

KEDİM VE TUVALETİ





GÜNLÜK YAŞAM OLAYI: Kedi kumunun emici, koku giderici ve toksik tutucu özelliklerinin kaynağını açıklama

KİMYA KONUSUYLA İLGİSİ: Günlük hayatımızda minerallerin kullanım yeri alanı ve özellikleri

KİMYA KONUSU: Kimyasal maddelerin kaynağı olarak jeolojik yapılar, kayalar ve mineraller(12.sınıf)




HEDEF VE DAVRANIŞLAR

HEDEF 1- Günlük yaşam olayına uygun olarak kedi kumu ile mineraller arası bağlantıyı kavrama



DAVRANIŞLAR:

1. Kedi kumunun içindeki mineralleri açıklar.
2. Bu minerallerin kedi kumuna kattığı özellikleri açıklar.
3. Normal kum ile ne gibi farklılıklarının bulunduğunu açıklar.



HEDEF 2- Kimyasal maddelerin kaynağı
olan jeolojik yapıları kayaları ve
mineralleri kavrama



DAVRANIŞLAR:

1. Kayaç tanımını yapar, çeşitlerini açıklar.
2. Mineralleri tanımlar, çeşitlerini açıklar.
3. Minerallerin kullanım alanları hakkında bilgiler verir.
4. Resimler göstererek görsel olarak destekler.



Kedisi olan var mı?



**Kediler evin içerisinde
tuvalet ihtiyaçlarını
nasıl giderirler?**



**Kedi kumunun ne gibi
özelliklerini
gözlemlediniz?**

KEDİ KUMUNUN ÖZELLİKLERİ NELERDİR?

Kedi kumu olarak sıklıkla kullanılan madenler diatomit, bentonit ve sepiolit'tir.

Farklı kimyasal bileşimde ve farklı yapıda olan bu madenler çeşitli işlemler uygulanarak kedi kumu olarak kullanılabilir hale gelmektedir.



Diatomitli kedi kumları:

Diatomit kumlar daha ince yapıda emiş gücü yüksek, beyaz renkli kumlardır

Doğal diatomit kumlarda karbon katkısı ve ısı işlemi uygulanarak yapısındaki porların artışı sağlanır. Böylece emiş gücü artırılan diatomit kumlar daha fazla sıvı emme kabiliyeti kazanır. Diatomit kumların kullanımı sırasında yaşanabilecek diğer bir problem ise filtrasyon yeteneğine sahip olmasından kaynaklanabilir. İdrarın kum kabında uzun süre beklemesi söz konusu olduğunda emilen idrarın süzülerek alta geçmesi ve burada birikerek kokuya neden olması mümkündür. Bu nedenle kullanımın sırasında sık sık kum değişimi yapılarak veya ıslanmış bölgeleri temizleyerek koku oluşumuna engel olmak gerekebilir.



Diatomitin genel özellikleri

Doğada bulunabilen, beyaz, tebeşirsi, sediment taşıdır. Ezildiği zaman çok ince, beyaz-bej bir toza dönüşür. Bu tozun aşındırıcı bir etkisi vardır ve porlu yapısı sebebiyle çok hafiftir. Diatomit, silikadan ve diatom fosillerinden oluşmuştur. Diatom sert kabuklu bir algae türüdür. Diatomlar, silika hücre duvarına sahip, tek hücreli, fitoplanktonlardır.



Diatomitin kullanım alanları:

- Filtre yardımcı malzemesi
- Dolgu malzemesi
- İzolasyon malzemesi
- Aşındırıcı yüzey temizleyici
- Birçok kimyasal maddenin üretiminde silis kaynağı olarak
- Gübrelerde taşıyıcı ve topaklanmayı önleyici olarak.
- Katalizör taşıyıcı



Bentonitli kedi kumları:

Bentonit doğada daha sınırlı olarak bulunduğundan daha pahalı olan bir kil çeşididir. Sodyum bentonit ve kalsiyum bentonit olarak iki farklı kimyada olabilen bu kil, kullanılacağı sahaya göre uygulanan kimyasal işlemler ve mineral katkıları ile değişik nitelikler kazandırıldıktan sonra kullanılmaktadır. Kedi kumu amaçlı, saf bentonit olarak kullanılan ve sıvıyı absorbe etme gücü yüksek olan bu kumun en belirgin özelliği topaklanma ve taşlaşmadır. Hızlı bir şekilde emilen idrar kısa sürede topaklanır ve sonrasında da sert bir kitle halini alır. Oluşan bu topakların alınması ile kumun uzun süre temiz kalması mümkün olabilir.



Bentonitin genel özellikleri

Aluminyum ve magnezyumca zengin volkanik kül , tüf ve lavların kimyasal ayrışması ile veya bozulmasıyla oluşmuş çok küçük kristallere sahip kil minerallerinden (başlıca montmorillonit) oluşan ve ağırlıklı olarak kolloidal silis yapıda, yumuşak, gözenekli ve kolayca şekil verilebilir açık bir kayadır.



Bentonitin kullanım alanları:

- Sondajlarda sondaj çamurunun ağıdalaşıp kırıntısının yukarı çıkmasını sağlar, su kaçaklarının önler.
- İnşaat mühendisliğinde temel baraj yapılarında su ve sıvı sızdırmazlığı elde etmede.
- Gübre yapımı ve toprak ıslahında
- İlaç kağıt lastik sanayisinde dolgu maddesi olarak
- Yemeklik sıvı yağların ağırtılmasında
- Çimento ve seramik sanayisinde





Sepiolitli kedi kumları:

Sepiolit özellikle Eskişehir yöresinde üretimi yapılan ve lületaşı olarak bilinen madendir. Beyaz renkte olan sepiolit özellikle toksin tutucu ve topaklanma özelliği yanında temizliği kolay olduğundan tercih edilebilir.



Sepiolitin genel özellikleri

Lületaşı, magnezyum ve silisyum esaslı ana kaya parçalarının yerin muhtelif derinliklerindeki başkalaşım katmanları içinde , hidrotermal etkilerle hidratlaşması sonucunda oluşmuş kayadır. Kimyasal formülü $Mg_4Si_6O_{15}(OH)_2 \cdot 6 H_2O$ şeklindedir



Sepiyolitin kullanım alanları:

özgül yüzey alanı ve buna bağlı yüksek absorpsiyon özelliğinden dolayı sepiolitin başlıca kullanım alanları şunlardır:

- Koku giderici olarak çiflik ve ahırlarda evcil hayvanlar ve ahır hayvanlarının atıklarının emilmesi ve koku giderilmesi için zeminlerde.
- Tarım ve böcek ilaçları taşıyıcısı olarak.



-
- Madeni esaslı yağlar, nebati yağlar ve parafinların rafinasyonunda.
 - Atık su arıtma sistemlerinde
 - Karbonsuz kopya kağıtları ve sigara filtrelerinde
 - Gastrointestinal sistemlerle ilgili ilaçlarda toksin ve bakteri emici formülasyonlarda
 - Deterjan ve temizlik maddelerinde.





KAYAÇLAR

Kayaçlar bir yada birden fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşan mineral topluluklarıdır.

Kireç taşı bir kayadır ve sadece kalsit mineralinden oluşmuştur.

Granit bir kayadır ve kuvars, mika, feldspat, opak gibi minerallerden oluşmuştur.

Aşağıdaki resimde kireç taşı ve kireç taşından yapılmış bir heykel görülmektedir.



Res. 2 / Fig. 2



Res. 3 / Fig. 3

Aşağıda granit ve günlük yaşamda kullanım alanları görülüyor.





MİNERALLER

Mineral doğal şekilde oluşan, homojen, belirli kimyasal bileşime sahip ve belirli bir kristal öz yapıları olan inorganik kristalleşmiş katı bir cisimdir.

Bazı mineraller

Vanadinit minerali



Turkuaz minerali



Apatit minerali



Volframit minerali



Barit minerali



Jips minerali



Demir minerali



Elmas minerali



Platin minerali



Bakır minerali



Manganit minerali



Boksit minerali



Dolomit minerali



Kalsit minerali



Kuvars minerali

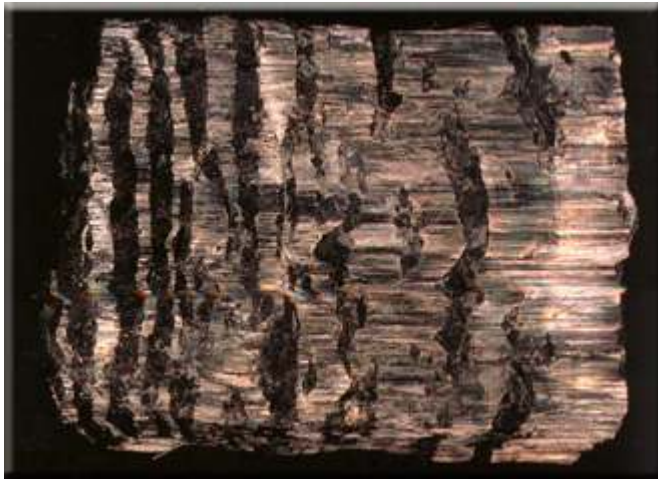


Vermikülit minerali

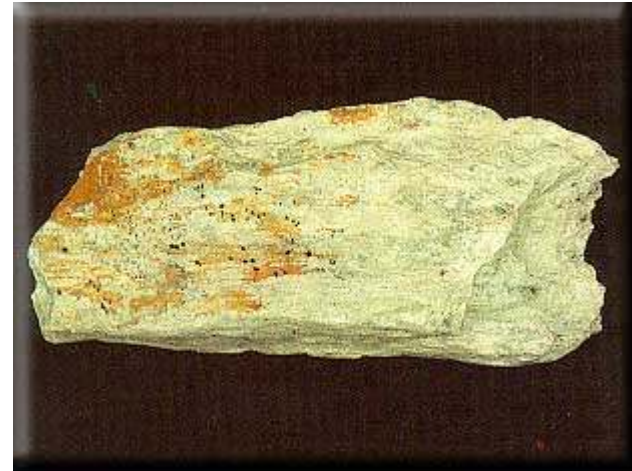




Krizotil minerali



Talk minerali



Rodonit minerali



Olivin minerali



Hematit minerali



Braunit minerali



Kuprit minerali



Bornit minerali



Bazı kıymetli mineraller

Yakut minerali



Zümrüt minerali



Oltu taşı



Lapis taşı





Ölçme değerlendirme:

- Açıklanan mineraller ile ilgili sorular sorularak öğrencinin aklında kalan bilgiler yoklanır
- Günlük hayatta çevrelerinde gördükleri ve kullandıkları bazı maddelerin değerlendirilmesi istenerek yapısında mineral bulunup bulunmadığı tartışılır. tartışma sırasında yapılacak karam haritasıyla öğrencinin aklında kalan bilgileri sıralaması sağlanır. Ayrıca ödev olarak evlerinde başka nerelerde minerallerin kullanıldığını araştırmaları istenebilir.



Kedi kumunun özellikleri nelerdir?



**Günlük yaşantımızda
kullandığımız
mineralleri
araştırınız.**

DERS SORUMLUSU:
PROF. DR. İNCİ MORGİL

HAZIRLAYAN:
GÜLFEM TÜRKSEVER
20338738

