

Adı :
Soyadı:

3. Sınıf
Fen Bilimleri

Yer Bilimciler İş Başında
Kayaçlar, Madenler, Mineraller

KAYAÇ

Yer kabuğu kayaçlardan meydana gelir.

Kayaç: Yapısında mineral bulunduran kaya, taş, çakıl ve kumlara kayaç deriz. Kayaçlar su, rüzgâr, güneş ısısı veya dünyanın içinde meydana gelen hareketler nedeniyle zamanla parçalanırlar. Büyük parçalara kaya, daha küçüğüne taş ve en küçüklerine çakıl ve kum deriz. Kaya, taş, çakıl, kum, toprak hepsi birer kayaçtır.



Kaya



Taş



Çakıl



kum-toprak

MINERAL

Kayaçları oluşturan çok küçük madde parçacıklarıdır. Mineraller sadece toprak ve kayaçlarda değil suyun içinde ve besinlerde de bulunur.

Kayaçların bazıları tek renkli bazıları birden fazla renge sahiptir. Kayaçların rengini, şeklini, sertliğini, dayanıklılığını içinde bulundurduğu mineraller belirler. Kayaçların bazıları çok sert bazıları daha yumuşaktır. Bu sertlik derecesi de içinde bulunduğu mineralin yapısıyla ilgilidir.



Tek mineralli taş



Renkli mineralli taşlar

Kayaçların içinde bulunan minerallerin az yada çok bulunması onun değerini gösterir. Örneğin elmas, altın, gümüş gibi mineraller çok değerlidir. Bir mineral ne kadar az bulunuyorsa o kadar değerlidir. Elmas ve altın dünyada çok az bulunan mineraller olduğu için çok değerlidir.

altın



elmas



Mücevher yapımında kullanılan yakut, safir, zümrüt gibi taşlar da değerlidir.



zümrüt



yakut



safir

MADEN

Bazı kayaçların içinde değerli mineraller vardır. Bu mineraller sanayide ve günlük hayatta çok kullandığımız için ekonomik olarak değerlidir. Bu minerallere maden deriz. Madenler (değerli mineraller) işlenerek günlük hayatta kullanıma hazır hale getirilir. Örneğin, toprağın içinde yer alan altın, demir, bor, kömür, linyit, krom, gümüş gibi madenler toplanarak fabrikalarda işlenirler. Böylece sanayide kullanır hale getirilirler.

Altın: Mücevherat olarak kullanılır.

Demir: İnşaatlarda, eşyalarda kullanılır.

Bakır: Daha çok elektrik kablosu yapılır.

Bor: Seramik, cam, deterjan,

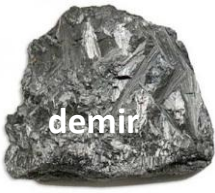
Kömür: Isıtma ve yakıt enerjisi

Silisyum: Cam ve tuğla

Adı :
Soyadı:

3. Sınıf
Fen Bilimleri

Yer Bilimciler İş Başında
Kayaçlar, Madenler, Mineraller



Ülkemiz maden yönünden çok zengindir. Madenler toprağın içinde yer alır. Bazı madenler toprağın yüzlerce metre altından çıkarılır. Ülkemizde madenleri çıkarmak, kontrol etmek, satmak için MTA (Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü) kurulmuştur. MTA'nın izin vermediği hiç kimse maden çıkaramaz.

Yeraltında bulunan madenler farklı yollarla çıkarılır. Makinelerle kazma, el yoluyla kazma, patlatma gibi yollar vardır.



Madenlerin bulunduğu yerlere ocak denir. İşçiler maden ocağında kazdıkları madenleri vagonlar yoluyla toprağın üstüne çıkarırlar. Daha sonra madenler işlenmek üzere fabrikalara gönderilir.



Fabrikalarda yüksek sıcaklıkta eritilir ve şekil verilir. En sonunda küçük atelyelerde eşya yapımında kullanılır.

Kömür, bor, linyit gibi madenler çıkarıldıktan sonra paketlenir ya da açık olarak biriktirilir.



- 1- Mineral kayaçlar içinde bulunan maddelerdir. Her mineral değerli değildir. Örneğin deniz kumundaki, deniz taşlarındaki mineraller değersizdir. Çünkü dünyanın her yerinde bulunur.
- 2- Altın, demir, bakır, çinko, gümüş hem madendir hem mineraldir. Bu mineraller değerli oldukları için maden denir. Dünyanın her yerinde bulunmaz ve çıkarılması çok zordur.
- 3- Kayaçlar içinde farklı mineraller, toprak, taş, çakıl, kum bulunabilir. Kayaçları değerli kılan içindeki minerallerdir.



Büyük bir kayaç içinde altın mineralleri içinde değerli mineral olmayan kayaç türü

Kayaçları inceleyen bilim dalına kayaç bilimi (petroloji) denir.

Kayaçların içindeki mineralleri inceleyen bilim dalına mineroloji denir.

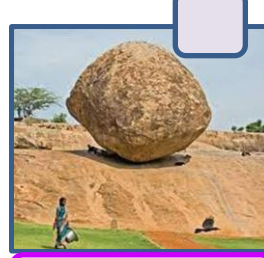
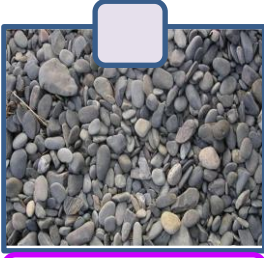
Adı :
Soyadı:

3. Sınıf
Fen Bilimleri

Yer Bilimciler İş Başında
Kayaçlar, Madenler, Mineraller

Etkinlik-1

Kayaç türlerinin isimlerini yazınız, büyükten küçüğe doğru sıralayınız.



.....

.....

.....

.....

.....

Etkinlik-2

Görseldeki varlıkların isimlerini işaretleyiniz.



Yakut

Demir



Bor

Altın



Bakır

Kömür



Çakıl

Kum



Mermer

Bor



Bor

Elmas



Gümüş

Demir



Bakır

Zümrüt

Etkinlik-3

Aşağıdaki kayaçlardan madenleri işaretleyiniz.

Kömür

Çakıl

Demir

Toprak

Alçı

Mermer

Bor

Çinko

Kurşun

Taş

Bakır

Altın

Krom

Su

Gümüş

Kum

Adı :
Soyadı:

3. Sınıf
Fen Bilimleri

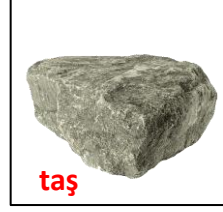
Yer Bilimciler İş Başında
Kayaçlar, Madenler, Mineraller

Etkinlik- 4

Görseldeki kayaç için doğru olanları işaretleyiniz.



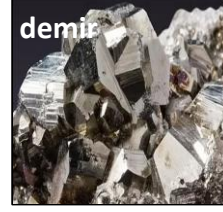
- ☐ Kayaçtır.
☐ Mineraldir.
☐ Madendir.



- ☐ Kayaçtır.
☐ Mineraldir.
☐ Madendir.



- ☐ Kayaçtır.
☐ Mineraldir.
☐ Madendir.



- ☐ Kayaçtır.
☐ Mineraldir.
☐ Madendir.



- ☐ Kayaçtır.
☐ Mineraldir.
☐ Madendir.



- ☐ Kayaçtır.
☐ Mineraldir.
☐ Madendir.

Etkinlik- 5

Madenlerin kullanım alanlarını yazınız.



.....



.....



.....



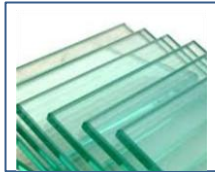
.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

Demir

Tungsten

Mermer

Altın

Alçı

Krom

Sodyum

Bakır

Silisyum

Grafit

Adı :
Soyadı:

3. Sınıf
Fen Bilimleri

Yer Bilimleri İş Başında
Kayaçlar, Madenler, Mineraller

Etkinlik- 6

Boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

bakır

bor

kum

toprak

silisyum

mineral

kayaç

çok az

atmosfer

altın

yeryüzü

çakıl

fabrikalarda

odun

maden

- 1-Yapısında mineral bulunduran kaya, taş, çakıl, kum gibi yapılara deriz.
- 2-Kayaçların küçüğüne kaya, kayaların küçüğüne taş, taşların küçüğüne deriz.
- 3-Kayaçların rengini, şeklini, yapısını belirleyen yapılaradenir.
- 4-Elmas ve altın dünyada bulunduğu için çok değerlidir.
- 5-Ülkemiz dünyada madeni rezervinde 1. sıradadır.
- 6-Yerkabuğunun üstünü örten, üzerinde yaşadığımız, bitkilerin yaşaması için muhtaç olduğu, kayaçların parçalanmasıyla oluşan ince örtüye deriz.
- 7-Kayaçların içinde bulunan ve sanayide kullanan değerli minerallere..... deriz.
- 8-.....madeni ülkemizde en çok İzmir'de ve Manisa'da çıkarılmaktadır.
- 9-Elektriği iyi ilettiği için kabloların içindeki teller madeninden yapılır.
- 10-Değerli mineraller (madenler) topraktan çıkarıldıktan sonraişlenirler.

Etkinlik- 7

Madenlerin çıkarılmasını ve işlenmesini açıklayınız.

Etkinlik- 8

Bu konuda neler öğrendiğinizi kendi cümlemlerinizle yazınız.