I'm not a robot

Kayaçlar minerallerden mi oluşur

1) Kayaçların ve Strüktürün Morfolojideki Yeri Yerkabuğu üzerindeki yüzey şekilleri, girintili-çıkıntılı, büyük ve küçük olmak üzere çok çeşitlidir. Bu çeşitliliğin olmasında yer kabuğunu oluşturan maddelerin aşındırma faktörlerinin çeşitli olması, deformasyonlarının farklı olması, maddeleri oluşturan unsurların şekli ve boyutları önemlidir. Strüktür; Doğruda doğruya tabakalara ve tabakaların geometrik durumlarına, taş denilen maddelerin kimyasal bileşim ve fiziki özelliklerine bağlı olarak görülmektedir. Mineraller doku strüktürü ve petrografinin alanında kalır. Kayaç; tabakların sonradan maruz kaldıkları basınçlar sonucu meydana gelen şekil ve olaylar grubuna girmektedir. Dış faktörler, yapı, kayaç üzerinde yüzey şekilleri meydana getirip, farklı yapılar aynı iklim bölgeleri içinde, farklı yüzey şekillerinin meydana gelmesine sebep olabilirler. 2) Taşların Oluşumu Mineral adı verilen kimyasal elemanlardan oluşurlar. Kaya, kum ve petrol gibi sert veya yumuşak tüm maddeler kayaç olarak kabul edilir. Şekilli veya şekilsiz birçok mineralden oluştuğu için değişik türleri vardır. Esas veya tali minerallerden oluşurlar. Oluşumlarına göre çeşitlenir. Volkanik (Magma) Taşları; İçyapıları bakımından magmanın donması, iri veya ince billurlardan veya billursuz taşlardan oluşan taşlardır. Tortul Taşlar; Organizma faaliyetleri ve kimyasal reaksiyonlardan meydana gelmiş maddelerin tortullaşması veya bir arya toplanmaları sonucunda oluşmuşlardır. Tabaka ve katlar halinde bulunup, fosil içeren, kıvrılmış veya kırılmış halde bulunan kayaçlardır. Metamorfik (Başkalaşım) Taşları; Tortul veya magmatik kökenli kayaç ve formasyonların, yüksek basınç ve sıcaklık altında kısmen erimesi ve katılaşmasıyla oluşan taşlardır. 3) Yerkabuğunu Meydana Getiren Başlıca Kimyevi Maddeler Yerkabuğu taş-kayaç adı verilen maddelerden oluşmuştur. Bu kayaçlar bir ya da daha fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşmuşlardır ve üç ayrı grupta incelenir. a) Kökeni magma olanlar b) Sedimanter(kökeni yerkabuğu üzerindeki çeşitli tortul alanlar) c) Başkalaşım(kökeni iç ve dış kuvvetler) Kayaçların kimyasal yapısı çözünmesi, şeklini ve dolayısıyla üzerinde oluşabilecek şekilleri de doğrudan etkiler. Bazıları suyu geçirirken bazıları ise suyu geçirmez(kalker-kil). Bazıların yüzeyi simetrik bazılarınsa şekilsizdir. 4) Taş ve Formasyonlarda Yaş Tayini Kalınlığı belirli bir tortul tabakanın oluşması için geçen zamanın hesaplanmasında kullanılır. Tektonik olaylara maruz kalan tabakaların alt-üst olması sonucunda alttaki tabakanın üstekinden daha eski olması. Kesilen, kesenden daha eskidir metodu. Tabakalar arasındaki fosillerin sistemli bir şekilde incelenmesi yaş tayini için önemlidir. 5) Radyo aktive Metotlar Uranyum ve helyum yöntemleri; Bir taş içerisindeki radyo aktivitenin miktarının ayrı ayrı hesaplanması ve bunu sonucunda meydana gelen kalıntıların miktar ve oranlarının bulunması, bu taşın hangi zamandan geldiği hakkında bilgi vermektedir. Radiyokarbon usulü; Bu metot ile 5000-10000 ve 40000 yıl önceki jeolojik geçmişe ait tayinler yapılır. Bitkinin canlı olduğu zamanki radyoaktivite hızı ile bugünkü kalıntısındaki azalma hızındaki fark bulunup aradan geçen zaman hesaplanabilir. Radyoaktivite Alanı usulü; Bazı mineraller oluştukları sırada uranyum ve toryum gibi radyoaktif minerallerin çok ufak tanecikleri de kalabilir. Radyoaktif mineral tanecikleri oluşturdukları radyoaktif ışınlarla çevresindeki esas mineralin şeklini bozar ve rengini değiştirir. Kahverengi olan biyotitin radyoaktiviteye maruz kalması sonucu koyu kahverengi haline gelmesi gibi. Bir Gabro ÖrneğiKayaç, bir veya birden fazla mineralin birleşmesinden oluşan katı ve doğal bir maddedir. Kayaçları inceleyen bilim dalına Petrografi adı verilir. İnsanlar kayaçları geçmişten bu yana çeşitli alanlarda kullanmış ve ondan yararlanmıştır. Örneğin, eskiden av ve savaş aleti yapmak için obsidyen kullanılırdı. Kayaçlar aynı zamanda mutfak gereçleri, süs eşyası, ulaşım ve enerji üretimi gibi daha birçok farklı alanda kullanılır. Kayaçlar oluşum şekillerine göre üçe ayrılır. Bunlar magmatik (katılaşım) kayaçlar, tortul (sedimenter) kayaçlar ve başkalaşım (metaformik) kayaçlarıdır. Magmatik kayaçlar kendi arasında yüzey kayaçları ve derinlik kayaçları olmak üzere ikiye ayrılır. Tortul kayaçlar ise üçe ayrılır. Bunlar; fiziksel (kırıntılı) tortul kayaçlar, kimyasal tortul kayaçlar ve organik tortul kayaçlardır. Magmanın yerkabuğunun içinde veya yeryüzüne çıkarak soğumasıyla oluşan kayaçlardır. Bu kayaçlara volkanik kayaçlar veya püskürük kayaçlar da denir. Bu tür kayaçlar yerkabuğunun boşluklarında bulunan magmanın yavaş yavaş soğumasıyla oluşur. Bu soğuma olayı yavaş gerçekleştiği için bu kayaçların kristalleri iri taneli ve sert bir yapıdadır. Derinlik kayaçlarına örnek olarak granit, siyenit ve gabro verilebilir. Yüzey kayaçları magmanın yeryüzüne çıkıp soğumasıyla oluşur. Yüzeyde hızlı soğumalarından dolayı kristalleri küçük taneli ve (bazıları) camsı özellikledir. Yüzey kayaçlarına örnek olarak andezit, bazalt ve obsidyeni verebiliriz. Dış kuvvetlerin etkisiyle parçalanan kayaçların kum gibi küçük parçalar halinde veya suda çözünmüş halde taşınan maddeler göl, deniz gibi yerlerde birikir ve sertleşerek tortul kayaçları oluşturur. Bu kayaçlar tabakalıdır ve içlerinde fosil bulundurma olasılıkları oldukça yüksektir. Kayaçların fiziksel şekilde ufalanması sonucu oluşan kil, kum ve çakıl gibi materyaller ortaya çıkar. Bu materyaller daha sonra doğal bir çimento ile birleşir ve fiziksel tortul kayaçlar oluşur. Örneğin; kum taşı, çakıl taşı ve kil taşı fiziksel tortul kayaç örnekleridir. Kayaçların içerisindeki bazı mineraller suda çözünür ve daha sonra suyun buharlaşmasıyla çökelir. Çökelen mineraller üst üste birikerek kimyasal tortul kayaçları oluşturur. Kalker (kireç taşı), traverten ve kaya tuzu bu kayaçlara örnektir. Organik tortul kayaçlar bitki ve hayvan kalıntılarının belli alanlarda birikmesi ve sıkışmasıyla oluşur. Örneğin; kömür, tebeşir ve mercan kalkeri organik tortul kayaçlardır. Tortul ve magmatik kayaçların yerkabuğunun derin noktalarında yüksek sıcaklık ve basınç altında mineral ve yapısal özelliklerinin değişmesiyle oluşurlar. Kum taşı kuvarsite, kalker mermere ve granit ise gnays taşına dönüşür. [1][2][3][4] ^ Granit, Erga (13 Ocak 2020). "Gabro Nedir? Gabbro taşı Kullanımı". Erga Granit. 16 Aralık 2022 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 16 Aralık 2022. ^ "Coğrafya 10. Sınıf Ders Anlatım Sunuları | OGM Materyal". ogmmateryal.eba.gov.tr. Erişim tarihi: 16 Aralık 2022. ^ "Kayaçlar nasıl oluşur? Kısaca kayaçların oluşumu". Milliyet. 28 Nisan 2020 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 16 Aralık 2022. ^ "Kayaç Nedir? Metamorfik, Tortul, İç Dış Püskürük Ve Başkalaşım Kayaçlar Nasıl Oluşur, Kaça Ayrılır, Özellikleri Neler?". Sabah. 9 Mayıs 2022 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 16 Aralık 2022. " sayfasından alınmıştır Günlük hayatta daha doğrusu insanın var olduğu her alanda bu kayaçlar kullanılmaktadır. Evimizin mutfağında, okullarda, banyo ve tuvaletlerde, yer döşemelerinde, tavanda, kaldırımlarda vs.Çevremizde gördüğümüz veya farkında olmadığımız her yerde bunlara rastlamak olası bile değil. Kayaçlar doğal koşullar altında birden fazla mineralin bir araya gelmesi ile oluşurlar. Kayaçların çoğunluğu bu şekilde oluşurlar. Tek minerale de oluşan kayaçlar vardır. Örneğin; mermer ve kuvarsit gibi kayaçlar tek bir mineralden oluşurlar. Bazı kayaçlar simsiyah ve cam gibiyken bazıları ise deliklidir. Bazıları sert bazıları ise elinize aldığınızda ufalanıverirler.Peki bu kadar çok özelliğe sahip olan bu kayaçlar doğada nasıl oluşmaktadır? Kayaçlar üç ana gruptan oluşur. Kayaçların ana kökeni yeraltındaki magmadır.* Magmanın soğuması ile “püskürük kayaçlar” oluşur, meydana gelir.* Kayaçların aşınması ve birikerek tortulanması sonucu “tortul kayaçlar” oluşur.* Yüksek sıcaklık ve basınç altında kalan volkanik ve tortul kayaçlar mineral yapılarının değişmesi ile “başkalaşım kayaçları” meydana gelir.a) Püskürük Kayaçlar (Magmatik Kayaçlar)Mantonun üst kısmında yer alan magmanın, yer kabuğunun çatlaklarından yeryüzüne çıkması ile soğuyup katılaşması sonucu meydana gelir.Yer kabuğuna doğru hareket eden magmanın yeryüzüne çıkamadan yer kabuğunun iç kısımlarında soğuması ile “iç püskürük kayaçları” oluşur. İç püskürük kayaçları sıralamak gerekirse; granit, gabro, siyanit ve diyorittir.Magma yer kabuğu içerisinde yavaş soğuduğundan dolayı iç püskürük kayaçları genelde iri kristalli olurlar. İç püskürük kayaçlarının üzerindeki örtülü tabaka zamanla aşınarak yeryüzüne çıkarlar.Magmanın volkanik faaliyetler ile yeryüzüne çıkması ve soğuması ile “dış püskürük kayaçlar” oluşur. Yeryüzüne ulaşan magma burada çok hızlı bir şekilde soğur. Bu nedenle dış püskürük kayaçlar ince kristallidir. Dış püskürük kayaçlar; bazalt, andezit, obsidyen ve tüftür. b) Tortul KayaçlarDış kuvvetlerin etkisiyle ufalanan kayaçlar kum, çakıl, kil haline dönüşürler. Oluşan bu materyaller deniz, göl ve vadi gibi çukur alanlarda üst üste birikerek zamanla sıkışması ve katılaşması sonucunda oluşmuştur. Üst üste birikmeleri sonucunda bu tabakaların içerisinde canlıların katılaşmış kalıntılarına yani fosillere rastlamak mümkündür.Tortul kayaçlar 3’e ayrılırlar. Bunlar;Fiziksel, kimyasal ve organik tortul kayaçlardır.1) Fiziksel Tortul KayaçlarFiziksel nedenler ile ufalanan kayaçların, ortaya çıkan kum, çakıl ve kil gibi boyutlarda oluşan hallerinin doğal olaylar sonucunda çimentolaşarak taşlaşması ile fiziksel tortul kayaçlar meydana gelir. (özet olarak, fiziksel bir eylem sonucu kayacın kum haline gelmesi ve doğada yaşanan bir olay neticesinde çimento biçimini alarak katılaşmasına (taşlaşmasına) diyoruz.) Bazı örnekler; kum taşı, kil taşı ve çakıl taşı gösterilebilir.2) Kimyasal Tortul KayaçlarMinerallerden bazıları su ile temas ettiğinde çözünürler (kaya tuzu). Bu mineraller çözündükleri zaman belli alanlarda çökelmeye başlar ve birikirler. Bununla beraber çökelen mineraller taşlaşır ve kimyasal tortul kayaçları meydana getirirler. Daha çok karstik alanlarda görülürler.Bunlara bazı örnekler; kaya tuzu, kalker(kireç taşı), jips (alçı taşı).3) Organik Tortul KayaçlarÇeşitli hayvansal ve bitkisel kalıntıların tortulanması ile oluşan kayaçlardır. Jeosenklinal alanlarda oluşan kayaçlardır. Doğal gaz ve petrol yatakları organik tortulaşma sonucu oluşmuştur. Bu kayaç türleri; taş kömürü, linyit, turbo, tebeşir, mercan kalkeri.c) Başkalaşım Kayaçları (Metamorfik Kayaçlar)Yerin altında önceden var olan kayaçların, yüksek sıcaklık ve basınç gibi etkenler ile metamorfizma ya (başkalaşım olayına) uğraması sonucunda meydana gelirler. Bu kayaçların kimyasal ve yapısal özelliklerinde de değişmeler olur. Metamorfik kayaçlar genelde fosil içermezler.Püskürük (katılaşım - magmatik) kayaçlar gibi kristalli yapıdadırlar.Bu kayaçlar genelde tortul ve magmatik kayaçlardan meydana gelirler.Başkalaşım kayaçlarına örnek;- Kalkerin başkalaşımı ile mermer- Granitin başkalaşımı ile gnays- Kil taşının başkalaşımı ile şist- Kum taşının başkalaşımı ile kuvarsit- Kuvarsitin başkalaşımı ile metakuvarsit - Kömürün başkalaşımı ile elmas Kayaçlar, mineral topluluklarıdır; minerallerin veya kaya parçalarının bir araya gelmesinden oluşmuşlardır. Kayaçlar, oluşum şartlarına ve kökenlerine göre, magmatik, metamorfik (başkalaşım) ve sedimanter (tortul) olmak üzere başlıca üç gruba ayrılmaktadırlar. Kayaçlar Nasıl Oluşur? Kayaçların oluşumu, kayaç türlerine göre değişebilir. Magmatik kayaçlar, magmanın soğuması ve katılaşması sonucu oluşur. Tortul kayaçlar, akarsu, rüzgâr, buzul, dalga gibi dış kuvvetler tarafından aşındırılarak ufalanmış kayaçların birikmesiyle oluşur. Başkalaşım kayaçları ise yüksek sıcaklık, yüksek basınç, kimyasal etkileşimler, yer kabuğunun hareketleri gibi etkenlerle meydana gelirler. Kayaç Çeşitleri Kayaçlar, oluşum şekillerine göre üç gruba ayrılır: magmatik, tortul ve başkalaşım kayaçları. Magmatik kayaçlar: Magmanın soğuması ve katılaşması sonucu oluşan kayalardır. Plütonik kayaçlar (derinlik kayaçları) ve volkanik kayaçlar (yüzey kayaçları) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Granit, diorit, gabro, andezit ve bazalt magmatik kayaç örnekleridir. Tortul kayaçlar: Akarsu, rüzgâr, buzul, dalga gibi dış kuvvetler tarafından aşındırılarak ufalanmış kayaçların birikmesiyle oluşurlar. Tortulanma olayına genel olarak sedimantasyon adı verilir. Kırıntılı tortul kayaçlar (fiziksel tortul kayaçlar), kimyasal tortul kayaçlar ve organik tortul kayaçlar olmak üzere üçe ayrılırlar. Kumtaşı, kiltaşı, kireçtaşı, şeyl, tüf, konglomera, breş, jips, kömür, petrol, doğal gaz tortul kayaç örnekleridir. Başkalaşım kayaçları: Yüksek sıcaklık, yüksek basınç, kimyasal etkileşimler, yer kabuğunun hareketleri gibi etkenlerle meydana gelirler. Başkalaşım kayaçları, tortul veya magmatik kayaçların başka bir etkenle değişime uğramasıyla oluşur. Şist, gnays, mermer, kuvarsit, amfibolit, serpantin, fyllit, skist, talk, zeolit, mikaşist, kloritli şist, kalksilikatlar başkalaşım kayaç örnekleridir. Kayaçların diğer özellikleri arasında renk, yoğunluk, sertlik, çatlaklanma, çözünürlük, ışık geçirgenliği, ısı iletkenliği, manyetik özellikler, asit direnci, nem emme kapasitesi, ses yalıtımı, ısı yalıtımı, sürtünme katsayısı, elektriksel özellikler, radyoaktivite, dayanıklılık, şekil, boyut, ağırlık, yapışma özellikleri, vb. sayılabilir. Kayaçların parçalanmasına neden olan etkenler? Kayaçların parçalanmasına neden olan etkenler, rüzgar, sular, sıcaklık iniş çıkışları, bitki köklerinin büyümesi ve insan faktörleri gibi dış etkenlerdir. Kayaçlar, bu etkenlerin etkisiyle aşınarak ufalanır ve parçalanır. Örneğin, rüzgarın etkisiyle kumtaşı, çakıl taşı gibi kayaçlar aşındırılır ve ufalanır. Suların etkisiyle kireçtaşı, şeyl, tüf gibi kayaçlar çözünür ve aşınır. Sıcaklık iniş çıkışları, kayaçların genleşmesine ve büzülmesine neden olur. Bitki kökleri, kayaçların çatlaklarına girerek, kayaçları parçalar. İnsan faktörleri ise, kayaçların patlatılması, delinmesi, kesilmesi, yontulması gibi işlemlerle kayaçların parçalanmasına neden olabilir. Kayaçlardan daha küçük kaya parçalarına ne denir? Kayaçlardan daha küçük kaya parçalarına taş adı verilir. Taşlar, kayaçların parçalanması veya aşınması sonucu oluşur. Kayaçlar, mineral topluluklarıdır; minerallerin veya kaya parçalarının bir araya gelmesinden oluşmuşlardır. Kayaçlara renk veren madde nedir? Kayaçlara renk veren madde, kayaçların içinde bulunan minerallerdir. Kayaçlar, mineral topluluklarıdır; minerallerin veya kaya parçalarının bir araya gelmesinden oluşmuşlardır. Yer kabuğunun en üst katmanını oluşturan toprak kaya ve taş parçalarına ne denir? Yer kabuğunun en üst katmanını oluşturan toprak, kaya ve taş parçalarına kayaç adı verilir. Kayaçlar, yer kabuğunun kara tabakasını oluşturur. Kayaçların sıcaklık farkı, yağmur ve rüzgâr gibi etkenlerle aşınıp parçalanmasıyla kayalar oluşur. Tarihsel süreçte kayaçlar ne için kullanılmıştır? Kayaçlar, tarihsel süreçte birçok alanda kullanılmıştır. Kayaçların en önemli rolü tarihi kayıt altına almaktır. Tarih öncesi dönemlerde insanlar yazının bulunmasıyla birçok konuyu kayıt altına alma gereği duymuşlardır. Kayaçlar, mimari amaçlarla, süsleme yapmak için, yol ve bina yapımında, mutfak gereçleri, ulaşım ve enerji üretimi gibi daha birçok farklı alanda kullanılmıştır. Kayaçlar dünyamızın hangi katmanında bulunur? Kayaçlar, dünyamızın yer kabuğu katmanında bulunur. Taşların metamorfizmaya uğraması için yüksek sıcaklık, yüksek basınç ve kimyasal aktivite gereklidir. Yüksek sıcaklıklar minerallerin yeniden kristalleşmesine ve kimyasal değişikliklere yol açar. Bu sıcaklık genellikle 150 ila 800°C arasında olmalıdır. Yüksek basınç, taşların içindeki minerallerin yeniden kristalleşmesine ve yapılarının değişmesine neden olur. Bu da taşın yeni bir yapıya sahip olmasına sebep olur. Kimyasal aktivite ise taşların bileşimindeki değişikliklerdir. Kayaçlar endüstride hammadde olarak kullanılır mı? Evet, kayaçlar endüstride hammadde olarak kullanılır. Kayaçlar, demir, bakır, alüminyum gibi metalleri içermekte ve bu metallerin üretimi için gereklidir. Kayaçlar, beton, tuğla ve asfalt gibi inşaat malzemelerinin üretiminde kullanılır. Ayrıca, kayaçlar enerji kaynağı olarak da kullanılır. Kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtlar kayaçlar içinde bulunur ve enerji üretiminde kullanılır. Amerika Birleşik Devletleri'nin Colorado Springs kentinde yer alan Garden of the Gods adlı parktaki Balanced Rock. Kayaç, çeşitli minerallerin veya mineral ve taş parçacıklarının bir araya gelmesinden ya da bir mineralin çok miktarda birikmesinden meydana gelen katı birikintilerdir. Kayaç terimi eski Türkçede sahre, yeni Türkçede külte ve yabancı dillerdeki rock, roche, gestein sözcükleri karşılığı kullanılmaktadır.[1] Kayaçlar oluşumları sırasındaki doğal ortamı yansıtan bir çeşit belge niteliğinde görülebilir. Yer kabuğunun jeolojik gelişmesinin izleri bu çeşit kayaçlar üzerinde işlenmiştir. Bu nedenle yer tarihinin doğal belgeleri sayılırlar.[1] Kayaçlar, mineral yapılarına, kimyasal bileşenlerine, barındırdığı bileşenlerin dokularına ve oluşumuna neden olan etmenlere göre sınıflandırılmaktadır. Bu belirleyiciler yardımıyla yapılan sınıflandırma, üç ana kayaç türünü içerir; bunlar Magmatik kayaçlar, Tortul ve Başkalaşım kayaçlarıdır. Bu sınıflandırmada daha çok parçacıkların büyüklükleri temel alınmıştır. Bir kayacın başka bir kayaca dönüşümü, kayaç döngüsü adı verilen bir jeolojik modelle gösterilmektedir. Kayaçlarla ilgilenen bilim dalına petrografi adı verilir. Petrografi, Jeoloji'nin temel dallarından biridir.[2] Büyük Kanyon yatay çökel kaya katmanlarının Colorado Nehri tarafından kazılması sonucu oluşmuştur. Kosta Rika'nın Orosí kenti yakınlarında yer alan sedimanter bir kayaç yüzleği.Kayaçlar, düzenli kimyasal bir bileşikten oluşan homojen katılar olan mineral tanelerinden oluşur. Kayayı oluşturan taneler ve mineraller kimyasal bağlarla bir arada tutulur. Bir kayadaki minerallerin türleri ve bolluğu, oluşma şekline göre belirlenir. Çoğu kaya, silikat mineralleri, kristal kafeslerinde silikon oksit tetrahedra içeren bileşikler içerir ve bilinen tüm mineral türlerinin yaklaşık üçte birini ve yer kabuğunun yaklaşık %95'ini oluşturur.[3] Kayaçlar ve minerallerdeki silis oranı, isimlerini ve özelliklerini belirlemede önemli bir faktördür.[4] Kayaçlar mineral ve kimyasal bileşimi, geçirgenlik, bileşen parçacıklarının dokusu ve parçacık büyüklüğü gibi sınıflandırmaya göre sınıflandırılır. Bu fiziksel özellikler kayaları oluşturan süreçlerin sonucudur.[5] Zaman içinde kayalar, Kayaç döngüsü adı verilen jeolojik bir model tarafından tarif edildiği gibi, bir kayaç türünden diğer kayaç türüne dönüşebilir. Bu dönüşümle üç kayaç sınıfı oluşturur: Magmatik, Tortul ve Metamorfik. Ayrıca bakınız: Kayaçların oluşumu Plutonik Kayaçlar Volkanik Kayaçlar Kırıntılı Çökel Kayaçlar Kimyasal Çökel Kayaçlar Başkalaşım kayaçlar Granit Bazalt Kum taşı Kalker (kireçtaşı) Kalker → Mermer Siyenit Andezit Kil taşı Jips (alçı taşı) Granit → Gnays Diyorit Obsidyen (volkan camı) Çakıl taşı (konglomera) Kaya tuzu Taş kömürü → Elmas Gabro Tüf Kömür [6][ölü/kırık bağlantı] Erimiş halde bir silikat hamuru durumunda olan magmanın veya akkorun yer kabuğunun derinliklerinde veya yeryüzünde soğuyarak katılaşması sonucu meydana gelen kayaçlardır. Bunların genel karakterleri ise, kristallerden oluşmuş kütle halinde kayalardır. Magmanın soğuması ve katılaşması derinlerde yavaş yavaş meydana geldiği zaman, tam kristalli plütonik kayaçlar, soğuma ve katılaşma yeryüzünde veya yeryüzüne yakın derinliklerde hızlı veya çabuk oluştuğu takdirde, volkanik ve damar kayaçları meydana gelmektedir.[7] Magmatik kayaçlar, dünyanın mantosunda veya kabuğunda önceden var olan kayaların kısmi erimeleriyle oluşur. Kayanın erimesine üç temel işlem neden olur. Bunlar; sıcaklıkta bir artışın olması, basınçta bir azalma olması veya bileşiminde bir değişikliğin olmasıdır. Yerkabuğunun hacimce yaklaşık %65'i magmatik kayalardan oluşur ve bu da magmatik kayaçları en bol bulunan kayaçlar haline getiriyor. Bunları %66'sı bazalt ve gabrodur, %16 granittir, %17'si granodiyorit ve diyorittir. Sadece %0.6'sı siyenit ve %0.3'ü ultramafiktir. Okyanus kabuğunun önemli birleşimi olan bazalt %99'unu oluşturur. Granitoidler olarak bilinen granit ve benzeri kıta kabuğuna hakimdir.[8][9] Gabro Yükselen magmanın yeryüzüne erişmeden kabuk içinde herhangi bir derinlikte yerleşmesi ve katılaşması ile oluşan kayalara denir. Derin seviyelerde yerleşen ve katılaşan magmatik kütlelere derinlik kayaları da denir.[10] Bunlar genellikle iyi kristalleşmiş minerallerden oluşmuş kayaçlardır. Mineraller kayaç türüne göre bir veya birkaç çeşit olabilirler.[7] Plütonik kayalar yer kabuğu içinde farklı biçimlerde bulunur ve buna göre adlandırılırlar. İç kuvvetlerin niteliği, yer kabuğunu oluşturan malzemenin özellikleri, yükselen magmanın akıcılığı, yoğunluğu ve hacmi bir sahadaki plütonik kütlelerin biçimini ve bulunuş tarzını belirleyen başlıca etkenlerdir. Biçimleri ve bulunuş tarzları farklı olan ve bu nedenle ayrı isimlerle adlandırılan başlıca plütonik kütle türleri batolit, lakolit, lapolit, filon(dayk), sill(tabaka filonları) ve volkan tıkaçları(nek)dır. Bunlardan alan ve hacim olarak en büyükleri olan ilk üçü genellikle plüton terimi ile açıklanırlar. Plütonların oluşumuna yol açan magmatik olayların tümüne de plütonizma denir.[10] Ana madde: Püskürük kayaç Magmanın yeryüzüne çıkarak, orada soğuması sonucunda meydana gelen katılaşım kayalarına ekstrüzif kayalar veya dar anlamda volkanik kayalar denir.[10] Bunlara yüzey kayaçları da denir; bunlar yarı kristalli, porfirik yapılıdır. Kayaç, çoğu kez gözle görülebilen mineral fenokristalleri ve kristal olmayan, camsı bir hamurdan oluşmaktadır. Örneğin; andezit, riyolit, bazalt gibi.[7] Yer yer demir oksit şeritleri içeren kum taşı. Kayaların oluşum bakımından farklı ikinci takımını sedimanter (tortul) kayalar veya öteki adıyla sedimentitler meydana getirir. Eskiden var olan kayaların akarsular, buzullar, rüzgarlar, dalgalar gibi dış etkenler tarafından aşındırılarak sürüklenen kırıntılarının ve diğer çözülme ürünlerinin ya da kimyasal yolla yerinde meydana gelen maddelerin normal basınç ve sıcaklık altında su üstünde veya su altındaki ortamlarda birikmesiyle sedimentler (çökeller) oluşur. Sedimentler zamanla çeşitli değişikliklere uğrarlar. Yığılan maddelerin ağırlığı altında sıkışırlar, içerdikleri su dışarı atılır, gözenekleri azalır ve hacimleri küçülür; kendi içlerinde meydana gelen kimyasal olaylarla yeni mineraller oluşabilir; taneler ve kırıntılar arasında bir çimento meydana gelir. Bütün bu süreçlerin sonucunda Sedimentler pekleşerek taşlaşır ve tortul kaya haline dönüşür. Yüzbinlerce, hatta belki milyonlarca yılı kapsayan ve sedimentlerin tortul kaya haline gelmesine yol açan bütün bu süreçlerin tümüne diajenez denir.[11] Bu kayaçlar kimyasal, fiziksel (kırıntılı) ve organik tortullar olmak üzere üçe ayrılır. Kimyasal tortullar, suların içindeki eriyik maddelerin çökmesi ile oluşmuş olup kireç taşı, traverten, jips ve kaya tuzu gibi örnekler barındırır. Bu tortullar, Dünya'daki tüm tortulların %65'ini kapsar. Fiziksel tortullar, kayaçların parçalanması ile oluşan kırıntılı malzemelerin oluşturduğu kayaçlar olup, konglomera, kum taşı ve kil taşı gibi örnekleri içinde bulundurur. Bu tortullar, tüm tortulların %20-25'ini kapsar. Son olarak organik tortullar, bitki ve hayvan kalıntılarının birikmesi sonucunda oluşan kayaçlar olup, petrol, kömür gibi örnekler barındırır. Bu tip tortullar, tüm tortullar içinde %10-15 kısmını kapsar. Tüm tortul kayaçlar Dünya'nın yüzeyinde veya yüzeyine yakın tabakalarında oluşur.[12] Çeşitli büyüklüklerde taş ve mineral parçalarının karalarda ve denizlerdeki tortullaşma havzalarında çökelmeleri ile meydana gelen taneli - parçacıklı kayaçlardır. Değişik boyuttaki tanelerin bir çimento-maddesi ile birleşmeleri, birbirine kenetlenmeleri sonucu katı ve sıkı halde bulunan çimentolu tortul kayaçlar oluşur. örneğin; kumtaşı, konglomera, gibi. Taneleri birbirine bağlayacak, birleştirecek bir madde bulunmadığı hallerde, taneler serbest kalır ve çimentosuz tortul kayaçlar meydana gelir. Örneğin; kum, çakıl, kil gibi. Kırıntılı tortul kayaçların sınıflandırılması ve adlandırılması tanelerin boyutlarına, türlerine, biçimlerine, yuvarlak ve boylanma derecelerine, homojen ve heterojen oluşlarına ve çimento maddesinin bileşimine göre yapılır.[13] Foraminiferler, radyolaryalar, algler, süngerler ve mercanlar gibi kabuklu organizmaların kalıntılarından oluşan kayaçlardır. Organizmaların katı kısımları burada taşlaşmış, fosil haline gelmişlerdir.[2] Organik tortul kayaçların sınıflaması ve adlandırılması eskiden beri organizmaların kavkılarını ve iskeletlerini oluşturan başlıca maddelerin kimyasal bileşimlerine göre yapılmaktadır; Örneğin, kireçli, silisli, bitümlü, fosfatlı gibi.[2] Doygun eriyiklerin çökelmesi ve tuzlu suların buharlaşması sonucu meydana gelen tortulardır. Mağaralardaki dikit ve sarkıtlar, deniz kıyılarındaki kireçli ve demirli olitler, kapalı göl kenarlarındaki tuz birikintileri ve kaynaklar etrafındaki taşlaşmalar (travertenler) kimyasal tortulların başlıca örnekleridir.[14] Tabakalı bir gnays. Tortul veya magmatik diğer kayaçların sıcaklık, basınç, gerilme ve kimyasal aktivitesi olan sıvılar etkisi ile değişmeleri, başkalaşmaları sonucu meydana gelirler. Genellikle kristallerden oluşmuş, paralel yapılı kayaçlardır. Bunlara kristalin şistler de denir. Metamorfizma: Yer kabuğunun derinliklerinde hüküm süren değişik fiziksel ve kimyasal şartların etkisi ile kayaçlardan katı halde meydana gelen mineral değişikliği veya mineral transformasyonu olayıdır.[14] Mineraller belirli bir sıcaklık ve basınç altında duraylı durumda bulunurlar. Her mineralin kendine öz bir duraylılık sıcaklığı ve basıncı vardır. Eğer sıcaklık ve basınç değerinde bir artma, bir değişme olursa, mineralde de değişme başlar, mineral aynı kimyasal bileşimde başka bir duraylı minarele dönüşür, böylece bir mineral transformasyonu olur. Metamorfizmanın aslı da budur.[14] Metamorfizma olayı büyük ve sıcak bir magma kütlesinin çevresinde meydana geldiği zaman kontakt veya termal metamorfizmadan; büyük bir fay veya bindirme düzlemi kenarında oluştuğu takdirde dislokasyon veya kataklastik metamorfizmadan söz edilmektedir; jeosenklinallerde (dalma-batma zonlarında) dağ oluşum hareketleri (orojenez) ile birlikte meydana gelen metamorfizmaya rejiyonal termo- dinamo metamorfizma; dip kısımlarının yavaş yavaş çökmesi ile on binlerce metre kalınlıkta tortuların (sedimentlerin) biriktiği okyanus havzalarında gelişen metamorfizmaya da çökme veya gömülme metamorfizması denilir.[14] Metamorfik kayaçların başlıca özelliği, bunların birbirine paralel düzlemler boyunca ve kolaylıkla yaprak yaprak veya dilim dilim ayrılmaları, bölünmeleridir.[14] kalker → mermer granit → gnays kömür → elmas kil taşı → şist kum taşı → kuvarsit Bu üç ana kayaç türü - magmatik, tortul ve başkalaşım - daha birçok alt dala ayrılır. Yine de bu ilintili kayaçlar arasında sert ve sıkı sınırlar yoktur. Bileşenlerinde yer alan minerallerdeki boyutların artıp azalması, bir kayacı başka bir kayaç hâline getirebilmektedir. Bu nedenle, belli özellikler için hazırlanan dereceler için hazırlanan tanımlamalar sayesinde herhangi bir kayaca isimler verilebilmektedir. Bir de bazı kayaçlar elmas yapımında kullanılır.[15] Kayaçlar, insanoğlu için kültürel ve teknolojik anlamda büyük bir etkiye sahiptir. Homo sapiens ve diğer insansılar tarafından iki milyon yıldan beri kullanılan kayaçlar, insanlar için teknolojinin temel ögelerinden biridir. Taşların madenlerden çıkartılarak çeşitli amaçlar için kullanılması, en eski teknolojik ilerlemelerden biridir. Ancak bu süreç çeşitli yerlerde farklı madenlerin ve taşların bulunması nedeniyle farklı zamanlarda ilerleme gösterdi. Tarih öncesi devirler arasında Taş çağı, Bronz çağı ve Demir çağı gibi çağlar yer almaktadır. Her ne kadar Taş çağı görünürde tüm dünya medeniyetleri üzerinde sona erdiyse de, birçok kayacın, binaların ve altyapıların inşasında kullanılmasına devam edilmiştir. Kayaçlar bu anlamda kullanıldığında kesme taş adıyla anılır. Madencilik Madencilik, değerli minerallerin veya diğer jeolojik malzemelerin yeryüzünden, bir cevher gövdesinden veya tabakadan çıkarılmasıdır.[16] Terim bir de toprağın çıkarılmasını içerir. Madencilik ile geri kazanılan malzemeler arasında ana metaller, değerli metaller, demir, uranyum, kömür, elmas, kireçtaşı, petrol şist, kaya tuzu, potas, inşaat agregası ve kaya içerir. Madencilik, tarımsal süreçler yoluyla yetiştirilemeyen veya bir laboratuvar veya fabrikada yapay olarak oluşturulamayan herhangi bir malzemeyi elde etmek için gereklidir. Daha geniş anlamda madencilik, herhangi bir kaynağın (örneğin petrol, doğalgaz, tuz hatta su) topraktan çıkarılmasına denir.[17] Kaya ve metal madenciliği tarih öncesi çağlardan beri yapılmıştır. Modern madencilik süreçleri; maden yataklarının araştırılmasını, önerilen bir madenin kâr potansiyelinin analizini, istenen malzemelerin çıkarılmasını ve son olarak madenciliğin sona ermesinden sonra diğer kullanımlar için hazırlanması için arazinin ıslahını içerir.[18] Madencilik süreçleri, hem madencilik işlemleri sırasında hem de madencilik sona erdikten sonraki yıllar boyunca çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Bu potansiyel etkiler, dünya ülkelerinin çoğunun madencilik faaliyetlerinin olumsuz etkilerini yönetmek için düzenlemeler kabul etmesine yol açmıştır.[19] ^ a b KETİN, İhsan (1998). Genel Jeoloji. İTÜ VAKFI. s. 223. ISBN 975-7463-03-5. ^ a b c KETİN, İhsan (1998). Genel Jeoloji. İTÜ VAKFI. s. 243. ISBN 975-7463-03-5. ^ Heinen, Wouter; Oehler, John H. (1979). "Evolutionary Aspects of Biological Involvement in the Cycling of Silica". In Trudinger, P.A.; Swaine, D.J. (eds.). Biogeochemical Cycling of Mineral-Forming Elements. Amsterdam: Elsevier. p. 431. ISBN 9780080874623. Retrieved 13 April2020. ^ Wilson, James Robert (1995), A collector's guide to rock, mineral & fossil localities of Utah, Utah Geological Survey, pp. 1–22, ISBN 978-1-55791-336-4, archived from the original on 19 November 2016 ^ Blatt, Harvey; Tracy, Robert J. (1996). Petrology (2nd ed.). W.H. Freeman. ^ [yalın URL] ^ a b c KETİN, İhsan (1998). Genel Jeoloji. İTÜ VAKFI. s. 224. ISBN 975-7463-03-5. ^ Condie, Kent C. (2015). Plate Tectonics & Crustal Evolution (2nd ed.). New York: Pergamon. p. 68. ISBN 9781483100142. Retrieved 13 April 2020. ^ Bucher, Kurt; Grapes, Rodney (2011), Petrogenesis of Metamorphic Rocks, Heidelberg: Springer, pp. 23–24, ISBN 978-3-540-74168-8, archived from the original on 19 November 2016. ^ a b c ERİNÇ, Sırrı (2000). Jeomorfoloji I. DER Yayınevi. s. 22. ISBN 978-9753532136. ^ ERİNÇ, Sırrı (2000). Jeomorfoloji I. DER YAYIN EVİ. s. 40. ISBN 978-9753532136. ^ Tracy, Harvey ve Robert J. Tracy (1996). Petrology, Second Edition (İngilizce). W.H.Freeman. s. 355. ISBN 0-7167-2438-3. ^ KETİN, İhsan (1998). Genel Jeoloji. İTÜ VAKFI. ss. 232-233. ISBN 975-7463-03-5. ^ a b c d e KETİN, İhsan (1998). Genel Jeoloji. İTÜ VAKFI. s. 244. ISBN 975-7463-03-5. ^ Bu madde artık kamu malı olan bir yayından alınan metni içeriyor: Chisholm, Hugh, (Ed.) (1911). "Petrology". Encyclopædia Britannica (11. bas.). Cambridge University Press. ^ Gajul, Shekhar (28 July 2018). "Underground Mining Equipment Market 2017 Global Key Players, Share, Challenges, Industry Size, Growth Opportunities & Forecast To 2021". Journalist Book. ^ Botin, J.A., ed. (2009). Sustainable Management of Mining Operations. Denver, CO: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration ^ Wilson, Arthur (1996). The Living Rock: The Story of Metals Since Earliest Times and Their Impact on Developing Civilization. Cambridge, England: Woodhead Publishing., 978-1-85573-301-5. ^ Terrascope. "Environmental Risks of Mining". The Future of strategic Natural Resources. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology. Jeoloji Mühendisleri Odası11 Eylül 2020 tarihinde Wayback Machine sitesinde arşivlendi. yerbilimleri.com19 Eylül 2020 tarihinde Wayback Machine sitesinde arşivlendi. jeomorfoloji.net jeomorfoloji.org " sayfasından alınmıştır Çeşitli minerallerden ve organik maddelerden oluşan katı ve doğal maddelere kayaç veya taş adı verilir. Kısacası kayaçlar, mineral topluluklarıdır. Yer üstünde ve içinde bulunan tüm kayaçların kökeni; magmadır. Magmanın soğuyarak katılaşması sonucunda kayaçlar oluşmuştur ve zamanla değişime uğramıştır. Kayaçları inceleyen bilim dalına petrografi denir.Kayaçlar, oluşum şartları ve kökenlerine göre üç gruba ayrılırlar: Püskürük, Tortul ve Başkalaşım.Magmanın yeryüzünde veya yeryüzüne yakın çeşitli yerlerinde soğuyarak katılaşması sonucu oluşan kayaçlardır. Magmatik kayaçlara püskürük kayaçlar da denilmektedir. Magmatik kayaçlar, diğer bütün kayaçların kökenini oluşturur.Yeryüzünde oluşan ilk kayaçlardır.Magmatik kayaçlar yer kabuğunun yaklaşık %65'ini oluşturur.Püskürük kayaçların yapıları kristallidir.Püskürük kayaçların içerisinde fosil bulunmaz.Yapılarında tabakalanma yoktur ve kütle halindedirler.Asitten etkilenmezler.Aşınmaya karşı sert ve dirençlidir.Magmatik (katılaşım) kayaçlar derinlik kayaçları ve yüzey kayaçları olmak üzere 2 sınıfta incelenir.Yer kabuğunun iç kısımlarındaki çatlak ve boşluklara sokulan magmanın yavaş yavaş soğumasıyla derinlik kayaçları oluşur.Magmanın yerin derinliklerinde yavaş yavaş soğuyup katılaşması ile oluşurlar.Genellikle çok sert ve iri tanelidirler. Bunun nedeni; soğumanın yavaş olmasıdır.Dış kuvvetlerin üstlerini aşındırması sonucu yeryüzüne çıkarlar.En tanınmış örnekleri; Granit, Siyenit, Gabro ve Diorittir.Magmanın yeryüzüne çıkıp yeryüzünde soğuyup katılaşması ile yüzey kayaçları oluşur.Genellikle küçük tanelidirler ve bazıları camsı özelliktedir. Bunun nedeni; soğumanın hızlı olmasıdır.En tanınmış örnekleri; Bazalt, Andezit, Obsidyen (volkan camı), Sünger Taşı ve Tüflerdir.Püskürük kayaçların dış kuvvetlerin etkisiyle aşınıp, taşınıp çukur alanlarda birikmesi ile oluşmuş kayaçlardır. Oluşumunlarında dış kuvvetler etkilidir.Yapıları kristalli taneli değildir.Tabakalı ve gözenekli yapıları vardır.Tortul kayaçları oluşturan tabakalar farklı zamanlarda oluşmuşlardır.İçlerinde fosil bulunur. Bu özelliği tortul kayaçları, püskürük ve başkalaşmış taşlardan ayıran özelliktir.Tortul kayaçların alt basamaklarına inildikçe fosilin yaşı artmaktadır. Yani en alttaki fosil en yaşlı olanıdır.Bu kayaçlar belirli tortullanma dönemlerinde oluştukları için sınırları yani tavan ve tabanları bellidir.Orojenik hareketlerle kırıklı ya da kıvrımlı bir yapıda olabilirler.Yer kabuğunun çok derinlerine inmezler.Asitten etkilenirler.Tortul kayaçların oluşum safhaları; Ufalanma, taşınma, çökelme, taşlaşmadır.Oluşum şekillerine göre; fiziksel, kimyasal ve organik olarak üçe ayrılırlar.Akarsu, rüzgar, buzul ve dalga gibi dış kuvvetlerin diğer kayaçlardan kopardıkları parçacıkları çukur yerlerde birikmesi ve biriken malzemelerin doğal bir çimento ile yapışması sonucu oluşur.Kil taneleri birleşerek Kiltaşını (şist), kum taneleri birleşerek Kumtaşını (gre), çakıl taneleri birleşerek Çakıltaşını(konglomera), köşeli taş kırıntıları birleşerek Breşi (moloztaşı) oluşturur.Suda çözünme özelliğine sahip kayaçların suda çözünerek başka alanlara taşınması ile tortulanması sonucu oluşan kayaçlardır.Kimyasal tortul kayaçlara örnekler; Traverten, sarkıt dikit, tuz (kaya tuzu), kireç taşı(kalker), dolomit, değirmentaşı, çakmaktaşı, boynuztaşı.Kimyasal Tortul Kayaçlar; Türkiye’de daha çok Akdeniz bölgesinin Batı Akdeniz bölümünde yaygındır. Bunun nedeni Batı Akdeniz’in arazi yapısının karstik olmasıdır!Deniz, göl veya karasal ortamlarda yaşayan bitki ve hayvanların, öldükleri zaman çökelerek tabakalar halinde taşlaşması ile oluşurlar. İçlerindeki fosil yoğunluğu, diğer kayaçlara göre daha fazladır.Organik tortul kayaçlara örnekler; Mercan kalkeri, tebeşir, kömür, turba, linyit, taş kömürü ve antrasittir.Püskürük ve tortul kayaçların yüksek sıcaklık ve basınç altında kalarak başkalaşmasıyla oluşan kayaçlardır. Kayaçların yapıları ve özellikleri tamamen değişir. Püskürük ve tortul kayaçların sıcaklık ve basınç altında kalması ile oluşurlar.Genellikler kristalli bir yapıları vardır.Yeni mineraller içerirler. Bu mineraller metamorfizmaya özgüdür.İlk kayaca ait tabakalı yapı zamanla kaybolabilir.Ender olarak fosil bulunabilir.Büyük kütleler halinde bulunabilirler.EK BİLGİ: Çok eski zamanlarda oluşmuş ve oluştuğu günden itibaren şiddetli yer kabuğu hareketleri geçirmiş, kırılmış veya kıvrılmış arazilere masif adı verilir. Bu araziler, başkalaşım kayaçların bulunduğu arazilerdir.Tüm kayaçlar, magmanın soğuyup katılaşması sonucunda oluşur. Kayaçların yer kabuğunun altında erimiş haline magma, yeryüzüne çıkan sıvı haline ise lav adı verilir.Magma, volkanik hareketler ile yeryüzüne yaklaşarak ya da yeryüzüne çıkarak püskürük kayaçlara dönüşür. Yeryüzündeki kayaçlar atmosfer olayları ve erozyonun etkisiyle parçalanarak ayrışır ve dış kuvvetler tarafından alçak sahalara taşınır. Buralarda tortul taşlara dönüşür.Yerin derinliklerindeki kayaçlarda yüksek sıcaklık ve basınç altında değişime uğrayarak metamorfik kayaçlarına dönüşür.Yer kabuğunun hareket etmesi sonucunda çarpışan kıtaların bir kısmı mantoya gömülür ve kayaçlar burada eriyerek tekrar magmaya dönüşür.Mantoda artan basıncın etkisiyle magma yer kabuğundan süzülerek tekrar yeryüzüne çıkar ve püskürük kayaçlar oluşur. Böylece magma ile yer kabuğu arasında bir kayaç döngüsü gerçekleşir.Yeryüzü şekillerinin değişmesinde; iç-dış kuvvetler, iklim ve kayaçlar önemli bir rol oynamaktadır. Kayaçların fiziksel ve kimyasal özellikleri yeryüzünün şekillenmesinde dolaylı veya dolaysız bir etkiye sahiptir. Örneğin;Başkalaşım ve püskürük kayaçlar aşındırma etmenlerine karşı tortul kayaçlardan daha dirençlidir.Kimyasal tortul kayaçlar suda kolay çözünebildiği için dirençsizdir.Gözenek ve boşluk miktarı fazla olan kayaçlar aşındırma etmenlerine karşı dirençsizdir.Tabakalı yapıya sahip kayaçlar aşındırma etmenlerine karşı dirençsizdir.Mineral miktarı arttıkça direnç zayıflar.Kayaçların geçirimliliği de yeryüzü şekillerinin oluşumunda etkilidir.İç püskürük kayaçlarının büyüklerine batolit, bir damar gibi yatay yönde katılaşanlara sill, tabakaların arasına mantar gibi sokulanlara lakolit, baca gibi yükselerek katılaşanlara ise dayk adı verilir.İç püskürük kayaçlardangranit, nemli bölgelerde zayıflar ve su ile temasında kimyasal çözünmeye uğrar. Bunun sonucunda oluşan kaya kütlelerinden oluşan topoğrafyaya tor topoğrafyası adı verilir. Türkiye’de Uludağ’da görülür. Volkanizma sırasında çıkan malzemelerin birikmesi ile volkan dağları da oluşur. Ağrı Dağı, Nemrut Dağı volkan dağlarına örnektir.Dış püskürük kayaçların etkisi ile lav platoları, ada, kırgıbayır ve peri bacaları oluşur. Lavların çukur alanları doldurması ile lav platoları, lavların üst üste birikmesi ile adalar, tüflerin oluşturduğu yamaçlarda ve bitki örtüsünün cılız olduğu alanlarda tüflerin aşınması ile kırgıbayır, dirençli kayaların rüzgarlar ile aşınması ile kaya parçalarının kule şekline bürünmeleri ile ise peri bacaları oluşur.Tortul kayaçların etkisi ile atol, dolin, uvala, polye, mağaralar, obruk, sarkıt-dikit-sütun, traventerler, boğaz vadiler ve mantar kayalar oluşur. Atol, mercan adalarına verilen addır. Dolin kireçtaşı ve alçıtaşı yapılı arazilerin erimesi ile oluşan çukurlara; uvala ise dolinlerin birleşmesi ile oluşan büyük çukurlara denir. Polye (gölova), kireçtaşının erimesi sonucu oluşan geniş düzlüklerdir. Mağara, karstik arazilerde yer altına sızan suların kayaları çözmesi ve çatlatması ile oluşur. Obruk, kireçtaşı arazilerinin erimesi ya da mağaraların çökmesi ile oluşan çukurlardır. Kalsiyum bakımından zengin suların mağara tavanlarından sızarak kirecini tavanda biriktirmesi ile sarkıtlar, damlayarak tabanda birikmesi ile dikitler, sarkıt ve dikitlerin birleşmesi ile de sütunlar oluşur. Suda çözünmüş materyallerin üst üste birikmesi ile travertenler oluşur. Yüksek sıra dağların enine yarılması ile oluşan vadilere boğaz vadi denir. Kurak bölgelerde rüzgarların kaldırdığı kum tanelerinin kayaların alt kısmına çarptırarak kayaları mantar görünüme soktuğu şekillere mantar kaya adı verilir. Kayaç çeşitli mineral topluluklara verilen addır. Çeşitli mineralleri veya taş parçacıklarının veya tek bir mineralin çok sayıda birikmesinden meydana gelir. Granit ve bazalt çeşitli minerallerdeki kum taşı, değişik kum tanelerinden, mermer ve kuvarsit tek bir mineralden oluşmuş kayaçlardır. Kayaçların oluşumları sırasındaki doğal ortamı yansıtan bir çeşit belgelerdir. Yer kabuğunun jeolojik gelişmesinin izleri bu çeşit kayaç üzerinde izlenmiştir. Bu nedenle onlar yer kabuğunun doğal belgeleri sayılır. Bugün yeryüzünde hüküm süren fiziksel olaylar, akarsuların aşındırma ve taşıma etkileri, çöllerde ve denizlerin değişik bölgelerinde farklı tortulların çökertilmesi, yeryüzünün değişik iklim kuşaklarının bulunması gibi jeolojik olayla bütün yer tarihi boyunca hep aynı şekilde, aynı düzende oluşmuştur. Yani eski jeolojik devirlere ait kayaçların oluşumu bugün yeryüzünde hüküm süren fiziksel olayların ışığı altında yorumlanabilir. Böylece kayaçlar oluşumu sırasında mevcut olan doğal ortamı aynen yansıtırlar. A- PÜSKÜRÜK (MAĞMATİK-KATILAŞIM) KAYAÇLAR Yerin derinliklerindeki eriyik halde maddelerden oluşan mağmanın bulunduğu yerden hareket ederek yeryüzüne veya yeryüzüne yakın çeşitli yerlerine sokulup soğuyarak katılaşması sonucu oluşur. Katılaşım kayaçlar diğer bütün kayaçların kökenini oluşturur. İç Püskürük ve Dış Püskürük olarak 2’ye ayrılır. ÖZELLİKLERİ • Yapıları kristallidir(taneli) • Tabakalanma yoktur • Kütleler halindedirler • İçlerinde fosil bulunmaz • Asitten etkilenmezler 1- DIŞ PÜSKÜRÜK KAYAÇLAR • Mağmanın yeryüzüne çıkarak soğuması sonucu oluşur • Bu taşlar yarı kristallidir çıkan mağma hava ile teması sonucu çabuk soğumaya geçtiğinden tam kristalleşme olmaz • Şekilsizdir az sayıda büyük kristal bulunabilir camsı bir yapı gösterirler • Ülkemizde en çok andezit bazalt granit yaygındır • Başlıcaları ;liparit, volkancamı(Obsidyen), katrantaşı, süngertaşı, inci taşı(perlit) ,trakit, andazit, bazalt 2- İÇ PÜSKÜRÜK KAYAÇLAR • Yerkabuğu içindeki mağmanın yeryüzüne çıkmadan katılaşması ile oluşur • Ağır ağır katılaştıklarından içindeki minareller iri billuridir • En güzel örneği Granittir. Ayrıca siyenit, diyorit, gabro • Yeraltında olmalarına karşın dış kuvvetlerin aşındırmasıyla yeryüzüne de çıkabilirler. B- TORTUL(SEDİMENT) KAYAÇLAR Bunların kaynağıda mağmadır ancak mağmatik taşlar yeryüzüne ulaşınca güneşlenme, buzullar, akarsu ve rüzgar aşındırması gibi çeşitli dış olaylarla karşılaşır Bunun sonucunda denizlerde göllerde akarsu boylarında çöllerde tortulanma yolu ile kat kat birikmiş yada çökeltilerle oluşmuş taşlardır. Kimyasal Tortul, Fiziksel Tortul ve Organik Tortul Kayaçlar olarak 3’e ayrılırlar. ÖZELLİKLERİ • Yapıları kristalli taneli değildir • İçlerinde fosil bulunabilir • Tabakalı bir yapıdadırlar • Asitten etkilenirler 1- KİMYASAL TORTUL KAYAÇLAR Suda eriyebilen kaya tuzu, kalker, jips gibi kayaların önce suda erimesi daha sonra çökelmesiyle meydana gelen kayaçlardır. • Traverten(kifikitaş), sarkıt dikit, tuz (kaya tuzu), kireç taşı(kalker), dolomit, değirmentaşı, çakmaktaşı, boynuztaşı gibi 2- FİZİKSEL TORTUL KAYAÇLAR Akarsu rüzgar buzul ve dalgaların yeryüzündeki kayaçlardan kopardıkları parçaların çukur yerlerde birikmesi ve doğal bir çimento ile yapışması sonucu oluşur. • Yapışık kayaçlar: breş, konglomera(Çakılkaya), kumtaşı(Gre) • Kil soyu kayaçlar: kil, mil, lös, kayağantaşı, marn • Dağınık kayaçlar: kumlar, çakıllar, tozlar, toprak • İri çakıllardan oluşanlara çakıl taşı(konglomera) • Kum tanelerinden oluşanlara kum taşı(Gre) • Kil tanelerinden oluşanlara kil taşı(Şist) • Fiziksel tortul taşlar içindeki taneler eğer köşeli ise Breş adı verilir. 3- ORGANİK TORTUL KAYAÇLAR Canlıların(insan hayvan bitki) öldükten sonra kalıntılarının çökelerek birikmesi ve zamanla taşlaşması sonucu oluşur. • Mercan kalkeri, turba(yertezeği) ,linyit, taşkömürü, antrasit, asfalt, tebeşir gibi • Karbon miktarı % 94 ise antrasit adını alır • Karbon miktarı % 80 – 90 ise taş kömürüdür • Karbon miktarı % 70 ise linyit oluşur • Karbon miktarı % 60 ise turba oluşur. C-BAŞKALAŞIM (MATEMORFİK) KAYAÇLAR Katılaşım ve tortul kayaların yüksek sıcaklık ve basınç altında kalarak başkalaşmasıyla oluşan kayaçlardır. Basınç ve sıcaklığın etkisiyle taşların fiziksel ve kimyasal yapıları değişir sertleşir ve renkleri koyulaşır Kayaç Döngüsü Kayaçlar ve Özellikleri Konusunun Slaytı için Buraya tıklayın. Coğrafya hayata bakış açım, hayat felsefem.. Yer kabuğunu oluşturan ve birleşiminde mineraller ile organik maddelerin bulunduğu katı materyallerin bütününe kayaç denir. Oluşumlarına göre kayaçlar 3 ana gruba ayrılır: 1. Püskürük Taşlar (Magmatik Kayaçlar) Bu kayaçların tamamı minerallerden oluşmaktadır. Dünya ilk oluştuğunda tamamen püskürük kayaçlardan oluşmaktaydı. Oluşumu günümüzde de devam eden bu kayaçlar iki gruba ayrılır. a. İç Püskürük Taşlar Magmanın, yerkabuğunun içine sokularak yavaş yavaş soğuması ve katılaşmasıyla oluşur. Soğuma yavaş olduğundan iri kristallidir. Açık renklidir. En yaygın iç püskürük kayaç granittir. Diğer iç püskürük taşlar: Siyanit, Diyorit, Gabro. b. Dış Püskürük Taşlar Yerin derinliklerinden gelen magma yüzeye çıkarak atmosferle karşılaşınca hızla soğur ve katılaşır. Bu nedenle küçük kristallidir. Koyu renkli ve camsı yapıdadır. Dış püskürük kayaçlar: Bazalt, andezit, obsidyen, tüf. 2. Tortul Kayaçlar (Sedimanter Kayaçlar) Bu taşların kökeni de magmadır. Ancak dış kuvvetlerin etkisiyle bulundukları yerden koparılarak yer çukurluklarında (senklinal) birikip tabakalar halinde oluşurlar. Bünyelerinde canlı kalıntıları (fosil) bulundururlar. Genellikle tabakalı, gözenekli ve yumuşaktırlar. Tortul taşlar oluşumlarına göre üç gruba ayrılır: a. Fiziksel (Mekanik) Tortul Taşlar Akarsu, rüzgar, buzul, dalga gibi dış kuvvetlerin yeryüzünden kopardıkları parçacıkları senklinal çanaklarda biriktirmesi ile oluşur. Fiziksel Tortul Taşlar: Konglomera, kumtaşı, kiltaşı, breş. b. Kimyasal Tortul Taşlar Suda çözülmüş maddelerin suyun durgunlaşması, soğuması ya da buharlaşması gibi sebeplerle çözülmesiyle oluşur. Kimyasal Tortul Taşlar: Kalker (Kireçtaşı), kaya tuzu, jips, alçı taşı, bor, traverten, sarkıt, dikit. c. Organik Tortul Taşlar Bitki ve hayvan kalıntılarının fosilleşmesiyle oluşan taşlardır. Bunlardan bitki kökenli olanlar turba, linyit, taş kömürü, antrasit; hayvan kökenli olanlar tebeşir, mercankaya. 3. Başkalaşım (Metamorfik) Kayaçlar Tortul ve püskürük kayaçların şiddetli basınç ve sıcaklık etkisiyle veya bünyelerine bazı sıvı ve gazların karışmasıyla değişikliğe uğrayıp farklı özellikleri kazanan taşlardır. Kireçtaşı -> Mermer Taşkömürü -> Elmas Kuvars -> Kuvarsit Granit -> Gnays Kiltaşı -> Şist UYARI: Madenlerden linyit, taş kömürü, antrasit ve petrol dışındakilerin tamamının oluşumu volkanik kökenlidir. Share — copy and redistribute the material in any medium or format for any purpose, even commercially. Adapt — remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially. The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms. Attribution — You must give appropriate credit , provide a link to the license, and indicate if changes were made . You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits. You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation . No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material. Kayaçların çözülebilir olması ve aşınıma karşı direnci, yer şekillerinin oluşup gelişmesini sağlamaktadır. Göl ve akarsu gibi su kaynaklarının incelenebilmesi için kayaç bilgisi gerekmektedir. Kayaçların tanınması ve özelliklerinin bilinmesi, inşaat mühendisliği açısından son derece önemlidir. Her türlü köprü, bina ve baraj yapım çalışmalarında, kayaçların özelliklerinden faydalanılmaktadır. Kayaçlar Nasıl Oluşur? Dünyanın yaşı 4.6 milyar olmakla birlikte bulunan en eski kayaç, dünya ile aşağı yukarı aynı yaştadır. İlk kayaçlar dünyanın dış yüzeyinin soğuyarak katılaşması ile birlikte meydana gelmiştir. Kayaç döngüsü ve oluşumu, dünyanın içyapısı özellikleri ile orantılıdır. Her kayacın farklı parlaklığı, rengi ve sertliğinin olmasının nedeni, yapısında var olan minerallerdir. Rüzgar kayaçların yüzeyini aşındırırken, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı parçalanmasına neden olmaktadır. Yer kabuğunun üst katmanını oluşturan her türlü toprak, taş ve kaya parçasına, kayaç denilmektedir. Bazı kayaçların ekonomik değerlerinin çok yüksek olmasından dolayı yerin altında maden ocakları oluşturulmaktadır. Kayaçlar kökenlerine ve oluşum şartlarına göre sınıflandırılmaktadır. Kısaca Kayaçların Oluşumu Mineralin çok fazla birikmesi ile birlikte ortaya çıkan katı birikintilere kayaç denilmektedir. Magmatik kayaçlar, tortul ve başkalaşım kayaçlar olarak sınıflandırılan kayaçlar, farklı biçimlerde bulunmaktadır. Kimi kayaçların hacmi çok büyükken, kimisinin de hacmi son derece küçüktür. Bitki ve hayvan fosilleri de kayaçların oluşumunda büyük pay sahibidir. Teknolojinin temel öğelerinden biri olan kayaçlar, farklı amaçlar doğrultusunda kullanılmıştır. Kayaçlar mineralleri oluşturup dönüştürdüğünden son derece önemlidir. Ham madde ihtiyacının büyük kısmı, kayaçlardan sağlanmaktadır. Kimi kayaçları işlemek çok kolayken, kiminin işlenmesi için kimyasala ihtiyaç vardır. Kayaçlarda var olan boşluk ve çatlaklar içerisinde bir miktar su bulunmaktadır. Her kayaç tek bir çeşit mineralden oluşmakta olup o mineralin özelliğine kayaçta rastlamak mümkündür. İnşaatta kullanılacak olan kayacın olumlu ve olumsuz özellikleri göz önüne alınmaktadır.

- lewowubase
- http://nfc-lampang.com/user_img/files/02b73d9f-c23f-4bf9-89f0-1424085e6c16.pdf
- https://recentitsolutions.com/userfiles/file/wolarudawuboxi_roxenafufen.pdf
- soap math formula
- https://eric-parnes.com/ckfinder/userfiles/files/c57f41fe-eaad-4efc-ad27-067970a66d67.pdf
- savufa
- xomoke
- how much do you get for winning the masters
- guwoca
- pillsbury pie crust instructions