او کارابین سمندرګي ډیرې ټاپوګان، دغه راز د مرکزي امریکا ټولې برخې د ولکانیزم محصول ګڼل کیږي، دغه ډول د ولکان فعالیت د زراعتي او حاصلخیزو ځمکو د رامنځته کیدو لامل شوې دي، د مرکزي او جنوبي امریکا حاصل خیزې ځمکې د ولکانونو د فعالیت محصول دي.

که چیرې د ولکانونو فعالیت د ځمکې له تاریخ سره پرتله کړو ویلای شو چې ولکانونه د لږ عمر لرونکي جوړښتونه دي چې په ځانګړو سیمو کې په ډیره کچه او هم په ډله ایزه توګه را پیدا کیږي خو د جوړیدو، لویوالي او په ځانګړي توګه د مذابي د تودوخې د منشا په اړوند سم معلومات او اسناد په لاس کې نشته.

ketabton.com - The Digital Library

د پليت تکتونيک نظريه (late ect ice) د مګما جوړيدل د ځمکې د قشر د پليتونو د ښکته تلونکو څنډو له ويلي کيدو څخه بولي چې د وچي قشر لاندې د سمندري قشر د ننوتلو او ژورو برخو ته د دې موادو د رسيدو څخه منځته راځي.

لاوا (a a) له منبعې څخه پورته خواته يوه اندازه واټن د هايدروستاتيک فشار په وسيله طی کوي او يوازې له هغو نقطو څخه چې د ځمکې قشر نری او ضعيف وي او يا کومه تکتونيکي مجرا ولري د ځمکې د قشر له ماتولو وروسته د ځمکې مخ ته راوځي. څرګنده ده چې په دې وروستي پړاوو کې د هغو ګازونو فشار چې په مګما کې شتون لري د ځمکې مخ ته د مګما د راوتلو لامل ګرځي.

(۱-۱) شکل د ځمکی په مخ کې د لا روا بهير

ولکانونه

ولکان د ځمکې د داخلي لاملونو په واسطه منځته راځي چې د مګما او د ځمکې هستې، تعاملونه او فزيکي بدلونونه په کې نقش لري. د ولکانونو ويلي او تاوده مواد د لاوا (a a) په نامه يادېږي، چې د ځمکې مخ ته راوځي، د ځمکې پر مخ بدلونونه رامنځته کوي او د سطحي ډبرو د جوړيدو لامل ګرځي. ولکان د ويلي او لاوا ډوله موادو حرکت دی چې د ځمکې د قشر په دننه او يا پر مخ راونيږي، ولکانونه د منشا او تشکيل له مخې په دوو ډلو ويشي.

۱- داخلي فعاليت

۲- بهرنی فعاليت

ketabton.com - The Digital Library

د داخلي فعاليت له امله د ځمکې قشر دننه ځينې اجسام په لويو او وړو جسامتونو منځته راځي چې دا جسمونه ډير ورو سړېږي او له دې امله د موادو بشپړ کرستال کيدل
تر سره کيږي. چې په دې ډول بيلابيلې ډبرې لکه ګرانيتونه، ګرانو ديورتيونه، ګبرو او نور د ځمکې دننه منځته راځي. دغه ډبرې په بيلابيلو بڼو د ځمکې په ژوره (عمق) کې تشکيليږي چې د باتوليت، لاکوليت، سيل، دايک او نورو په نامه يادېږي.

(۲-۱) شکل دولکان د ننې او بهرني فعاليتونه

د ولکان بهرنۍ فعاليت

د ولکان دغه فعاليت په ټوليزه توګه يوه طبيعي پروسه ده چې د ځمکې له ژورو ځخه د ځمکې مخ ته د مګما د پورته کيدو او د ولکانيکي غرونو، د سطحي مګماتيکي ډبرو د منځته راتګ زمينه برابروي.
دغه راز بيلابيل ګازونه لکه Cl_2 SO_2 H_2 CO_2 نجيبه ګازونه او اوبه له هغه ځخه راوځي.

ولکانيکي مواد

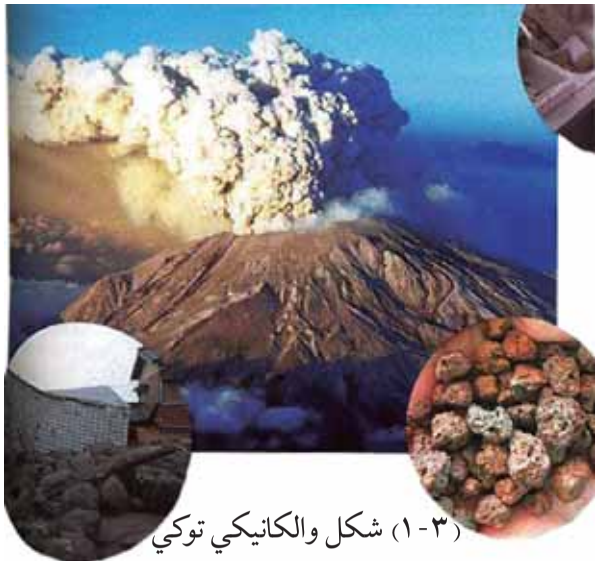
ټول هغه مواد چې د ولکانونو د فعاليت پر مهال او يا يې له غلې کېدو وروسته د ولکانونو له خولې راوځي د ولکانيکي موادو په نامه يادېږي.
ولکانيکي مواد په دريو حالتونو جامد، مايع او ګاز ليدل کيږي.
۱- جامد مواد: جامد مواد چې په عمومي ډول ولکانيکي لوبې ډبرې او زاويه لرونکې جامدي ټوټې دي چې ډير لوی جسامتونه لري او د سړيدو پر مهال په هغو کې شامل ګازونه ورځخه وځي او له سړيدو وروسته د ډبرو لکه پومسه (د پښوډبره) د جوړيدو لامل ګرځي.
۲- ولکانيکي بمونه: ولکانيکي بمونه خميره ډوله حالت لري ځرنګه چې د غورځيدو پر مهال پر خپله

ketabton.com - The Digital Library

شاوخوا گرځي، کروي شکل ځان ته غوره کوي. دا بمونه له يو څخه تر څو کيلو ګراموپورى وزن لري. کله کله ولکانيکي نمونه منځ تشي بڼه ځانته نيسي چې د ولکانيکي منځ تشو موادو په نامه يادېږي.

۳- ولکانيکي لاپيلي: هغو ولکانيکي جامدو موادو ته چې اندازه يې د ٤ څخه تر ۲ ۳ ملي مترو ترمنځه وي ويل کيږي لاپيلي په عمومي توګه بيضوي ډوله بڼه لري او د اوکيت او پلازجيوکلاز کرستالونه په کې ليدل کيږي.

٤- د ولکانونوايره: هغو جامدو ذرو ته چې قطر يې له ۲ تر ٤ ملي مترو وي د ولکان ايره ويل کيږي که چيرى د دې ذرو قطر له ۳ ملي مترو څخه لږ وي د دوړو او غبار په نامه يادېږي.



(۳-۱) شکل والکانيکي توکي

مايع مواد: د ولکانونو مايع مواد هغه ويلي شوې مواد دي چې د لاوا په نامه يادېږي، د لاوا د تودوخې درجه د لاوا د ډول او په هغې کې موجود وګازونو په کچې تړاو لري، د لاوا تودوخه په معمولي ډول د سانتي ګراد ٦۰۰ څخه تر ۱۲۰۰ درجو پورې رسيږي. لاوا په تيزابي، قلوي، منځنۍ او د قلوي څخه په اخوا ډولونو ويشل کيږي چې ځمکې ته دراوتلو څخه وروسته جريان پيدا کوي او تودوخه له لاسه ورکوي چې په دې ډول دسطحى ډبرو بيلابيل ډولونه منځته راځي.

د ولکان ګازونه: ولکاني ګازونه د ولکان د فعاليت پر مهال او دغه راز د غلې کېدو پر مهال يې بهر ته راوځي. هغه ګازونه چې د ولکان د فعاليت پر مهال له ولکان څخه راوځي د ډېرې تودوخې لرونکې وي خو هغه ګازونه چې د ولکان د غلې کېدو پر مهال له هغه څخه راوځي لږه تودوخه لري چې دا ګازونه د فومرول (*Fu e l*) په نامه يادېږي.

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپركي

طبيعي پيښي

د ولکانونو لومړۍ اغيزې لکه د لاوا جريان، د ايرو راتويدل، د غرونو چاودنه، سوزونکي وريځې، د خټو لوی جريانونه او له سمندري ولکانونو څخه راولاړې شوې څپې ډير مالي او ځاني زيانونه اړولای شي، له نيکه مرغه د زلزله پيژندنې په پوهه کې د پر مختګ او د ولکان له پيښيدوڅخه مخکې د ځمکې د حرکتونو د اندازه کولو په ميتود کې ښه والی د دې امکان منځته راوړي چې د زيان منونکي سيمی څخه په ټاکلي وخت د وګړو ليږد او ځای پر ځای کيدل تر سره شي دغه راز په زيان منونکو سيمو کې د نويو ودانيو د جوړولو څخه مخنيوی د لاوا د احتمالي جريان د لارښوونې لپاره د کانالونو کيندل ضروري دي تر څو ميشت ځايونو ته زيان ونه رسيږی او نور د ولکان د فعاليت مخه ونيول شي.

فکر وکړي

ولې له ولکان څخه را پيدا کيدونکي خطرونه له زلزلو څخه د راپيدا کيدونکو خطرونو څخه څو ځله لږ دي؟

د ولکانونو فعاليت پر آب او هوا او د ژوندیو موجوداتو د ژوند په خرنګوالي بده اغيزه پريباسي د بيلګې په ډول د يو ولکان د فعاليت په ترڅ کې يوه اندازه SO_2 او نور ګازونه بهرته راوځي چې نوموړي ګاز په اتموسفير کې دګوګړو د تيزاب د رامنځته کيدو لامل ګرځي. دغه ګاز په ډير چټکوالي سره د اکسيجن او اوبو له برڅ سره تعامل کوي چې کيدای شي کلونه کلونه په اتموسفير کې پاتې اود اسيدي بارانونو د رامنځته راتګ لامل شي.

اسيدي بارانونه، اوبه او خاوره تيزابی کوي چې ټولو ژوو او نباتاتو ته زيان رسونکي دي. دغه راز نور هغه ګازونه چې د ولکان د فعاليت په ترڅ کې بهر ته راوځي، کولای شي د اتموسفير له ګازونو سره تعامل وکړي اود هواد ککړتيا لامل شي.

ketabton.com - The Digital Library

د ولکانونو ایره اوګازونه له فوران څخه وروسته په اتموسفیر کې پاتې کیږي او د لمر له وړانګو څخه مخنیوی کوي چې د هم هغې سیمې د هوا د سړیدو لامل کیږي لکه په اندونیزیا کې په کال ۱۸۱۵ د تامبورا د غره د ولکان د فعالیدو په ترڅ کې د پسرلي او اوړي په میاشتو کې ډیره سړه هوا منځته راغله او هغه کال د بې اوړي کال په نامه ونومول شو.

ketabton.com - The Digital Library

د لومړي او دويم څپرکي عمده ټکي

• د سمندرونو، سيندونواو جهيلونو اوبه دغه راز د هغې هواډيره برخه چې مونږ يې تنفس کوو د ځمکې د مخ ځينې خاورې د اورشېندونکود فوران په پايله کې منځته راغلي دي.

• د جاپان، هايتي او ايسلند هيوادونه، د هاوايي، آرام سمندر اوکارابين سمندرګي ټاپوګان او د مرکزي امريکا ټولې برخې د ولکانيزم محصول ګڼل کيږي.

• د پليت تکتونيک نظريه د مګما تشکيل د ځمکې د قشر د ښکته خوا ته تلونکو پليتونو د ځنډو په ويلي کيدو ترلې ګڼي.

• د لاوا له منبعې څخه پورته خواته يوه اندازه واټن دهايدروستاتيک د فشار په مرسته وهي او له هغو نقطو څخه چې د ځمکې قشر کمزوری او نری وي او يا کومه تکتونيکي مجرا وجود لري د ځمکې د قشر له څيرلو څخه وروسته د ځمکې مخ ته راوځي.

• ولکان د ځمکې د داخلي لاملونوپر بنسټ منځته راځي چې د مګما او د ځمکې د هستې تعاملونه اوفزيکی بدلونونه په کې ډير رول لري.

• ټول هغه مواد چې د ولکان د فعاليت او غلې کيدو پر مهال له ولکان څخه راوځي د ولکانيکي موادو په نامه يادېږي.

• ولکانيکي مواد په دريوحالتونو جامد، مايع اوګاز ليدل کيږي.

• ولکانيکي بمونه خميره ډوله حالت لري ځرنګه چې د غورځيدو پر مهال په خپل محور څرخي ځانته کروي بڼه غوره کوي.

• هغه جامدې ذرې چې قطر يې له ۲ تر ٤ ملي مترو پورې وي د ولکان دايرې په نامه يادېږي.

• د ولکان مايع مواد هغه ويلي تاوده مواد دي چې د لاوا په نامه يادېږي.

• دولکاني ګازونو اغيزې لکه د لاوا جريان، دايرو تويدل، د غرونو چاودنه، سوځونکي وريځې، د خټو لوی جريانونه او له سمندري ولکانونو څخه راولاړې شوې څپې ډير مالي او ځاني زيانونه اړولای شي.

• له نيکه مرغه د زلزلې پيژندنې په پوهه کې پرمختګ او د ولکان له پيښيدو څخه مخکې د ځمکې د حرکتونو د اندازه کولو په ميتود کې بڼه والی د دې امکان برابر کړی چې د انسانانو د ځان او مال د خوندي پاتې کيدو لپاره لازم تدبيرونه ونيول شي.

• د ولکان فعاليت پر آب او هوا او د ژوندیو موجوداتو د ژوند په څرنګوالي بده اغيزه پريباسي.

• د يو ولکان دفعاليت په ترڅ کې يوه اندازه SO_2 او نور ګازونه له ولکان څخه راوځي چې نومړي ګاز په اتموسفير کې د ګوګړو تيزاب د رامنځته کيدو لامل ګرځي.

• د ګوګړو تيزاب کلونه کلونه په اتموسفير کې پاتې کيږي او د تيزابی بارانونو د منځته راتګ لامل ګرځي.

• هغه ګازونه چې له ولکان څخه بهرته راوځي د هوا د ککړيدو لامل کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د لومړي او دويم څپرکي پوښتنې

۱. کوم هیوادونه د ولکانونود فعالیت په پایله کې منځته راغلي د بیلګې په ډول یې نومونه واخلئ؟

۲. لاوا د ځمکې د قشر له کومو برخو څخه د راوتلو امکان لري؟

۳. ولکانیکي مواد څه ډول مواد دي؟

٤. د ولکان داخلي او بهرني فعالیتونه تشریح کړئ؟

٥. د ولکان د ایري په اړوند څه پوهیږئ؟ معلومات ورکړئ؟

٦. ولکانیکي بمونه ..... حالت لري څرنګه چې د غورځیدو پر مهال په خپل محور څرخي ..... بڼه غوره کوي.

۷. لاوا په کوم حالت کې د ځمکې مخ ته راوزي:

الف- کله چې د ځمکې قشر کمزوری او نری شي

ب- کله چې کومه تکتونیکي مجرا وجود ولري

ج- د الف او ب ځوابونه دواړه سم دي

د- هیڅ یو

۸. د ولکانونو لومړنۍ اغیزې لکه .... ډیر مالي او ځاني زیانونه اړولای شي.

۹. هغه تدابیر چې د ولکان له پیښیدو څخه د زیانونود لږوالي په موخه نیول کیږي کوم دي؟

۱۰. هغه ګازونه اود ولکانونو ایره چې له فوران څخه وروسته په اتموسفیر کې ځای پر ځای کیږي د کوم لاندې حالت لامل ګرځي؟

الف- د لمر له وړانګو څخه مخنیوی کوي

ب- د هم هغې سیمې د هواد سړیدو لامل ګرځي

ج- پر آب او هوا او د ژوندیو موجوداتو پر ژوند بده اغیزه پریباسي

د- درې واړه ځوابونه سم دي.

ketabton.com - The Digital Library

اومه برخه

د ځمکې تاریخ

تاسو او ټولو ته په زړه پورې ده چې د ځمکې پر تاریخ وپوهیږئ ځکه تاریخ تیرې پیښې بیانوي او په ځمکه کې پیښې شوې پیښې او حادثې چې پراخ بدلونونه یې رامنځته کړي بې حده ډیرې دی. د ځمکې پیژندنې پوهانو له نظره، ځمکه زرګونه میلیونه کاله عمر لري چې د خپل عمر په اوږدو کې د پورته او ښکته تګ، د ولکانونو د فعالیت، زلزلو، ګڼ شمیر تکتونیکي حرکتونو، د وچو منځته راتګ، د سمندرونو او سمندرګیو منځته راتګ، د جهیلو جوړیدل، د غرونو جوړیدل، د ډبرو او منرالونو تشکیل او په زرګونو نورو بیلابیلو پدیدو لیدونکې وه او ده.

د پورتنیو پروسو د منځته راتګ او پیښیدو په اړوند معلومات پر بیلابیلو فرضیو او نظریو استوار دی ځکه انسان نه شي کولای تر اوسه د ځمکې ژورو برخو لکه د هستې دپوښ او هستې ته ځان ورسوي.

ښایي ستاسو په ذهن کې ګڼ شمیر پوښتنې پیدا شي چې ځمکه څنګه منځته راغلې، څه ډول یې پر مختګ کړی؟ د ځمکې د مخ لومړني موجودات کوم دی؟ ځمکې په لومړي سرکې څه حالت درلود او اوس کوم بدلونونه په کې رامنځته کیږي؟

د دې برخې مطالعه تاسو له ګڼ شمیر مسایلو سره چې د ځمکې د تاریخ په اړوند دی اشنا کوي او هم تاسو کولاي شئ د هغو میتودونو او لارو سره چې پوهانو د ډبرو او د ځمکې د طبقو د عمر د ټاکلو په موخه کارولي آشنا شئ.

د ځمکې قشر له ۱۰ څخه تر ۸۰ کیلو مترو پرې‌والي لري چې له هغه څخه وروسته د هستي پوښ (مانتل) او پخپله هسته موقعیت لري د ځمکې منځنی شعاع له 3 کیلو مترو سره برابره ده نو ځمکې پیژندونکي یا جیولوجستان د ځمکې دننی برخې څه ډول مطالعه کوي؟

د ډبرو او منرالونو ترکیب د مایکروسکوپ په وسیله چې کولای شي کرستالونه او بیلابیلې دانې په لسګونو ځله او الکتروني میکروسکوپ په زرګونو ځله لوی ښکاره کړي مطالعه کیږي. اوس مهال د ځمکې هغه قشر چې د اوقیانوسونو او سمندرګیو د اوبو لاندې دی مطالعه شوي اود برمه کولو د دستګاه په مرسته له څو کیلو مترو ژوروالي څخه بیلابیلې نمونې لاسته راوړل شوي دی.

ketabton.com - The Digital Library

برسیره پر دې طبیعت هم د ځمکې د قشر د ژورې برخې په مطالعه کې مرسته کوي. اوس مهال جیولوجستان کولای شي د ځمکې مخ په بشپړه توګه وڅیړي د ځمکی لوړې برخې د سیندونو په واسطه پرې شوي چې د نوموړو سیندونو په څنډو کې کولای شو د ځمکې د ژورې برخې د ډبرو طبقې ولیدای شو کومې چې انسان نه شي کولای په آسانۍ هغه وګوري. د بیلګې په ډول د افغانستان په لویدیځ کې د سپین غره لوړۍ چې ۳۵۸۸ متره لوړوالی لري (د لولیان غر) یو مهال د بند بایان غره د لړۍ سره یو ځای ؤ خو وروسته د هریرود سیند په واسطه پرې شوې دی د نوموړي سیند تل په ۱۵۰۰ متره لوړوالي موقعیت درلود چې په دې توګه سیند د دوو کیلو مترو څخه ډیر پیړوالي لرونکي طبقې را څرګندې کړیدی کله کله د سیند د درې ژوروالي له ۳ څخه تر ٤ کیلو مترو پورې رسیږي (د افغانستان په شمال ختیځ کې د پنج او واخان سیندونه).

اورشیندونکي د ځمکې د قشر د ژورو برخو دموادو په هکله معلومات ورکوي اورشیندونکي سلیکاتي تاوده او ویلي شوي مواد یا لاوا له ۲۰ څخه تر ۱۰۰ کیلو متره ژوروالي پورې چې د مګما په شکل وي د ځمکې مخ ته اچوي. زلزله هم د هغو ډبرو د فزیکي ځانګړتیاوو په هکله چې تر ۸۰۰ کیلو مترو ژوروالي موقعیت لري معلومات په لاس راکوي.

ډیره ستونزمنه به وي چې د پخوانیو دورو جیولوجیکي عملیات چې په ځمکه کې پیښ شوي وټاکل شي خو د نویو جیولوجیکي عملیاتو لکه د سیندونو جیولوجیکي فعالیت په نویو جهیلونو او سمندرګیو کې د رسوباتو جوړیدل، د باد په واسطه د ډبرو تخریب او نورو د دقیقې مطالعې په ترڅ کې کیدای شي دا تصور پیدا شي چې په پخوانیو جیولوجیکي زمانو کې دغه عملیات په مشابه ډول تر سره شوي او په دې ډول د عملیاتو پیژندنه تر سره کړو.

ډیره مهمه مساله د ډبرو، منرالونو او عضوي پاتې شونو د تشکیلیدو او په عمومي ډول د ټولو جیولوجیکي عملیاتو د وخت تعینیدل دی. د بیلګې په ډول د علي آباد د غره ډبرې چې کابل پوهنتون ته نږدې پروت دی لږ تر لږه یونیم میلیارد کاله پخوا او د قوروغ د غره د چونې ډبرې له ۲۰۰ څخه ۲۵۰ میلیونو کلونو پخوا تشکیل شوي دی. یو له هغو میتودونو څخه چې د ډبرو او طبقو عمر پرې معلومولای شو پالینتولوجیکي میتود دې چې د دې برخې په لومړي څپرکي کې په دې اړوند اوږده معلومات ورکړل شوي دي.

ketabton.com - The Digital Library

لومړي څپرکي

پالينتولوجي

مخکې مو وويل چې د ځمکې د طبقو او ډبرو د عمر په ټاکلو کې له بيلابيلو ميتودونو څخه کار اخلي يو له دی ميتودونو څخه چې د ډبرو لرغونتوب پرې ټاکل کيږي پالينتولوجيکي ميتود دی ښايي په ذهن کې مو پوښتنه پيدا شي چې څرنګه کولای شو د دې ميتود په مرسته د ډبرو عمر وټاکو او دا ميتود څه ډول ميتود دی؟

د ډبرو د نسبي عمر د ټاکلو لپاره معمولي او د باور وړ ميتود، پالنتولوجيکي ميتود دی چې د و.سميت لخوا وړاندې او بيا وروسته د کيو.وي او ا. برونيار لخوا د استفادې وړ وګرځيد.

ډيرې رسوبي ډبرې د حيواني او نباتي پاتې شونو لرونکې دی کومو چې د جيولوجيکي تاريخ په اوږدو کې خپل ژوند له لاسه ورکړی او د له منځه تلو وروسته د هم هغې دورې په رسوباتو کې ښخ شوي دی. د ژويو او نباتاتو ځينې ډولونه د ځمکې د بشپړيدو په بيلابيلو پراوونو کې له منځه تللي او پر ځای يې د بشپړ ځانګړتياوو لرونکي ډولونه منځته راغلي دی.

په دې ډول که په يوه طبقه کې د لومړنيو ژوو پاتې شوني وليدل شي کيدای شي د وخت او مهال شرايطو ته په پام کې نيولوسره د طبقې د نسبي لرغونتوب په هکله د نظر څرګندونه وشي وروسته له دې چې د حيواني او نباتي موجوداتو پر له پسي تړاو ټينګ شي دا امکان پيدا کيږي تر څو د عضوي موادو د پاتې شونو له مخې د رسوبي ډبرو او څه نا څه د اورشيندونکو ډبرو د پيدا کيدو لړۍ پيدا کړو.

(۱-۱) شکل فسيلونه په طبقو کې

ketabton.com - The Digital Library

پالینتولوجیکي مې‌تود ددې امکان برابروي تر څو دلیدل شوو عضوي پاتې شونو د ټولګي پر بنسټ هغه طبقې چې یو له بله لیرې پرتې دی سره پرتله کړو. د ژوو او نباتاتو د ژوندانه د مهال او د رسوباتو د تشکیلیدو د مهال د پرتله کولو په موخه پوهانو د ځمکې د جیولوجیکي تاریخ زماني جدول جوړ کړي دئ. په دې جدول کې د ټولو عصرونو او دورو نومونه د مطلقه لرغونتوب د درجه بندی سره یو ځای لیدلای شئ.

ټول جیولوجیکي تاریخ دزمان له مخې په پنځو عصرونو ویشل کیږي چې له هر عصر سره د ډبرو یو ګروپ مطابقت کوي. عصر په خپل وار په دورو ویشل کیږي چې بیا په هره دوره کې د طبقو ټاکلي سیستم تعینوی. د ډیر دقت په موخه دورې په پیړیو ویشل شوي دی.

د عصرونو نومونه له یوناني کلمو څخه اخیستل شوي کوم چې د ځمکې پر مخ د ژوندانه د بشپړیدو پراوونه ښیي.

د بیلګې په ډول زایکوس د ژوند، کانیوس د (نوي) میزوس (منځنی) پالیوس (پخواني یا لرغوني)، پروتیرس (لومړني) ارکیوس (لومړي) په معنا دی نو په دې ډول د پالیوزوي عصر د لرغوني ژوند، میزوزئیک د منځنی عصر د ژوند او کانیوزوئیک د نوي یا عصري ژوند معنا ورکوي.

د عصر لپاره د جیوکرونولوجیکي ویش نښه د عصر د نوم لومړي توري د Z د توري په زیاتیدو (په پروتروزویک کې د R توري په زیاتیدو) او د دورې لپاره د دورې لومړي توري غوره شوی دی. خو په دې خاطر چې د کیمبري او کاربن دورې د C په توري او د پیرم او پالیوجن دورې د P په توري پیل کیږي نو د کیمبري او پالیوجن په نښو کې د توري په منځ کې یو خط ایستل شوی دی. د یادونې وړ ده چې هره دوره د ښي پیژندنې په موخه په ټاکلو رنګونو هم ښوول کیږي.

فکر وکړئ: یو ژوندی موجود له مرګه وروسته باید له کومو عواملو لیرې وي تر څو د جسد ځینې برخې یې پاتې شي.

ketabton.com - The Digital Library

فسیل: د ژوو او نباتاتو تیږه شوي پاتې شونې دی (اسکلیت، صدف او نور) چې د جیولوجیکي په بیلابیلو دورو کې یې ژوند کاوه او له مړینې څخه وروسته دهماغې دورې په رسوباتو کې ښخ شوي دی ځینې ژوي چې د کلک اسکلیت لرونکي نه دی د طبیعي ورانونکو لاملونو په وړاندې مقاومت نلري او له ځان څخه کوم آثار نه پریږدی خو په ځینو مواردو کې د نباتاتو د ځینو برخو نقشونه په رسوباتو کې لیدل کیږي چې د رسوباتو د لرغونتوب په ټاکلو کې مرسته کوي.

د فسیل ساتنه

رسوبي چاپیریال لکه سمندرونه او جهیلونه د فسیل ساتنې لپاره وړ ځایونه ګڼل کیږي ځکه په دې چاپیریال کې رسوب ډیر صورت نیسی او د ژوندیو موجوداتو پاتې شوني د رسوباتو په وسیله ښه پټ ساتل کیږي. د سمندرونو ژورې برخې د ژوندیو موجوداتو د ژوند او پایښت لپاره وړ ځایونه ګڼل کیږي او د هغو پاتې شوني په دې سیمو کې زښت ډیر لیدل کیږي. د سمندرونو او جهیلونو سربیره وچې هم د ژوندیو موجوداتو د پاتې شونو د ساتنې وړتیا لري. یخچالونه، د شګو توفانونه، نفتي مواد، د اورشیندونکو ایرې د ژوو او نباتاتو د جسدونو د ساتنې لپاره ښه چاپیریال ګڼل کیږي چې ځینې وختونه د نومورو موجوداتو جسدونه تجزیه او له منځه ځي خو ځینې وختونه بیا په بشپړ او ثابت ډول پاتې کیږي.

(۲-۱) شکل د ځمکې په طبقوکې د فسیلونو ساتنه

فعالیت

د پوخ چرګ یو ورون یا د مړ ژوي جسد لږ تر لږه ۲۰ سانتي متره د خاورو لاندې کړئ وروسته له دوو اونیو هغه له خاورو راوباسئ څه به وګورئ. د هغو لاملونو په اړوند چې د دی بدلونونو لامل شویدی له ټولګیوالو سره بحث وکړئ.

ketabton.com - The Digital Library

جدول

زمانی، گروپ او علامي يې	دوره يا سيستم	د رنگونو ښودل او دنقشې پر مخ علامي	درجه بندۍ يا مطلق مخکی والی په ميليون کالوکې	
			د دوري پېل	د دوري ادامه
سينوزوئيک	څلورم دوره يا انتروپوجين	ژير ته ورته Q د اري بخونه رنگ	۲-۱,۵	۲
	ترشيری	Nژير P ژير نارنجی	۶۷-۲	۶۵
ميزوزوئيک	کريتاسيوس	شين K	۱۳۷-۶۷	۷۰
	جوراسک	Jاوبه ته ورته	۱۹۵-۱۳۷	۵۸
	تریاسک	Tبنفش	۲۳۰-۱۹۵	۳۵
پاليوزوئيک	پرمين	نارنجي نحواري ته ورته P	۲۸۵-۲۳۰	۵۵
	کاربنيفروس	Cايري	۳۵۰-۲۸۵	۶۵
	ديونين	Dنصواری	۴۰۰-۳۵۰	۵۰
	سيلورين	دايرو رنگ ته مايل Sشين	۴۴۰-۴۰۰	۴۰
	اردوويين	Oزتيوني	۵۰۰-۴۴۰	۶۰
	کمبرين	اوبو ته تيار شين ته ورته	۵۷۰-۵۰۰	۷۰
پريکمبرين		ګلابي، شور او خيره ګلابي	۴۶۰۰	

ketabton.com - The Digital Library

د نسبي عمر د ټاکلو په موخه له فسیلونو څخه ګټه اخیستنه

د هغو ژوو د ژوندانه شرایط او وده چې په جیولوجیکي بیلابیلو دورو کې یې ژوند کاوه د اوبو او وچود سرحد او د ځمکې د طبقو د بدلونونود پیژندنې او ټاکلو لپاره ډیره ښه وسیله ګڼل کیږي. ډیرۍ سمندری ژوي له مړینې وروسته په رسوبي طبقو کې ښخیږي د تیږه شوو ژوو پاتې شوني (فسیل) د ډبرو د طبقو د رسوب مهال را په ګوته کوی چې کولای شو د هغو پر بنسټ د طبقو نسبي عمر وټاکو.

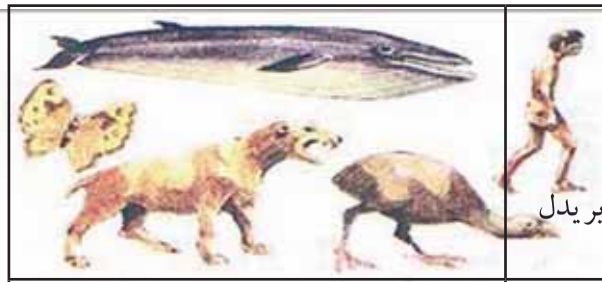
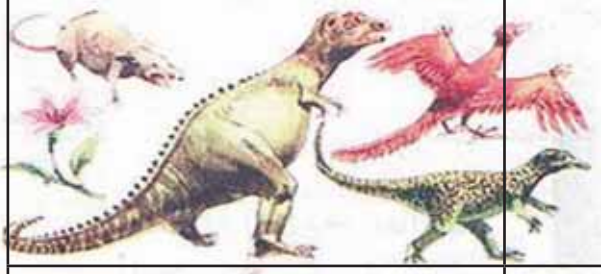
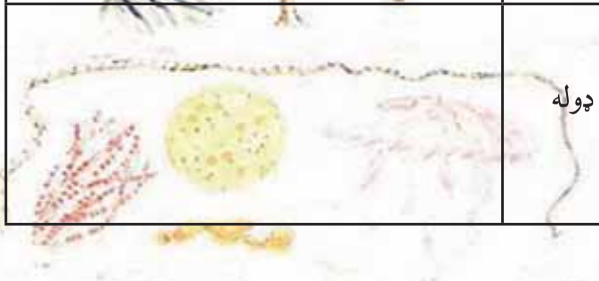
د یوې جیولوجیکي پیښې د نسبي وخت ټاکل له موږ سره مرسته کوي تر څو د یوې بلې پیښې په اړوند چې د غه ډول شرایط ولري د نظر څرګندونه وشي.

اقلیمي وضعیت، د نباتاتو شتون، د ژوو ډول، د ډبرو ډول په ډیره آسانۍ د نسبي عمر د ټاکنې میتود په واسطه ټاکل کیدای شي؛ د بیلګې په ډول: ویل کیږي چې د لوي بدن لرونکې ژوي (دانیا سور) لږ تر لږه ۷۰ میلیونه کاله پخوا له منځه تللي او یا هم د نیوانګلیند یخچالونو یوولس زره کاله پخوا شاته تګ کړی او یا دا چې د ډبرو سکارو ډیرۍ کالونو د کاربن په دوره کې منځته راغلي دی. بله هغه مشخصه چې د جیولوجیکي پیښې د وخت په ټاکلو کې ډیر رول لري د ژوندیو موجوداتو د بدن جوړښت دی یعنې هر څومره چې نوي وخت ته رانږدې کیږو د ژوندیو موجوداتو د بدن جوړښت پیچلې کیږي او شمېر یې هم ډیریږي.

که لاندیني جدول ته نظر واچوو وبه ګورو چې ژوندی موجودات له بې اسکلیت ژوو څخه اسکلیت لرونکو خونسردو او بیا د اسکلیت لرونکو خون ګرمو ژوو یعنې الوتونکو او تي لرونکو ته بدلون موندلی دئ.

نباتات هم په پیل کې سمندري الجي ګانو پورې محدود پاتې شوي وو چې بیا وروسته یې ډیره وده او پراختیا موندلې او بیلابیل ډولونه یې منځته راغلي.

ketabton.com - The Digital Library

اوسنی زمانه دسینوزوئیک عصر (نوی ژوند) دتي لرونکو ژویو او ګل لرونکو نباتاتو ډیر یدل (٦٥ میلیونه کلونه پخوا)	
د میزو زوئیک عصر (منځنی ژوند) دخزندووډیریدل او د لومړینو ګل لرونکو نباتاتو پیل کیدل (۲۵۰) میلیونه کلونه پخوا	
د پالیوزوئیک عصر (لرغونی ژوند) ددی دورې په پای کې د بی ګله بوټو او لومړنیو هډوکو لرونکو ژوو پیدا کیدل د دې دورې په لومړیو کې د بی هډوکو ژوو ډیر یدل (۵۷۰ میلیونه کلونه پخوا	
د پری کامبرین دوره دلومړینو موجوداتو او د بی هډوکو ساده ډوله ژویو پیدا کیدل (۳ میلیارده کلونه پخوا)	

فکر وکړئ: د ځمکې په جیولوجیکي بیلابیلو دورو کې د ژوو د پیدایښت له تشکیل او ترتیب څخه څه ډول دګونځي لرونکو رسوبي طبقو زړښت او ځواني معلومولای شئ.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي عمده ټکي

• د ډبرو او منرالونو ترکیب د میکروسکوپ په واسطه ټاکل کیږي.

• د ځمکې لوړې برخې د سیندونو په واسطه پرې شوي چې د سیندونو د درو په څنډو او خواوو کې کولای شو د ځمکې د ژورو برخو ډبرې او طبقې وګورو کومې چې انسان نه شي کولای په آسانۍ هغو ته لاس رسۍ پیدا کیږي.

• د افغانستان په لویدیځ کې د سپین غره لړۍ چې لوړوالی یې ۳۵۸۸ متره دی (د لولیان غر) یو مهال د بند بایان له لړۍ سره یو ځای او نښتي وو خو وروسته د هریرود سیند په واسطه پرې شوي دی.

• اورشیندونکي هم د ځمکې د ژورو برخو د موادو د مطالعې لپاره مرسته کوي ځکه هغوی لاوا له ۲۰ څخه تر ۱۰۰ کیلو مترو ژوروالي د ځمکې مخ ته راوباسي.

• د ډبرو د نسبي عمر د ټاکلو لپاره معمول او د باور وړ میتود، پالینتولوجیکي تاریخ میتود دی.

• ډیرۍ رسوبي ډبرې د ژوو او نباتاتو پاتې شوني لري کومو چې د جیولوجیکي په جریان کې یې ژوند کاوه او له مړینې وروسته د هماغې لارې په رسوباتو کې ښخ شوي دی.

• پالینتولوجیکي میتود د دې امکان برابروي تر څو په یوه طبقه کې د عضوي پاتې شونو په لیدو سره، دنورو طبقو کوم چې له نوموړي طبقې څخه لیرې پرتې دی د څرنګوالی په اړوند د نظر څرګندونه وکړو.

• د ژوو او نباتاتو د ژوند او د رسوباتو د جوړیدو مهال د پرتلې پر بنسټ، پوهان وتوانیدل تر څو د ځمکې د جیولوجیکي تاریخ جدول ترتیب کړي.

• د ځمکې ټول جیولوجیکي تاریخ د وخت له مخې په پنځو عصرونو ویشل کیږي چې له هر عصر سره د ډبرو یو ګروپ مطابقت لري. عصر بیا په خپل وار په دورو او د ښه دقت په موخه دورې بیا په پیړیو ویشل کیږي.

• فسیل، د تیرې شویو ژوو او نباتاتو پاتې شوني دی چې په جیولوجیکي بیلابیلو دورو کې یې ژوند کاوه او له مړینې وروسته له هماغې لارې په رسوباتو کې ښخ شوي دی.

• د فسیل د ساتنې لپاره وړ چاپیریال سمندرونه او جهیلونه ګڼل کیږي.

• د هغو ژوو د ژوندانه شرایط او وده چې په جیولوجیکي بیلابیلو دورو کې یې ژوند کاوه د سمندرونو او وچو د سرحد او د ځمکې د طبقاتو د بدلونونود پیژندنې او ټاکنې لپاره ښه وسیله ګڼل کیږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي پوښتنې

۱. د جيولوجي علم پوهان او څيړونکي د ځمکې د ژورو برخو طبقې څه ډول مطالعه کوي؟

۲. د ډبرو د نسبي عمر د ټاکلو لپاره معمول او د باور وړ ميتودکوم دی؟

۳. د ځمکې د جيولوجيکي تاريخ جدول په څو عصرونوويشل شوي دئ؟ د هر عصر نوم واخلئ.

٤. فسيل څه شي دی تعريف يې کړئ؟

٥. د فسيل د ساتنې لپاره کوم چاپيريال وړ چاپيريال ګڼل کيږي؟ او ولې؟

٦. د اوبو او وچې حدود او د ځمکې د طبقو بدلونونه چې په تېرو وختونو کې پيښ شوي څه ډول ټاکل کيږي؟

۷. د افغانستان په لويديځ کې د سپين غره لړۍ چې لوړوالی يې ..... دی يو مهال د ..... سره يو ځای او نښتي وو خو وروسته .....

په واسطه پرې شوي دی.

۸. د علي اباد د غره ډبرې چې کابل پوهنتون ته نږدې پروت دی لږ تر لږه ..... کلونه پخوا او د قوروع دغره د چونې ډبرې له ..... څخه تر ..... ميليونو کلونو پخوا تشکيل شوي دی.

۹. پر سمندرونو، سمندرګيو او جهيلونو برسيره کوم نور ځايونه د ژوو او نباتاتو د پاتې شونو د سانتې وړتيا لري؟ سم ځواب په نښه کړئ.

الف- يخچالونه ب- د شګو توفانونه

ج- نفتي مواد او د اورشيندونکو ايرې د- درې واړه ځوابونه سم دی.

۱۰. د کانيوزوی عصر په کومو لاندينيو دورو ويشل کيږي؟

الف- پاليوجن، نيوجن او څلورمي ب- پيرم، کاربن د ويون

ج- سيلور، اردويک، کيمبري د- تباشير، ژوراسيک، ترياس

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکی

ستراتيګرافي

ځمکې د خپل جيولوجيکي تاريخ په اوږدو کې، ډير بدلونونه زغملي دی، بيلابيلې پروسی په کې واقع شوې او ډيرې لويې پيښې په کې منځته راغلي دی. اوس د جيولوجي بيلابيل علوم دغه پروسې او پيښې چې اوس هم روانې دی په ځير سره مطالعه کوي ښايي پوښتنه وکړئ چې ستراتيګرافي څه ته وايي، د ځمکې کومې برخې او پروسې څيړي او مطالعه کوي؟ رسوبي طبقې چې په سمندري حوزه کې منځته راځي څه ډول يو پر بل واقع کيږي؟ آيا دغه طبقې تل افقي حالت لري او يا د ګونځو په ډول هم راخرګندږي، څه ډول د طبقو د ستراتيګرافي پر بنسټ د هغو نسبي عمر ټاکل کيږي؟

ستاسو پوښتنې د دې څپرکي د متونود دقيقي مطالعې په ترڅ کې حل کېدای شي او تاسو به وتوانېږی چې د څپرکي په پاي کې دخپلو پوښتنو ځوابونه لاس ته راوړئ.

(۱-۲) شکل د طبقوافقی حالت

ستراتيګرافي، تعريف او اهميت (St atig a h)

ستراتيګرافي له دوو يوناني کلمو (St at) (د طبقې په معنا) او (a h) (د مطالعې په معنا) څخه ترکيب شوې او هغه علم دی چې د رسوبي طبقو د ډبرو ترمنځ له موجودو اړيکو څخه بحث کوي.

ستراتيګرافي د جيولوجيکي پيښو د تشکيل په پيژندنه کې کومې چې په بيلابيلو جيولوجيکي وختونو

ketabton.com - The Digital Library

کې پېښې شوې او په ترڅ کې يې د رسوبي طبقو بيلابيل ډولونه په رسوبي حوزو کې منځته راغلي مرسته کوي او هم د فاسيسونو (F cie) بدلونونه په بيلابيلو سيمو او ځايونو کې څېړي او مطالعه کوي چې د هغو په وسيله د ځمکې پخوانی جغرافيايي وضعيت (ate ge g a h) ښه تشخيص کولای شو.

سربيره پر دې د نباتي او حيواني بيلابيلو موجوداتو (Fa a) او (Fl al) د بشپړتيا او ودی پروسه، د ځمکې د بيلابيلو ډبرو بدلونونه، د ولکانونو فعاليت، رسوب کېدل او نور د ستراتيګرافي په بحث کې شاميلږي.

د ستراتيګرافي علم د اقتصادی جيولوجي په بيلابيلو برخو کې ډير مهم او څرګند رول لوبوي له دې علم څخه د نفت، ګاز او اوبو د ذخايرو د برمه کولو دغه ډول د رسوبي کانونو لکه بوکسيتونه، نايترويتونه، فاسفاتونه، د ډبرو سکاره او نورو په اکتشاف کې کوم چې په جيولوجيکي بيلابيلو دورو کې خاصو رسوبي شرايطو لاندې منځته راغلي او هم د طبقو د نسبي عمر په ټاکلو کې ګټه اخلي.

د طبقو يو پر بل واقع کېدل

رسوبي مواد په يوه رسوبي حوزه کې د رسوب پر مهال يو پر بل په افقي ډول قرار نيسي دا ماده د وخت پر تېريدو او د بيلابيلو لاملونو په ترڅ کې کلکيږي اود ډبرينو طبقو په بڼه بدليږي. د رسوبي طبقو يو پر بل واقع کېدل د طبقو د نسبي عمر د ټاکلو لپاره يوه ښه ځانګړنه ګڼل کيږي ځکه د طبقو د تسلسل له مخې هغه طبقي چې لاندې واقع شوې لرغوني او هغه چې پورته واقع شوې وي ځوانی طبقی بلل کيږي، خو ځيني حالتونه هم رامنځته کيږي چې رسوبي طبقې خپل افقي حالت د هغو بېلابېلو لاملونو له امله چې د ځمکې له تل څخه سرچينه اخلي له لاسه ورکوي او ځوانې طبقې د لرغونو طبقو لاندې واقع کيږي دغه حالت دګونځې توب حالت په نامه هم يادوي چې پدې صورت کې د طبقو نسبي عمر د پالينتولوجيکي ميتود په مرسته چې په پخوانيو لوستونو کې ورته اشاره شوې ټاکل کيږي د فسيلونو

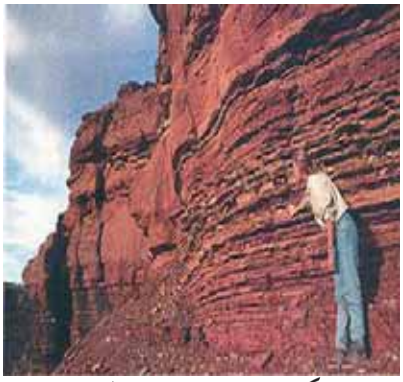
ketabton.com - The Digital Library

موجوديت او د هغو پيژندنه د پالينتولوجيکي ميتود عمده اصل جوړوي.

(۳-۲) شکل د طبقو د چين خوړلې حالت

د افقي واقع کيدو مرحله

طبقې په رسوبي حوزه کې (سمندرونه، جهيلونه او سمندرګي) په افقي ډول رسوب کوي او د طبقو دغه افقي حالت تر هغه مهاله ساتل کيږي چې رسوبي حوزه آرامه او د ګډوډيو سره مخامخ شوې نه وي. که چيرې د ځمکې داخلي قواوې پر رسوبي حوزه واردې شي په هغه صورت کې طبقې خپل افقي حالت له لاسه ورکوي.



(٤-۲) شکل يو دبل پرمخ د طبقو ځان نيول

ketabton.com - The Digital Library

فعالیت: یو لوښي له اوبو ډک کړئ بیا یوه اندازه خټه په کې واچوي څه موده وروسته چونه او بیا یو مهال وروسته یوه اندازه شګه په کې واچوئ لوښی په یوه آزاده هوا کې د لمر وړانګوته مخامخ کېږدئ. له وچېدو وروسته وګورئ چې نوموړي مواد څه ډول یو پر بل واقع شوې.

د پالینتولوجي له نظره د طبقو د ورته والي پراونه

د ژوندیو موجوداتو پاتې شوني چې په جیولوجیکي بېلابېلو زمانو کې د ځانګړو شرایطو لاندې په رسوبي طبقو کې روغ رمټ پاتې شوي د نسبي عمر په ټاکلو او له نورو هغو طبقو سره دتړاو په لرلو کې چې په بېلابیلو سیمو کې واقع شوې ډیر مهم رول لري. خو په ځینو حالاتو کې د یو لړ بیلابیلو جیولوجیکي لاملونو له امله په طبقو کې درزونه او شکستونه منځته راځي د طبقو یوه برخه پورته ځي او بله برخه یې ښکته خواته حرکت کوي او یا هم ګونځې په کې پیدا کېږي چې د طبقو تسلسل او لومړنی افقي حالت له ستونزو سره مخامخ کوي.

پوهېږو چې یو مهال د امریکا او افریقا وچې یو ځای او یوه واحده کتله یې جوړوله خو وروسته دا دوه وچې د پلیټ تکتونیکي نظریې پر بنسټ یو له بله جلا شوې دئ.

یو له هغو دلیلونو څخه چې جیولوجستان یې د دې دوو وچو د یوځای والي په اړوند وړاندې کوي د دې دواړو وچو په طبقو کې د لوی بدن لرونکو ژوو (دانیا سور) د فسیلونو شتون دئ.

که چیرې دا دواړه وچې یوځای نه وي څه ډول د لوی بدن لرونکي ژوی کولای شي په سمندر کې زرګونه کیلو متره واټن په لامبو ووهي او ځانونه بلې وچې ته ورسوي؟

د بېلابېلو فسیلونو شتون د جیولوجستانو سره مرسته کوي تر څو دواړو وچو په اړوند فکر وکړي او خپلې نظریې وړاندې کړي. دغه مسئله نورو طبقو لپاره هم صدق کوي د فسیلونو دورته والي پر بنسټ کولای شو د طبقو نسبي عمر سره له دې چې په بیلابیلو سیمو کې واقع شوې وي پیدا کړو.

د مطلق عمر ټاکل

د ډېرو او طبقو د نسبي عمر د ټاکلو په اړوند په پالینتولوجیکي میتود کې اوږد بحث تر سره شوی خو نوموړي میتود نه شي کولای د دورې د دوام او د دورې د پیل او ختم د دقیق وخت په اړوند قانع کوونکي ځواب ورکړي. ځمکه پیژندونکو اوږده موده زیار ایستلی تر څو د ډېرو او طبقو عمر په مطلق

ketabton.com - The Digital Library

ډول يعنې په کال معلوم کړي يو له هغو ميتودونو څخه چې د مطلق عمر د ټاکلو لپاره ډېر ارزښتمن دی راديولوجيکي طريقه ده.

راديو لوجيکي طريقه په ډبرو کې د راديو اکتيويتي عنصرونو د لږي اندازي موجوديت لکه يورانيم ، راديوم Ra ، توريم Tn ، راديو اکتيويتي پوتاشيم ^{4} ، راديو اکتيوتي کاربن او د هغو د ايزوتوپونو پر بنسټ استواره ده.

راديو اکتيويتي عنصرونه د بهرنيولاملونو له مداخلې پرته د وخت له تيريدو سره په خپله تجزيه کېږي او په نورو عنصرونو بدليږي د بېلگې په ډول يورانيم په سرب او راديو اکتيويتي پوتاشيم د ارگون په گاز بدليږي.

د پروسې د تجزيې دوام زښت زيات دی د بيلگې په ډول د يورانيم د اتومونو د نيمي تجزيې دوره ۷۰۰ ميليونه کلونه ده. د کيمياوي دقيقي تجزيې او تحليل په واسطه کولای شو چې د سربو د نويو تشکيل شوو اتومونو اندازه معلومه کړواو وښايو چې په کومه اندازه د يورانيم نه تجزيه شوې اتومونه په ډبره کې پاتې دی. هالمس د يوې ډبرې د تشکيلېدو د مهال په اړوند يو فورمول وړاندې کړ چې د هغه په مرسته د منرال د تشکيلېدو دقيق وخت مشخص کيدای شي دغه راز د پوتاشيم ^{4} او کاربن C^{14} له طريقو څخه د مطلق عمر په ټاکلو کې کار اخيستل کېږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څېرکي عمده ټکي

• ستراتيګرافي له دو يوناني کلمو St at (د طبقي په معنا) او a h (د مطالعي په معنا) څخه ترکيب شوې ده او هغه علم دی چې د رسوبي ډبرينو طبقو تر منځ له موجودو اړيکو څخه بحث کوي.

• ستراتيګرافي د ژوندیو حيواني (Fau a) او نباتي (Fl al) بېلابېلو موجوداتو د بشپړتيا پروسه، د ځمکې د بېلابېلو رسوبي ډبرو تحول، د ولکانونو فعاليت، د رسوب پروسه او نور د بحث لاندې نيسي.

• ستراتيګرافي د اقتصادی جيولوجي په بېلابېلو برخو کې اغيزمن رول لوبوي.

• رسوبي مواد په رسوبي حوزه کې د رسوب پر مهال يو پر بل په افقي ډول قرار نيسي چې د وخت په تېرېدو او نورو بېلابېلو لاملونو په ترڅ کې کلکيږي او د ډبرنيو طبقو په بڼه بدلېږي.

• هغه طبقې چې لاندې واقع شوې وي لرغونې او هغه چې پورته يې موقعيت نيولی وي ځوانيې طبقې بلل کيږي.

• د طبقو افقي حالت تر هغه مهاله ساتل کيږي چې رسوبي حوزه ارامه او له کومې ګډوډۍ سره مخامخ شوې نه وي.

• په ځينو حالاتو کې د ځينو بيلابيلو جيولوجيکي لاملونو په ترڅ کې رسوبي طبقې درزونه او شکستونه پيدا کوي، د طبقې يوه برخه پورته خواته او بله برخه يې ښکته خواته حرکت کوي چې په دې حالت کې د طبقو د تسلسل او لومړني افقي حالت تعينول ډير ستونزمن کيږي.

• د امريکا او افريقا د وچو د يوځای والي د نظريې په اړوند د جيولوجستانو يو دليل د دواړو وچو په طبقو کې د لوی بدن لرونکو ژوو (دانيا سور) د فسيلونو شتون دی.

• د ډبرو او منرالونو مطلق عمر د راديولوجيکي طريقې په مرسته په مطلق ډول (په کال) ټاکل کيږي.

• په ډبرو کې د راديو اکتيف عنصرونو تجزيه او موجوديت د ډبرو د مطلق عمر په ټاکلو کې مرسته کوي.

• د مطلق عمر د ټاکلو ميتودونه په طبقه کې د تجزيه کېدونکو عنصرونو (لکه (4 او C^1) پر اساس نومول کيږي.

• د يورانيم د نيمي تجزيي دوره ۷۰۰ ميليونه کاله ده.

ketabton.com - The Digital Library

د څېړکي پوښتنې

۱. د ستراتيګرافي علم د بحث موضوع کومه يوه ده په لنډه توګه يې تشريح کړئ.

۲. ستراتيګرافي د اقتصادی جيولوجي په زمينو څه ډول رول لري؟

۳. ايا رسوبي طبقې تل افقي حالت لري يا بدلونونه په کې ليدل کيږي؟

٤. ايا د رسوبي طبقو افقي حالت د طبقو د نسبي عمر په ټاکلو کې مرسته کولای شي؟

٥. په يوه رسوبي حوزه کې د طبقو افقي حالت تر کوم وخته روغ رمټ پاتي کيږي؟

٦. د امريکا او افريقا د وچو د ورته والي په اړوند چې يو مهال سره يو ځای وې يو څرګند مثال وواياست.

۷. راديولوجيکي طريقه په ډېرو کې د راديو اکتيويتي عنصرونو د لږې اندازي موجوديت لکه..... پر بنسټ استواره ده.

۸. د يورانيم د نيمي تجزيې دوره ..... ميليونه کاله ده.

۹. د ډېرو د مطلق عمر د ټاکلو په موخه له کومو لاندينو ميتودونو څخه کار اخلي.

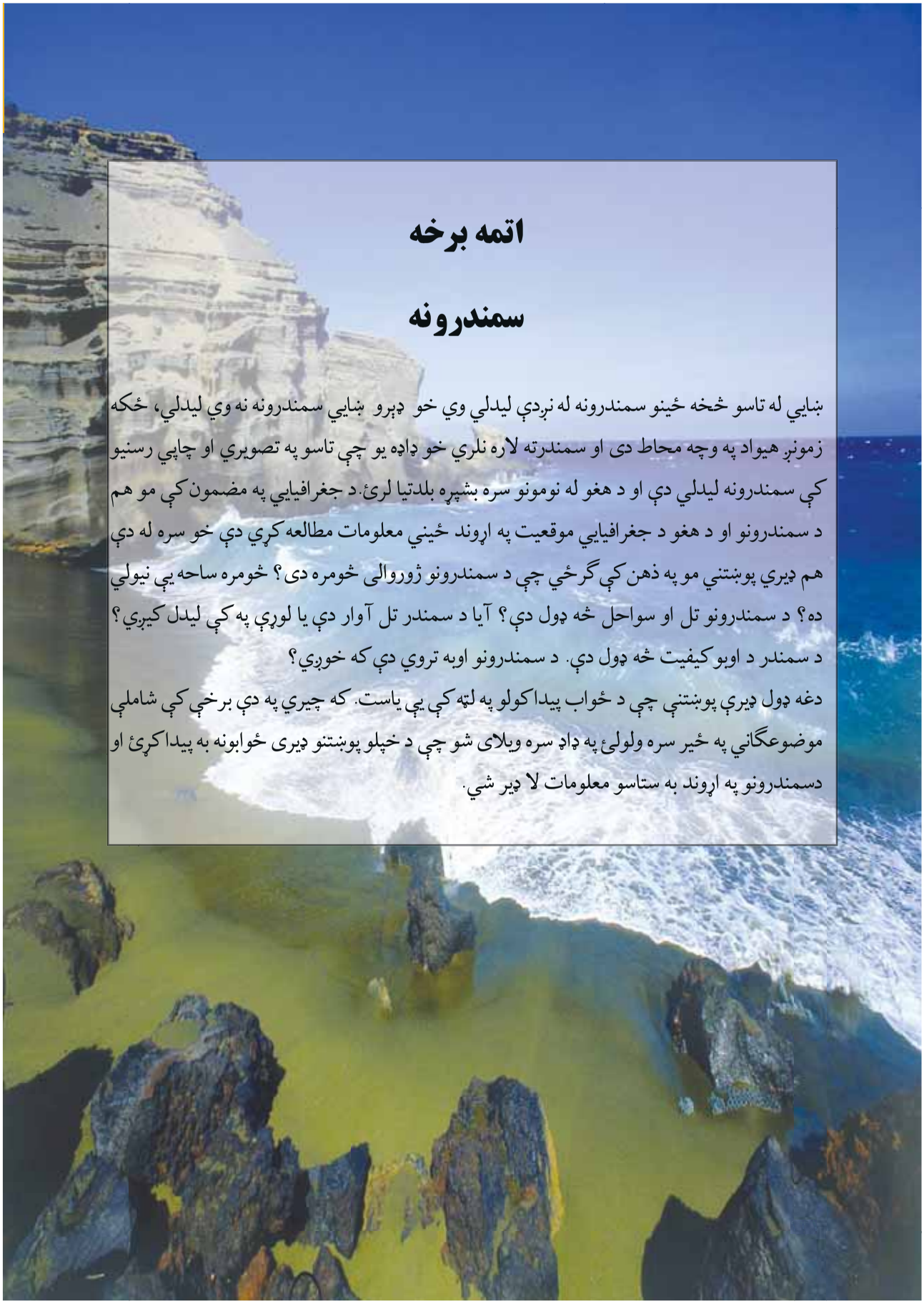
الف- د يورانيم تجزيه ب- د پوتاشيم ^{4} طريقه

ج- د C^{1}) طريقه د- درې واړه ځوابونه سم دی.

۱۰. په کومه يوه لاندينې رسوبي حوزه کې رسوبي ډېرې تشکيليږي.

الف- سمندرونه ب- سمندرګي ج- جهيلونه د- درې واړه ځوابونه سم دی.

ketabton.com - The Digital Library



اتمه برخه

سمندرونه

ښايي له تاسو څخه ځينو سمندرونه له نږدې ليدلي وي خو ډېرو ښايي سمندرونه نه وي ليدلي، ځکه زمونږ هيواد په وچه محاط دی او سمندرته لاره نلري خو ډاډه يو چې تاسو په تصويري او چاپي رسنيو کې سمندرونه ليدلي دې او د هغو له نومونو سره بشپړه بلدتيا لرئ.د جغرافيايي په مضمون کې مو هم د سمندرونو او د هغو د جغرافيايي موقعيت په اړوند ځيني معلومات مطالعه کړي دي خو سره له دې هم ډيري پوښتني مو په ذهن کې گرځي چې د سمندرونو ژوروالی څومره دی ؟ څومره ساحه يې نيولي ده؟ د سمندرونو تل او سواحل څه ډول دي؟ آيا د سمندر تل آوار دي يا لوړې په کې ليدل کيږي ؟ د سمندر د اوبو کيفيت څه ډول دي. د سمندرونو اوبه تروي دي که خوږي؟

دغه ډول ډيرې پوښتنې چې د ځواب پيدا کولو په لټه کې يې ياست. که چيرې په دې برخې کې شاملې موضوعگاني په ځير سره ولولئ په ډاډ سره ويلای شو چې د خپلو پوښتنو ډيرى ځوابونه به پيدا کړئ او دسمندرونو په اړوند به ستاسو معلومات لا ډير شي.

ketabton.com - The Digital Library

لومړی څپرکی

د سمندرونو تصنیف

سمندرونو په ټولیزه توګه د ځمکې د مخ ۳۶۱ میلیونه کیلو متر مربع مساحت نیولي دئ. د نړۍ نقشې ته وګورئ ټول، سمندرونه په شنه (آبي) رنګ لیدلای شئ. په ظاهره معلومیږي چې اوبو د ځمکې مخ د اندازه یو شان پوښلي ده په داسې حال کې چې سمندرونه د خپلو ځانګړو ځانګړتیا وو له مخې سره یو ډول نه دي د هغو د ساحل او تل په ریلیف کې بدلونونه ترسترګو کیږي.

اوس پوښتنه پیدا کیږي چې دا بدلونونه څه ډول دي؟ او څه ډول د دې بدلونونو پر بنسټ د اوبو په واسطه نیول شوې برخې ویشل کیږي.

په دې څپرکي کې طرحه شوې مطلبونه تاسو د سمندرونو له بیلابیلو ناحیو سره بلدوي.

۱- ساحلي ناحیې: دغه ناحیې چې ژوروالي یې له څو محدودو مترونو څخه تجاوز نه کوی د سمندري ژوو لکه کبانو، چنګاښانو 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 ۲۵ درجو ته رسیږي د اکسیجن کچه اود لمر وړانګې پکې ډیرې دې.

ketabton.com - The Digital Library

۲- لږې ژورې ناحيې: دغه ناحيې د وچې د مستقيم اغيز او نفوذ لاندې واقع دې او ځينې ژوي لکه سمندري ستوري او لوی کبان په کې ژوند کوي د دې ناحيو ژورواليٰ له ۲۰۰ څخه تر ۲۰۰۰ مترو پورې دې چې د لمر وړانګې کولای شي تر معين ژورواليٰ نفوذ وکړي او د پورتنيو ژوندېو موجوداتو د ژوند د وام لپاره ښه زمينه برابروي د دې ناحيو تودوخه د سانتي ګراد ۵ درجې ثابته شوې ده.

۳- ژورې ناحيې: دغه ناحيې ډيرې ژورې او له ساحل څخه ليرې واقع شوې دي چې ژورواليٰ يې ۲۰۰۰ مترو ته رسيږي د ځينو سمندرونو په ځينو برخو کې دا ژورواليٰ ۱۰۰۰۰ متروته پراختيا مومي، په دې ناحيو کې د زيات ژورواليٰ په خاطر د څپو اغيزې لږې ليدل کيږي؟

د سمندرونو د تل فزيوګرافي

د سمندرونو په ژورو کې د تل ريليف ډېر پيچلي دئ د سمندري پراخو ميلان لرونکو آواريو پر مخ، لويې او ژورې کندې(سمندري تنګي) او د لوړو غرونو لړی ليدل کيږي که له دې جزيې نا آواريو څخه صرف نظر وکړو په هغه صورت کې کولای شو د سمندرونو د تل په ميلان لرونکو ژورو کې يوه عمومي قانونمندې وټاکو. لومړی له ساحل څخه تر ۲۰۰ مترو ژورواليٰ، 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 سطحي د اوبو لاندې برخه د شيلف يا وچې د اوبو لاندې انتها په نامه يادېږي. له شيلف څخه وروسته (د سمندرونو او سمندرګيو ژورو برخو په خوا) د تل ميلان ډېريږي 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 دئ چې ۲۰۰ ميليونه کيلو متر مربع ساحه يې نيولې او له ۳۰۰۰ څخه تر ٦۰۰۰ مترو په ژورواليٰ موقعيت لري. اوس ثابته شوې چې د سمندر د تل دا برخه هم آواره نده.

د تل د ژورواليٰ له مخې په سمندرونو کې ځانګړې سيمې (زونونه) بيلوي د سمندر هغه برخه چې د قاره يې کراني د پاسه د اوبو لاندې موقعيت لري د شيلف په نامه يادېږي دا منطقه په خپل وار په دوو

ketabton.com - The Digital Library

فرعي منطقو ليتورالي (ليتورالیس په يوناني ژبه کې د ساحل معنا لري) او نيريتي ويشل کيږي.

ليتورالي فرعي منطقه د ساحل هغه برخه وه چې په موقتي او تناوبي ډول د توفانونو پر مهال په اوبو پوښل کيږي؟

نيريتي فرعي منطقه تر ۲۰۰ مترو ژوروالي ته رسيږي د اوبو طبقه پدې منطقه کې له څپو اغيزمنه کيږي او د لمر وړانګې دا منطقه ښه روښانه کوي.

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

هر زون د عضوي نړۍ يوه ټولګه او د ځانګړو جيولوجيکي پروسو د پرمختګ شرايط لري.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• سمندرونه په ساحلي، لږو ژورو او ژورو ناحیو ویشل شوې دي.

• د ساحلي ناحیو ژوروالې له صفر څخه تر ۲۰۰ مترو دئ د لمر وړانګې کولائ شي په دې ناحیه کې تر ټاکلي ژوروالي نفوذ وکړي، سمندري ژوي لکه سمندري ستوري او لوي کبان په دې ناحیو کې ژوند کوي.

• ژورې ناحیې له ساحل څخه لیرې واقع شوي، ژوروالې یې د ۲۰۰۰ مترو په شاوخوا کې دئ چې په ځینو ځایو کې تر ۱۰۰۰۰ مترو رسیږي پدې ناحیو کې د څپو اغیزې لږې دي.

• د سمندرونو د تل ریلیف یا فزیوګرافي ډېره پیچلي ده د سمندري میلان لرونکو پراخو آواریو پر مخ، لویي او ژورې کندې او د لوړو غرونو لړي لیدل کیږي.

• د سمندر له ساحل څخه تر ۲۰۰ متر ژوروالي، د سمندرونو تل د ساحل د میلان زاویي ته ورته د میلان زاویه لري او یوه واحده سطحه منځته راوړي چې د قاره یي کراني یه نامه پا دیږي

• له شیلف وروسته د بستر میلان زیا تیږی چی دبحر دبستر دا برخه ۲۰۰ څخه تر ۳۰۰۰متر پوری د قاره یې میلان په نوم یادیږی.

• د قاره یي کراني هغه برخه چې د اوبو لاندې موقعیت لري د وچې د اوبو لاندې انتها په نامه یادیږي.

• د سمندر د تل یو پراخ عنصرد سمندري کاسې په نامه یادیږي چې ۲٦٦ میلیونه کیلو متر مربع مساحت لري او له ۳۰۰۰ څخه تر ٦۰۰۰ مترو ژوروالي موقعیت لري.

• د سمندرونو د تل د ژوروالي له مخې په سمندرونو کې ځانګړې منطقې (زونونه) جلا کوي.

• د اوبو لاندې قاره یې کرانه په دوو فرعي منطقو لیتورالي او نیریتي ویشل کیږي.

• د قاره یي میلان د پاسه منطقه د باتیالي زون او د سمندري کاسي د پاسه د ابیسالي زون په نامه یادیږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي پوښتنې

۱. سمندرونه په کومو ناحیو ویشل شوې نومونه یې واخلئ؟

۲. ژورې ناحیې څومره ژوروالی لري او آیا د لمر وړانګې دې ناحیو ته نفوذ کولای شي یا نه؟

۳. په ساحلي او لږ ژورو ناحیو کې کوم ژوي ژوند کوي؟

٤. د سمندرونو د تل د فزیوګرافي په اړوند څه پوهیږئ تشریح یې کړئ؟

٥. د قاره یي کرانې په اړه معلومات ورکړئ.

٦. د سمندر د تل پراخ عنصر په کوم نامه یادیږي مساحت او ژوروالی یې څومره دئ؟

۷. د سمندرونو د تل ریلیف یا فزیوګرافي ډیره پیچلې ده د سمندري میلان لرونکو پراخو آواریو پرمخ ..... او ..... لیدل کیږي.

۸. له شیلف څخه وروسته (د سمندرونو او سمندرګیو ژورو برخو په خوا) ..... ډیریږي چې د سمندر د تل دا برخه له ..... څخه تر ..... مترو پورې د ..... په نامه یادیږي.

۹. قاره یي کرانه یاشیلف په کومو فرعي منطقوویشل کیږي سم ځواب په نښه کړئ.

الف- لیتورالي اونیریتی ب- ابیسالي ج- باتیالی د- هیڅ یو

۱۰. د قاره یي میلان د پاسه منطقه په کوم یولاندینی نوم یادیږي هغه په نښه کړئ :

الف- باتیالی ب- ابیسالی ج- لیتورالی د- نیریتی

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکي

فزيکي او شيانوګرافي

فزيکي او شيانوګرافي د سمندرونو د فزيکي او ديناميکي ځانګړتياوو د مطالعې علم دئ. دا علم د سمندري اوبو د جرياناتو، څپو او نورو ځانګړتياوو څخه بحث کوي. ننني تکنالوجي د سمندر پيژندونکو سره مرسته کړې ترڅو د سمندرو د اوبو حرکت، هغه قواوې چې دغه حرکت منځته راوړي لکه بادونه، څپې، مد او جزر په ښه توګه مطالعه کړي.

تاسو ته هم ډيرې پوښتنې د فزيکي او شيانوګرافي په هکله پيدا شوي دي ځکه دا موضوع ډېره په زړه پورې ده او هر څوک غواړي د هغو پديدو په هکله چې د حرکتونو، جريانونو او څپو د رامنځته راتګ لامل ګرځي پوه شي.

آيا پوهيږئ چې د سمندرونواوبه حرکت لري؟

آيا غواړئ پوه شي چې د سمندري اوبو حرکتونه له کومو طبيعي پديدو سره تړاو لري؟ آيا د مد او جزر په هکله معلومات لري؟ آيا غواړئ پوه شئ چې مد او جزر د سمندري اوبو په حرکت اغيز پرېباسي. د سمندري اوبو د حرکتونو جريانونو او نور ځانګړتياوو سربيره په سمندرونو کې د مالګې کچه، کثافت، د اوبو تودوخه او د رسوباتو توليدل په زړه پورې موضوعګانې دي چې پدې څپرکي کې ځای پر ځای شوي دي. که چېرې تاسو د دې څپرکي محتويات په ځير ولولئ پدې ټولو مسالو به پوه شئ او ستاسو ډيرې پوښتنې به ځواب وموميږي.

څپې او جريانونه

په سمندرونو او سمندرګيوکې د اوبو د حرکت ډولونه له مد 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 هم هغه اندازه لويې څپې جوړيداې شي په سمندرونو کې د څپې اعظمي لوړوالی تر ١٤ او حتې ١٨ مترو پورې رسيږي هغه لويه څپه چې تر اوسه ليدل شوی په أرام سمندر کې منځته راغلي او ٣٤ متره لوړوالی يې درلود.

ketabton.com - The Digital Library

مد اوجزر د سمندر د اوبو له اهتزازاتو څخه عبارت دي 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 ډيره ده. په يوه شپه او ورځ کې دوه مده او دوه جزره منځته راځي مد په لږو ژورو ساحلونو کې په څرګند ډول احساسيږي په هغه ځای کې د اوبو ټوله کتله له ساحل څخه د وتلو پر مهال لوړيږي او ٦ ساعته په ساحل کې څپې وهي. د مد لوړوالي د ساحل په بېلابېلو برخو کې که څه هم په يوه سمندر کې واقع وي يو ډول نه وي؛ د بيلګې په ډول د مد لوړوالي د اطلس په سمندر کې دهلن سپيڅلي ټاپو ته نږ دې 12 4 مټره د فرانسې په ساحلونو کې او د شمالی امريکا په سواحلو کې په اعظمي ډول 2 1 مټرو ته رسيږي مد په ځينو مواردو کې د څپو ويجاړونکي عمل ته شدت بخښی او له منځنی ساحلي ليکي څخه ليرې پراته ساحلونه مينځي. د سمندر دا وبو حرکت په لومړي قدم کې د باد په واسطه او په دويمه درجه د تودوخې د درجې په توپير او د سمندر په اوبو کې د حل شويو موادو په کچې پوري تړاو لري.

د پورتنيو لاملونو په پايله کې د اوبو ډيره کچه يوه ټاکلي لوري ته جريان پيدا کوي او له يوه ځای څخه بل ځای ته ليږدول کيږي ډير پيژندل شوي جريانونه د شمال اتلانتيک جريان، د استوا د شمال جريان، د استوا د جنوب جريان او نور نړيوال شهرت لري.

(۱- ۲) شکل د سمندرنو د اوبو څپې

ketabton.com - The Digital Library

د مالګې کچه

ډیری کیمیاوي عنصرونه د سمندر په اوبو کې په حل شوې بڼه لیدل کیږي اوس مهال ځینې عنصرونه لکه آیودین، برومین، فلورین او نور د سمندر له اوبو څخه لاسته راوړې ډېر عنصرونه په لږه کچه د سمندر په اوبو کې شتون لري او یوازې څلور کیمیاوي عنصرونه (اکسیجن، هایدروجن، کلورین اوسودیم) په سلو کې د وزن له مخې د سمندر اوبه جوړوي. په سمندري اوبو کې د کیمیاوي عنصرونو او حل شویو مرکبونو کچه د مالګې د کچې د معلومولو پواسطه ټاکل کیږي.

د سمندر په اوبو کې د مالګې منځنۍ کچه له ۳۵ ګرامه په یو لیتر (پرومیل) سره برابره ده خو په ځینو مواردو کې دا کچه تر ۳۱ او حتی تر ۳۷ ګرامو پر یو لیتر کې بدلون مومي. هغه مهمې مالګې چې د سمندر په اوبو کې پیدا کیږي له کلورایدونو د سلفاتونو او کاربوناتونو څخه عبارت دي.

ټول دا مرکبونه د ځانګړو فزیکي او کیمیاوي شرایطو لاندې په حل شوي ډول دي هر کله چې دا شرایط بدلون ومومي؛ د بیلګې په ډول: براسیدل زیات شي پدې صورت کې د محلول د غلظت لامل ګرځي او مالګې د سمندر په تل کې رسوب کوي.

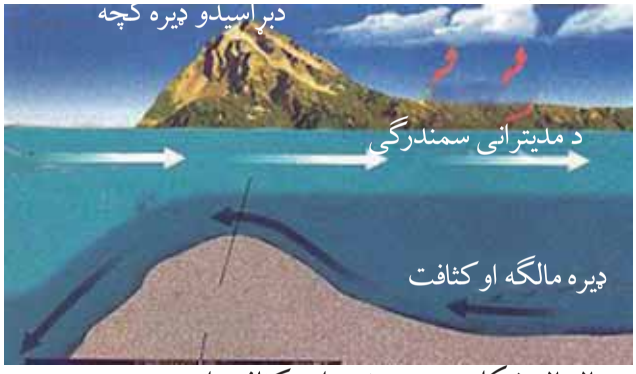
د سمندر اوبو تودوخه او کثافت

د سمندر اوبو د تودوخې درجه په قطبي سیمو کې د سانتي ګراد (۳-) درجو ته او په استوایي سیمو کې د سانتي ګراد (۲ ۳+) درجو ته رسیږي.

د سمندرله اوبو د تودیدو اصلي لامل د لمر وړانګې دي چې تر ۱۰۰ متره ژوروالي نفوذ کوي د لمر د وړانګو د تودوخې ډیره برخه د اوبو مخ ته نږدې جذبیږي. د اوبو مخ بیلابیله تودوخه لري.

له ۵۰۰ مترو څخه په ډیر ژوروالي د اوبو تودوخه ثابته او د سانتي ګراد له څلورو درجو سره برابره ده.

په ځینو حالاتو کې حتا په استوایي تودو اوبو کې د تودوخې کچه په ناڅاپي ډول د سانتي ګراد له ۲ ۳ درجو څخه د سانتي ګراد څلورو درجو ته ټیټیږي.



(۲-۲) شکل د سمندرنو د اوبو کثافت او تودوخه

ketabton.com - The Digital Library

د سمندري اوبو کثافت له بېلابېلو لاملونو لکه تریوالي، تودوخه او په اوبو کې د معلقو موادو له کچې سره تړاو لري په هر اندازه چې اوبه تروې او معلق مواد په کې ډیروي په هم هغه اندازه یې کثافت هم ډیروي.

فعالیت: لاندیني منحني خطونه د اطلس سمندر پر مخ له شمالي ٦٠ درجو څخه تر جنوبي ٦٠ درجو پورې د تریوالي، کثافت او تودوخې بدلون ښیي ووایي چې د دې منحني خطونو ترمنځ څه ډول رابطه موجوده ده.

سمندري رسوبات: څرګنده ده چې سمندرونه او سمندرګي د ځمکې د مخ ډیرې ژورې برخې دي چې د دانه لرونکو موادو ډېره کچه په کې رسوب کوي او په هغو کې ذخیره کیږي.
سمندري رسوبات په دریوو لاندنیو ګروپونو ویشل کیږي: تریجیني (چې قاره یي منشا لري) کیمیاوي (له کیمیاوي تعاملونو څخه منځته راځي) او عضوي (د ژوندیو موجوداتو له فعالیت سره تړاو لري).
تریجینی رسبوبات: هغه مواد چې له و چې څخه د سیندونو په واسطه لیږدول کیږي د سمندر په ټولو منطقو کې لیدل کیږي خو ډېره کچه یې په نیریتي او لیتورالي ساحو کې رسوب کوي. د لیتورال په منطقه کې یا په هغه ساحه کې چې د لنډ مهال لپاره د اوبو لاندې شوې وي تریجیني مواد رسوب کوې چې له جغل، شګي او ډیر لږ له لوش څخه عبارت دي. د نومورو موادو ډېره برخه ګرده اوښویه شوي وي ځکه د مد او جزر د څپو او جریانونو په واسطه رسبوب بندی او راټول شوي دي.
کیمیاوي رسوبات: لکه چې په مخکیني لوست کې ورته اشاره وشوه د سمندر اوبه لږ تر لږه د دوراني جدول ټول عنصرونه له ځان سره لري دامواد په حل شوي ډول په اوبو کې لیدل کیږي او د شرایطو په برابرېدو سره رسوب کوي. د بېلګې په ډول: د کسپین په سمندرګي کې د اوړي په موسم کې د خوړو مالګه او په ژمي کې میرابلیت رسوب کوي د پورتنیو مالګو د رسوب پر عملیه کې تودوخه اصلي رول لري او پدغه دلیل په توده هوا کې یو ډول مالګه او په ټیټه تودوخه کې بل ډول رسوب کوي، دغه راز د اهکي رسوباتو یوه برخه د سمندر په تودو اوبو کې تشکیلیږي او ساحل ته نږدې په څپاند حالت کې، أهک د متحدالمرکز قشرونو په بڼه د یوه جسم په شاوخوا (لکه د شګو د ډبرو ټوټې، صدف او نورو) وده کوي.

ketabton.com - The Digital Library

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.

د عضوي منشا لرونکو ډبرو په تشکیل کې د سمندر ټول ژوي او نباتات برخه نه اخلي یوازې هغه چې د خپل دفاعي قشر (صدف) یا داخلي اسکلیت لپاره د اوبو له منرالي ذرو څخه ګټه اخلي مهم رول لوبوي. صدفونه چې په عمومي ډول له کلسیم کاربونیت $CaCO_3$ او د سیلیسیوم اکساید (SiO_2) څخه جوړ شوي د ژوو له مړینې وروسته په ډبره کچه د سمندرونو د تل پر مخ رسوب کوي او صدفي ډبرې منځته راوړي. دغه ډبرې ډیر مهال د سمندر په لږه ژوره برخه (د شیلف په ناحیه) کې له ۱۰۰ څخه تر ۲۰۰ مترو ژوروالي رسوب کوي. که صدفونه د څپو په واسطه مات شي د اهکي شګې ترمیت د رامنځته کیدو لامل ګرځي. دغه راز مرجانونه هم له رسوبي ډبرو څخه شمېرل کیږي کوم چې د سمندر په تل د نښلیدونکو ژوو له پاتې شونو څخه منځته راځي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي عمده ټکي

• په سمندرونو او سمندرګیو کې د اوبو د حرکت ډولونه له مد او جزر، څپو او جریانونو څخه عبارت دي.

• څپې د باد په واسطه منځته راځي په هر اندازه چې د باد چټکوالی ډیروي په هم هغه اندازه لویې څپې جوړیږي.

• مد او جزر د سمندري اوبو، له اهتزازاتو څخه عبارت دي چې د لمر او سپوږمۍ د جاذبوي قوي په واسطه منځته راځي.

• د سمندري اوبو حرکت په لومړۍ قدم کې د باد په واسطه صورت نیسي او په دویمه درجه د تودوخې د درجې توپیر او د سمندر په اوبو کې د حل شوو موادو له کچې سره تړاو لري.

• ډیر مشهور جریانونه له شمالي اتلانتیک جریان، د استوا د شمال جریان، داستوا د جنوب جریان څخه عبارت دي.

• د سمندر په اوبو کې ډېر عنصرونه په حل شوي ډول شتون لري خو یوازې څلور عنصرونه (اکسیجن، هایدروجن، کلورین او سودیم) په سلو کې د وزن له مخې د سمندر په اوبو کې وجود لري.

• د سمندرونو په اوبو کې د مالګې منځنۍ کچه ۳۵ ګرامه په یو لیتر کې ده خو په ځینو موادو کې دا کچه تر ۳۱ حتی ۳۷ ګرامو پر یو لیترپورې رسیږي.

• هغه مهمې مالګې چې د سمندرونو په اوبو کې پیدا کیږي له کلورایدونو، سلفاتونو او کاربوناتونو څخه عبارت دي.

• د سمندري اوبو د تودوخې درجه په قطبي سیمو کې د سانتي ګراد ۳- درجو ته او په استوایي سیمو کې ۳۲+ درجو ته رسیږي.

• د سمندري اوبو د تودښدو اصلي لامل د لمر وړانګې دي چې تر ۱۰۰ مترو ژورواليې نفوذ کوي.

• د سمندري اوبو تودوخه له ۵۰۰ مترو څخه په ډېر ژورواليې ثابته پاتې کیږي او د سانتي ګراد څلور

ketabton.com - The Digital Library

درجوته رسيږي.

- د سمندري اوبو کثافت په بېلابېلو لاملونو لکه تريوالې، تودوخه او په سمندري اوبو کې د معلقو موادو له شتون سره تړاو لري.
- سمندري رسوبات په درېوو ګروپونو تريجيني، کيمياوي او عضوي ويشل کيږي.
- تريجيني مواد په عمومي ډول له جغل، شګي اولږه اندازه له لوش څخه جوړ شوي دي.
- د کسپين په سمندرګي کې د اوړي پر مهال د خوړو مالګه اوپه ژمي کې ميرابليت رسوب کوي.
- د کيمياوي رسوباتو د رسوب په عمليه کې تودوخه اصلي رول لوبوي.
- د اهکي ډبرو يوه برخه د سمندرونو په تودو اوبو کې جوړيږي.
- سمندرونه اوسمندرګي له ژوندیو ارګانيزمونو څخه بډای دي په هغو کې د ۱۶۰ زرو په شاوخوا د ژوندیو موجوداتو ډولونه او ۱۰ زره ډوله الجي ژوند کوي.
- د عضوي منشا لرونکو ډبروپه جوړيدو کې يوازې هغه ژوي چې د دفاعي قشر (صدف) د بدلون او داخلي اسکليټ لپاره د اوبو له منرالي ذرو څخه ګټه اخلي ارزښتناک رول لري.
- صدفونه په عمومي ډول له کلسيم کاربونيت او د سيليسيوم اکساید څخه جوړيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د څپرکي پوښتنې

۱. د سمندري اوبو د حرکت نومونه واخلي.

۲. مد او جزر تعریف کړئ.

۳. د سمندري اوبو د حرکت د اصلي لاملونو نومونه واخلي.

٤. هغه کوم څلور کیمیاوي عنصرونه دي چې په سلو کې د سمندري اوبو حل شوي مواد جوړوي؟

۵. د سمندرونو په اوبو کې د مالګې منځنۍ کچه څومره ده او تر کوم حده بدلون مومي؟

٦. د سمندري اوبو د تودوخې کچه په قطبي او استوایي سیمو کې د سانتي ګراد څو درجو ته رسیږي.

۷. د سمندري اوبو، د تودیدو اصلي لامل کوم دئ واضح یې کړئ؟

۸. سمندري رسوبات په کومو لاندینو ګروپونو ویشل کیږي سم ځواب په نښه کړي.

الف- تریجیني ب- کیمیاوي ج- عضوي د- درې واړه

۹. د څپې اعظمي لوړوالی په سمندرونو کې څو مترو ته رسیږي؟ سم ځواب په نښه کړئ.

الف- له ١٤ مترو څخه تر ١٨ مترو ب- له ٤ مترو څخه تر ٨ مترو

ج- له ٢٠ مترو څخه تر ٣٠ مترو د- ٣٤ مترە

۱۰. د سمندرونو ډېر مشهور جریانونه له ..... او نورو څخه عبارت دي چې نړیوال شهرت لري.

ketabton.com - The Digital Library

Thank you for reading

Find more e-books and articles on Ketabton - your multilingual digital library.

www.ketabton.com

Ketabton - Pashto, Farsi, Arabic & English