4. SINIF • FEN BİLİMLERİ • DEFTER NOTU

Yer Kabuğunun Yapısı

Yer kabuğu • Kayaç • Mineral

1. Yer kabuğu nedir?

Yer kabuğu, Dünya’nın en dışındaki katı katmandır. Üzerinde yaşadığımız karalar ve denizlerin tabanı yer kabuğunun parçalarıdır.

- Dünya’nın iç yapısındaki katmanlar dıştan içe doğru **yer kabuğu, manto, dış çekirdek ve iç çekirdektir.**
- Yer kabuğu bu katmanların en incesidir. Kalınlığı her yerde aynı değildir; okyanusların altında genellikle daha ince, karaların altında daha kalındır.

2. Kayaç ve mineral arasındaki ilişki

Kayaç, bir veya birden fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşan doğal katı yapıdır. Yer kabuğu kayaçlardan oluşur. **Granit, bazalt, mermer ve kireç taşı** kayaçlara örnektir.

Mineraller, kayaçların yapısındaki doğal maddelerdir. Kayaçların rengi, sertliği ve parlaklığı gibi özelliklerinde etkilidir. Bu nedenle bütün kayaçlar aynı görünmez.

BİR ÖRNEK

Granitin üzerindeki farklı renkli tanecikler, yapısında farklı mineraller bulunduğunu gösterir.

3. Kayaçlar nasıl oluşur ve parçalanır?

Bazı kayaçlar, erimiş kayaç maddesinin soğuyup katılaşmasıyla oluşur. Bazıları tortuların birikmesiyle, bazıları da var olan kayaçların ısı ve basınçla değişmesiyle oluşur.

Su, rüzgâr, sıcaklık değişimleri ve bitki kökleri kayaçları zamanla parçalar. Daha küçük taş, çakıl ve kum taneleri oluşabilir. Bu parçalar, canlı kalıntıları ve başka maddelerle birlikte toprağın oluşumuna katılır.

DEFTERİME KISA NOT

Yer kabuğu kayaçlardan, kayaçlar minerallerden oluşur. Kayaçların parçalanması toprağın oluşumuna katkı sağlar.

Sorumasyon · Tüm hakları saklıdır. · 2026

4. SINIF • FEN BİLİMLERİ • DEFTER NOTU

Kayaçlar ve Madenler

Doğal kaynaklarımız • Günlük hayattaki kullanım alanları

1. Maden nedir?

Yer kabuğundan çıkarılan, işlenerek kullanılan ve ekonomik değeri olan doğal maddelere **maden** denir. Bazı mineraller ve kayaçlar maden olarak değerlendirilir.

Madenler, bulundukları yerlerden çıkarılır. Gerektiğinde diğer maddelerden ayrılır ve fabrikalarda işlenerek kullanıma hazır hâle getirilir.

2. Hangi maden nerede kullanılır?

Maden	Günlük hayattan kullanım örnekleri
Demir	Bina yapımı, köprü, tren rayı ve otomobil üretimi
Bakır	Elektrik kabloları, elektronik araçlar ve mutfak eşyaları
Altın ve gümüş	Takı, süs eşyası ve bazı elektronik parçalar
Bor	Cam, seramik ve temizlik ürünleri
Mermer	Bina kaplaması, tezgâh, heykel ve süs eşyaları
Taş kömürü ve linyit	Isınma ve elektrik üretimi

3. Madenleri neden korumalıyız?

Madenler doğada çok uzun sürede oluşur. Kısa sürede yenilenemedikleri için bilinçli kullanılmalıdır. Metal eşyaları geri dönüşüme vermek, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olur.

KAYAÇ - MADEN İLİŞKİSİ

Mermer hem bir **kayaçtır** hem de ekonomik değeri olduğu için **maden olarak değerlendirilir.** Her kayaç maden olarak kullanılmaz.

DEFTERİME KISA NOT

Madenler, günlük yaşamda kullandığımız birçok eşyanın ham maddesidir. Doğal kaynaklarımızı tasarruflu kullanmalı ve geri dönüşüme önem vermeliyiz.

Sorumasyon · Tüm hakları saklıdır. · 2026

4. SINIF • FEN BİLİMLERİ • DEFTER NOTU

Fosiller

Geçmişteki yaşamın izleri

1. Fosil nedir?

Geçmişte yaşamış canlıların günümüze kadar korunmuş **kalıntılarına veya izlerine fosil** denir. Kemik, diş, kabuk, yaprak izi ve ayak izi fosil örnekleridir.

Her canlı fosilleşmez. Kalıntının hızla kum veya çamurla örtülmesi, hava ile temasının azalması ve dış etkilerden korunması fosilleşmeyi kolaylaştırır.

2. Fosiller nasıl oluşur?

1. Canlı öldükten sonra kalıntısı kum, kil veya çamurla örtülebilir.
2. Yumuşak kısımlar genellikle çürür. Kemik, diş ve kabuk gibi sert kısımlar daha kolay korunur.
3. Üst üste biriken tortular zamanla sertleşir. Kalıntılar minerallerle taşlaşabilir veya kayaçta iz bırakabilir.
4. Çok uzun zaman sonra aşınma ya da bilimsel kazılarla fosil ortaya çıkabilir.

3. Fosiller nerelerde bulunur?

Fosillere özellikle **tortul kayaçlarda** rastlanır. Deniz ve göl tabanlarındaki birikintilerde de bulunabilir. Bazı canlı kalıntıları buzlarda ya da ağaç reçinesinin sertleşmiş hâli olan **kehribarda** korunur.

4. Fosiller bize ne anlatır?

Fosiller, geçmişte yaşamış canlıları ve nesli tükenmiş türleri tanımamızı sağlar. Bir bölgenin geçmişteki ortamı ve iklimi hakkında ipuçları verir.

BİR ÖRNEK

Bir dağdaki kayaçta deniz canlısı fosili bulunması, o bölgenin geçmişte deniz altında kalmış olabileceğini gösterir.

DEFTERİME KISA NOT

Fosilleri inceleyen bilim dalına **paleontoloji**, bu alanda çalışan bilim insanına **paleontolog** denir. Fosiller geçmiş yaşamın kanıtlarıdır.

Sorumasyon · Tüm hakları saklıdır. · 2026

4. SINIF • FEN BİLİMLERİ • DEFTER NOTU

Dünya’nın Dönme Hareketi

Kendi ekseni etrafında dönme • Gece ve gündüz

Dünya’mız sürekli hareket eder. Bu ünitede iki hareketini öğreniriz: **kendi ekseni etrafında dönme** ve **Güneş’in etrafında dolanma.** Dünya bu iki hareketi aynı anda yapar.

1. Dönme hareketi nedir?

Bir cismin kendi çevresinde hareket etmesine **dönme** denir. Topaç, tekerlek ve vantilatör pervanesi dönme hareketi yapar.

Dünya da **kendi ekseni etrafında** döner. Eksen, Dünya’nın merkezinden ve kutuplarından geçtiği düşünülen hayalî çizgidir.

YÖNÜ VE SÜRESİ

Dünya **batıdan doğuya** döner. Bir dönüşünü yaklaşık **24 saatte** tamamlar. Bu süreye **1 gün** denir.

2. Gece ve gündüz nasıl oluşur?

- Dünya’nın Güneş ışığı alan tarafında **gündüz**, ışık almayan tarafında **gece** yaşanır.
- Dünya döndükçe bir yer sırayla aydınlık ve karanlık tarafta kalır. Böylece gece ile gündüz birbirini izler.

3. Güneş neden hareket ediyormuş gibi görünür?

Dünya batıdan doğuya döndüğü için Güneş’i sabah doğu yönünde, akşam batı yönünde görürüz. Güneş’in gün içinde gökyüzündeki yerinin değişiyormuş gibi görünmesinin nedeni Dünya’nın dönmesidir.

SINIFTA CANLANDIRALIM

Bir el fenerini Güneş, bir topu Dünya olarak düşünelim. Feneri sabit tutup topu çevirelim. Aydınlanan bölüm gündüzü, karanlıkta kalan bölüm geceyi temsil eder.

DEFTERİME KISA NOT

Dönme → Kendi ekseni → Yaklaşık 24 saat → 1 gün
Dünya’nın dönmesi, gece ve gündüzün birbirini izlemesini sağlar. Bir gün yalnızca gündüzden oluşmaz; geceyi de kapsar.

Sorumasyon · Tüm hakları saklıdır. · 2026

4. SINIF • FEN BİLİMLERİ • DEFTER NOTU

Dünya’nın Dolanma Hareketi

Güneş’in çevresinde dolanma • Yıl ve mevsimler

1. Dolanma hareketi nedir?

Bir cismin başka bir cismin çevresinde hareket etmesine **dolanma** denir. Bir öğrencinin ağacın çevresinde tur atması bu harekete örnektir.

Dünya, Güneş’in çevresinde **yörünge** adı verilen bir yol üzerinde dolanır. Bu yol, daireye yakın bir elips biçimindedir.

SÜRESİ

Dünya, Güneş’in çevresindeki bir turunu yaklaşık **365 gün 6 saatte** tamamlar. Bu süreye **1 yıl** denir. Takvimde normal yıl 365, artık yıl 366 gündür. Artık yılda şubat ayı 29 gün çeker.

2. Mevsimler nasıl oluşur?

Dünya’nın ekseni eğiktir. **Eksen eğikliği ve Dünya’nın Güneş çevresinde dolanması** birlikte mevsimleri oluşturur. Yıl boyunca bir bölgenin Güneş ışığını alma açısı ve gündüz süresi değişir.

Dört mevsimimiz **ilkbahar, yaz, sonbahar ve kıştır.** Mevsimler sırayla birbirini izler. Dünya’nın Güneş’e yaklaşması veya uzaklaşması mevsimlerin temel nedeni değildir.

3. Dönme ile dolanmayı karıştırmayalım

Özellik	Dönme	Dolanma
Neyin etrafında?	Kendi ekseni	Güneş
Bir tur ne kadar?	Yaklaşık 24 saat	Yaklaşık 365 gün 6 saat
Zaman birimi	1 gün	1 yıl
İlişkili olay	Gece ve gündüzün birbirini izlemesi	Eksen eğikliğiyle birlikte mevsimlerin oluşması

DEFTERİME KISA NOT

Dolanma → Güneş’in çevresi → Yaklaşık 365 gün 6 saat → 1 yıl
Dünya hem döner hem dolanır. Gece ve gündüz dönmeyle; mevsimler ise eksen eğikliği ve dolanmayla ilişkilidir.

Sorumasyon · Tüm hakları saklıdır. · 2026