

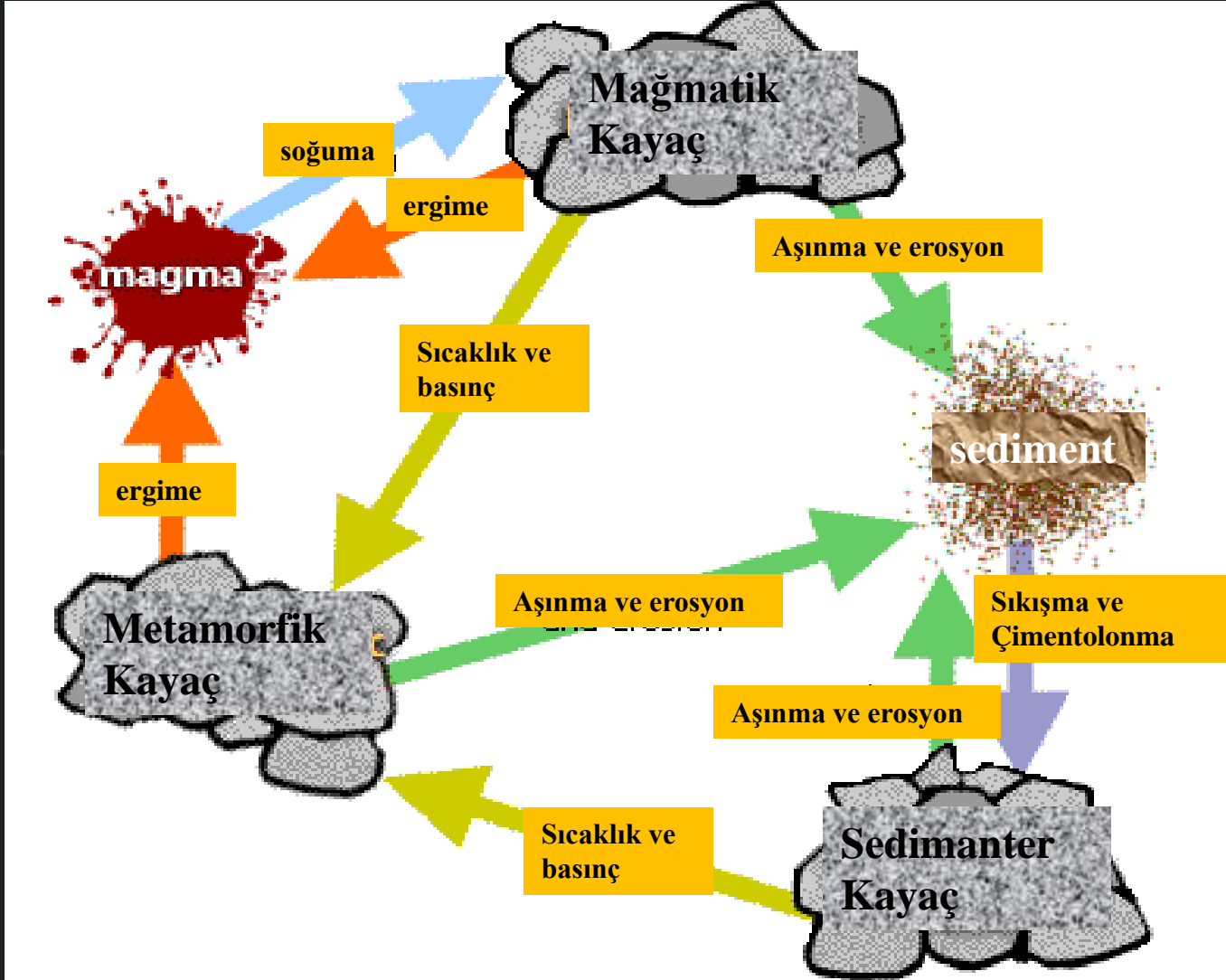


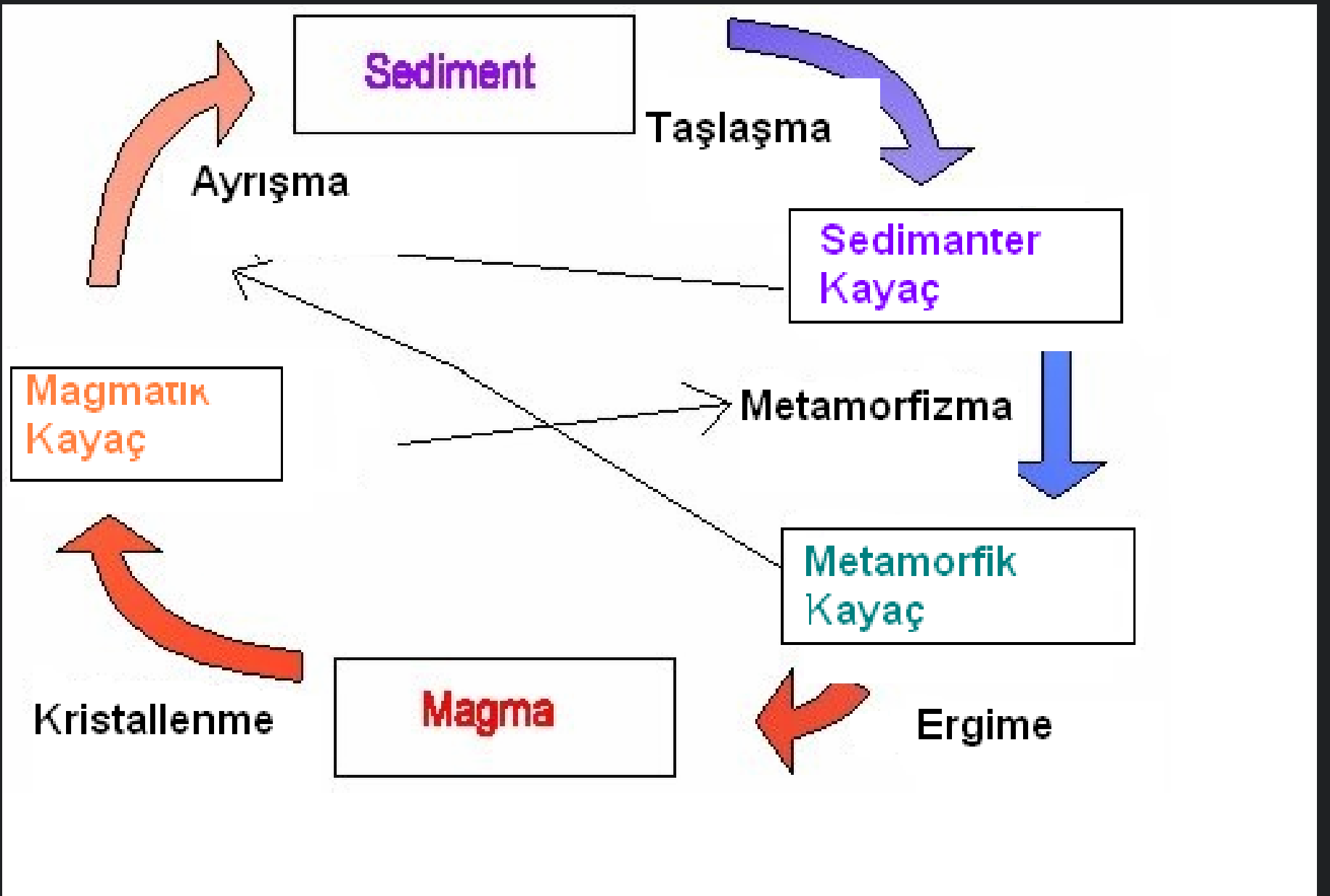
SEDİMANTER KAYAÇLAR (1)

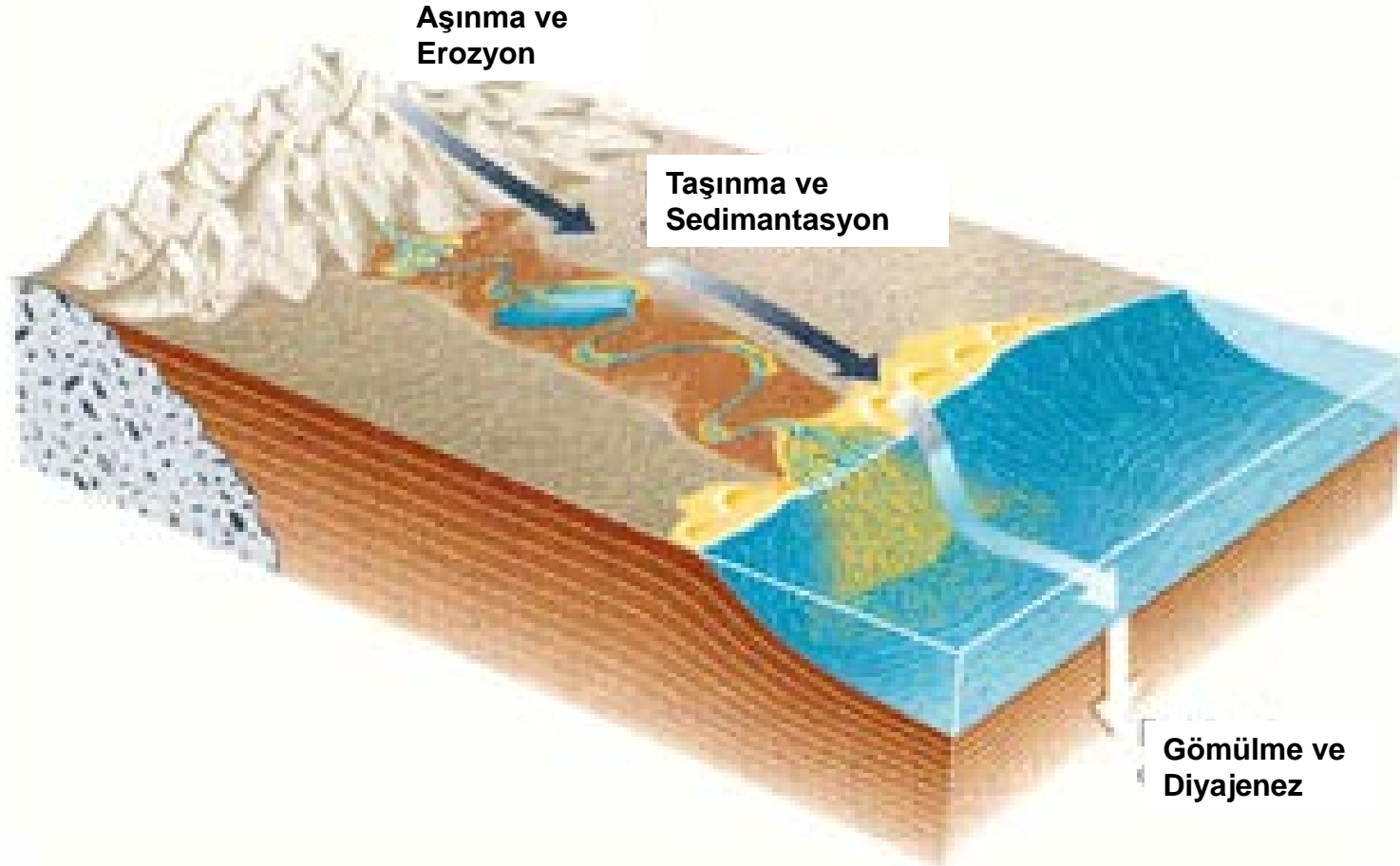
**Prof.Dr. Atike NAZİK,
Çukurova Üniversitesi**

J 103 Genel Jeoloji I

KAYAÇ ÇEŞİTLERİ VE OLUŞUMLARI







SEDİMANTER KAYAÇLAR

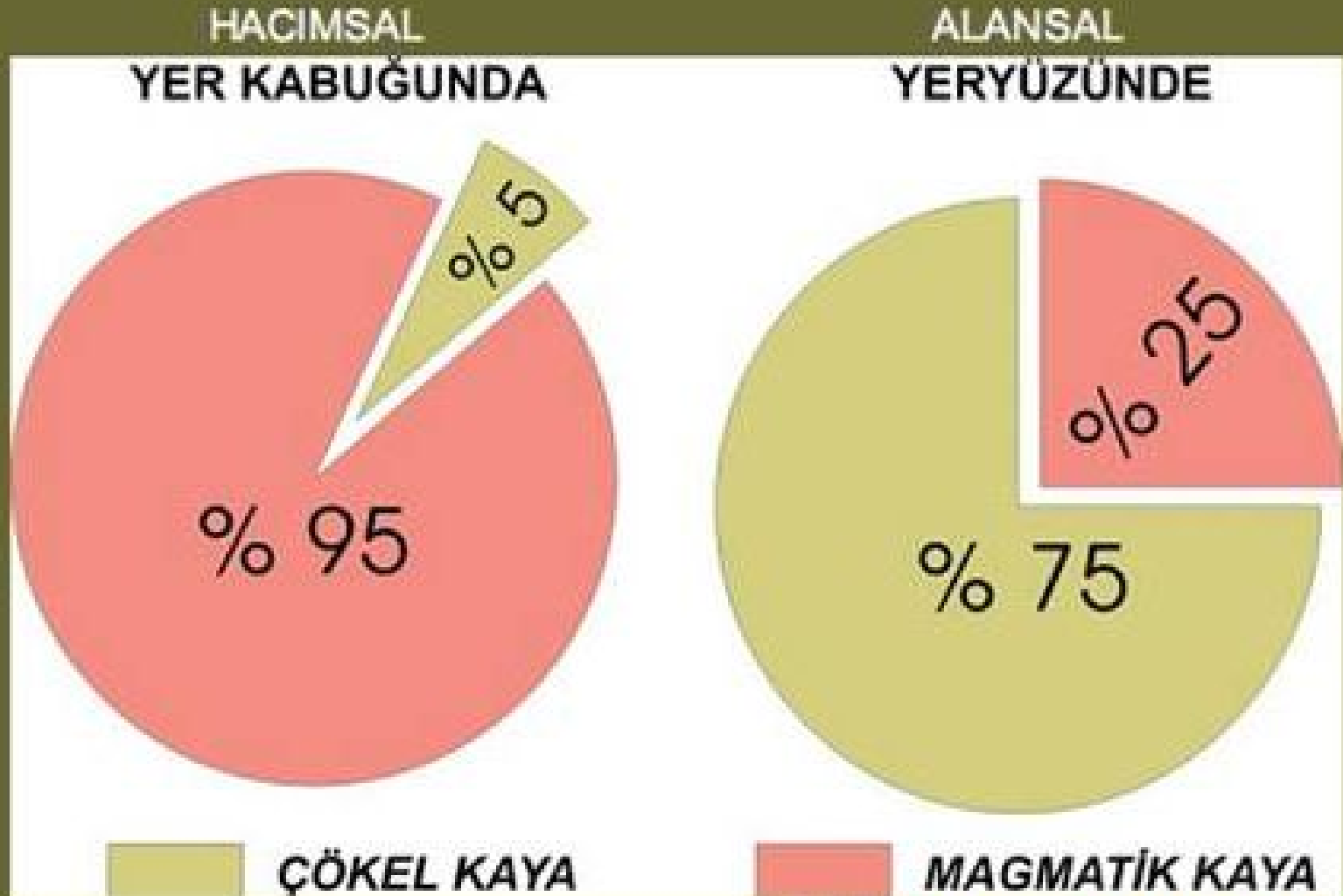
Yerkabuğunu meydana getiren her türlü kayacın (Mağmatik, Metamorfik ve Sedimanter) ve bulunan bütün minerallerin çeşitli etkenlerle ayrıştırılıp, taşınması ve belli bir bölgede (ortam) biriktirilip, daha sonra da bazı işlemlerden geçmesi sonucunda (sıkışma, çimentolanma vb.) oluşan kayaçlara **çökel (sedimanter) kayaçlar** denir.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Sedimanter kayaçların

- yapısını,
 - dokusunu,
 - mineral bileşimini ve
 - oluşum koşullarını araştıran,
 - bu kayaçların sınıflandırma ve isimlendirme çalışmalarını
- yapan bilim dalına **Sedimanter Kayaç Petrografisi** denir.

Doğada Bulunan Kayaçların Yüzdeleri



CLARK, sedimanter kayaçların içinde;

%5 kireç,

%15 kum ve

%80 kil

olduğunu belirtmektedir.

WICKMAN ise

Jeokimyasal

% 77 kil

%16.66 kum

% 5.55 kireç

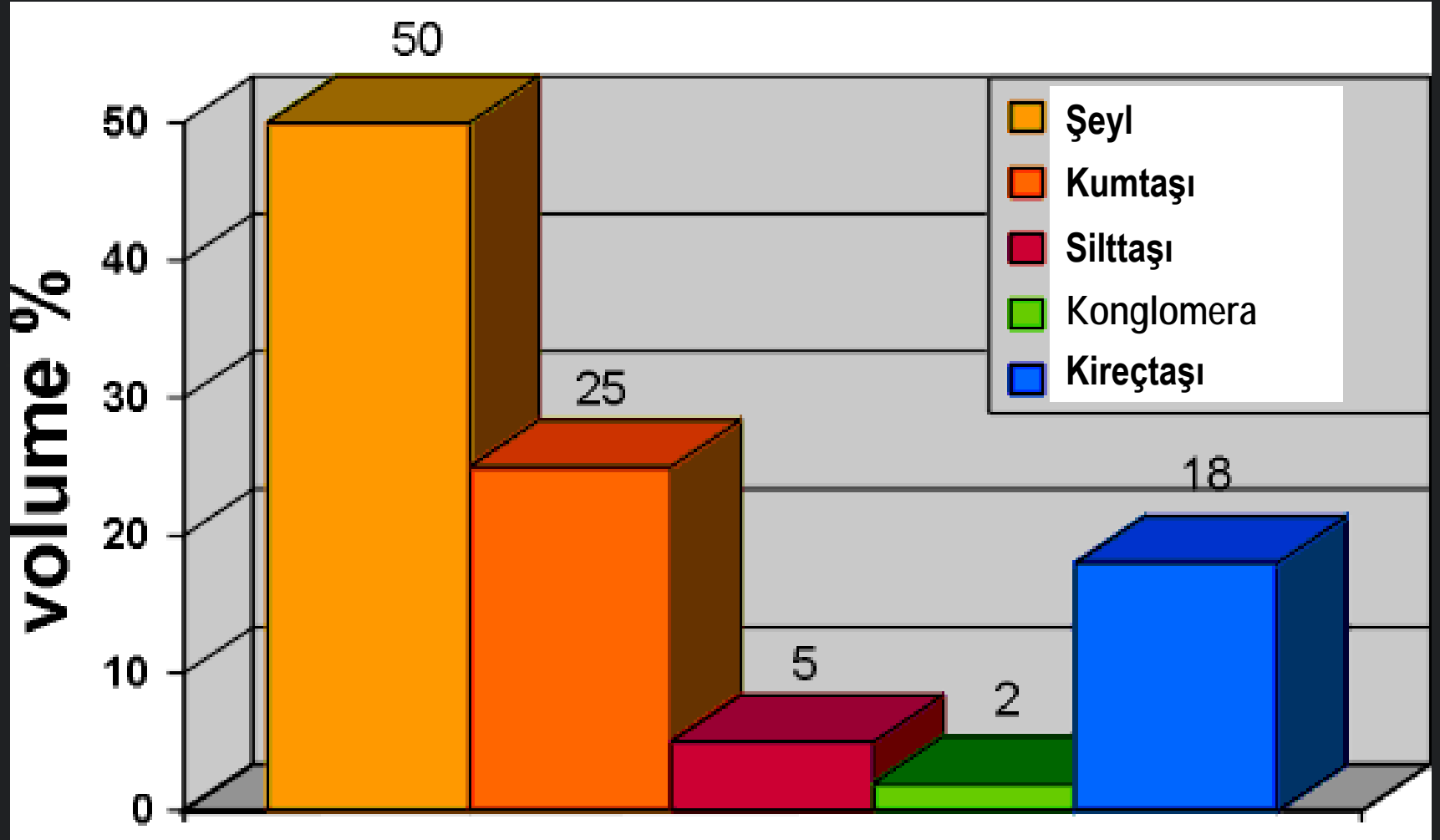
Stratigrafik

%48.61 kiltası

%33.33 kumtaşı

%18.05 kireçtaşı

ÇÖKEL KAYAÇLARIN ORANLARI



SEDİMANTER KAYAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

Sedimanter kayaçlar birçok faktöre göre sınıflandırılabilirler.

Oluşum şeklini, kapsadıkları maddeleri, kökenini vb.

Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı sedimanter kayaçların oluşum ortamları ve kökenlerine göre olan sınıflamadır.

SEDİMANTER KAYAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

Sedimanter kayaçlar oluşum ortamları ve kökenlerine göre

➤ **Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar**

➤ **Organik Sedimanter Kayaçlar**

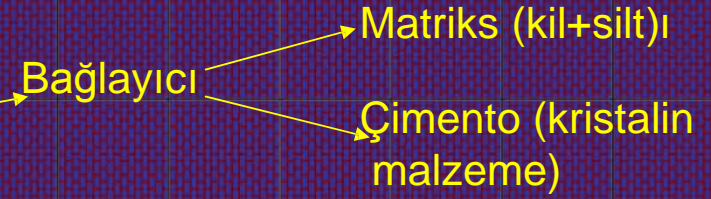
➤ **Kimyasal Sedimanter Kayaçlar**

➤ **Volkano-sedimanter Kayaçlar**

Bir sedimanter kayaç aşağıdaki bileşenlerden oluşur



Çakıltası-Kampüs kuzeyi



Taneler

Kayaç parçaları

fosil

Mineral parçaları

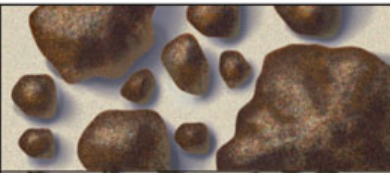
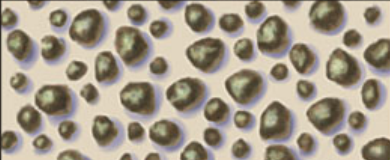
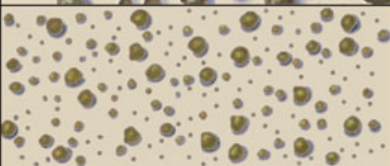

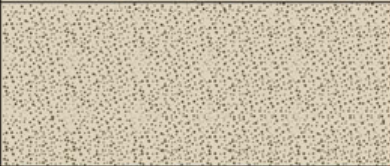


Sedimanter k.p.
Magmatik k.p
Metamorfik k.p

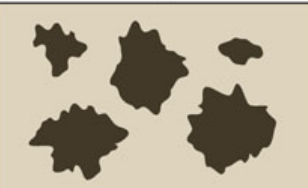


➤ Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar



Bunlara ayrık veya kırıntılı sedimanter kayaçlar ismide verilir.

Daha önce mevcut olan mağmatik, metamorfik veya sedimanter kayacın ayrışıp, parçalanması ve çeşitli boyutlardaki tanelerin bir çimento ile tutturulmasıyla oluşurlar.

<u>Taneboyu</u>	<u>tutturulmamış</u>	<u>tutturulmuş</u>
>256 mm	blok	
2-256 mm	çakıl	Çakıltaşı (çakıllar yuvarlak) Breş (çakıllar köşeli)
2-1/16 mm	kum	kumtaşı
1/16-1/256 mm	silt	silttaşı
< 1/256 mm	kil	kiltaşı

A. Grain size	
"Gravel" > 2mm	Pebbles 4–64 mm 
	Granules 2–4 mm 
"Sand"	Coarse sand 0.5–2 mm 
	Medium sand 0.25–0.5 mm 
	Fine sand 0.06–0.25 mm 
	Silt 0.004–0.06 mm 
	Clay < 0.004 mm 

B. Rounding		
		
Angular	Sub-rounded	Well-rounded

C. Sorting	
	Poorly sorted
	Well-sorted

D. Grains and matrix	
	Grain Matrix

➤ Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar

Kırıntılı kayaçlar, taneler arasındaki bağlayıcı çimento maddesi bulunup bulunmamasına göre kendi içerisinde sınıflandırılırlar. Bunlar;

1. Çimentosuz kırıntılı sedimanter kayaçlar (Tutturulmamış)
2. Çimentolu kırıntılı sedimanter kayaçlar (Tutturulmuş)

Çakıl

Tutturulmamış halde 2-256 mm arasında tane boylunu belirler.

Kayaç ve mineral kırıntısı olabilirler.

Çakıllar deniz, göl, akarsu, buzul ve çöllerde oluşurlar.

Akarsularda çakılların dizilişi ve iriden ufağa doğru sıralanışı suyun akış yönünü belirler.



ÇAKILTAŞI

Tane boyu 2mm ile 256mm arasındaki çapta olan kırıntıların (çakılların) doğal bir tutturucu ile tutturularak oluşturdukları taşlara çakıltaşı denir. Çakıllı birimlerin çakılları arasında çoğunlukla kum, mil veya milli kilden oluşan bir kırıntılı tutturucu (matrix) bulunur.

Çakıltaşlarının sınıflaması

Aynı cins çakıllı çakıltaşı
Farklı cins çakıllı çakıltaşı
Yuvarlak çakıllı çakıltaşı
Köşeli çakıllı çakıltaşı' dır.

Çakıltası





Köşeli çakıllı çakıltaşı (Breş)

KUM

1/ 16 ile 2mm arasındaki tane boyunu belirler. Bileşimleri farklı olabilir. Kumlar mineral veya kayaç kırıntısıdır. Meydana geldiği ana kayaç bileşimine göre isimlendirilirler.

**Kuvars kumu,
Kalker kumu,
Manyetit kumu,
Granit kumu vb**



**Kuvars kumu,
siliskum.com.tr**

KUM

1/ 16 ile 2mm arasındaki tane boyunu belirler. Bileşimleri farklı olabilir. Kumlar mineral veya kayaç kırıntısıdır. Meydana geldiği ana kayaç bileşimine göre isimlendirilirler.

Phi Units*	Size	Wentworth Size Class	Sediment/Rock Name
-8	256 mm	Boulders	Sediment GRAVEL
-6	64 mm	Cobbles	Rock RUDITES: (conglomerates, breccias)
-2	4 mm	Pebbles	
-1	2 mm	Granules	
0	1 mm	Çok iri	Sediment SAND
1	1/2 mm	İri	Rock SANDSTONES (arenites, wackes)
2	1/4 mm	Orta	
3	1/8 mm	İnce	
4	1/16 mm	Çok ince	
6	1/256 mm	Silt	Sediment MUD
		Clay	Rock LUTITES (mudrocks)

* Udden-Wentworth Scale

KUM

**Kum taneleri yuvarlak veya köşeli olabilirler.
Cevher kırıntısı içeren kum yığınlarına Plaser denir.
Oluş yerlerine göre çöl kumu, buzul kumu, nehir kumu,
deniz kumu vb isimler alırlar.**



Kumtaşı



Sandstone
Grains 2- 1/16
In diameter



KUMTAŞLARI

1/ 16 ile 2mm arasındaki kırıntıların (kumların) doğal bir tutturucu ile tutturularak oluşturdukları taşlara kumtaşı denir. Kumtaşı incelemelerinde esas faktörler tane cinsi, şekli, büyüklüğü ve çimento bileşimidir. Çimento bileşimi silisli, karbonatlı, demirli, fosfatlı olabilir.



Kumtaşlarının sınıflaması

Kuvars Arenitler (Kuvars kumtaşları)

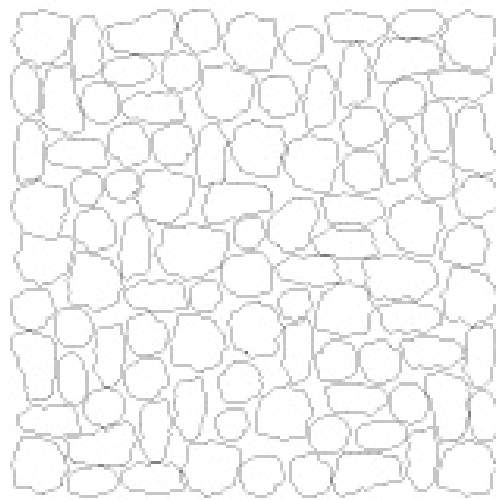
İçerisinde en az % 95 oranında kuvars , % 5 feldspat ve kayakırıntısı içeren kumtaşlarıdır.

Arkozlar

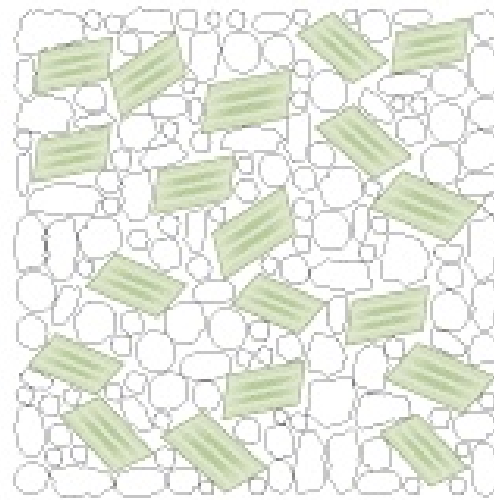
%25 den fazla feldspat kapsayan çökel kayaları olup, kırmızı ve pembe renklidirler.

Litarenitler

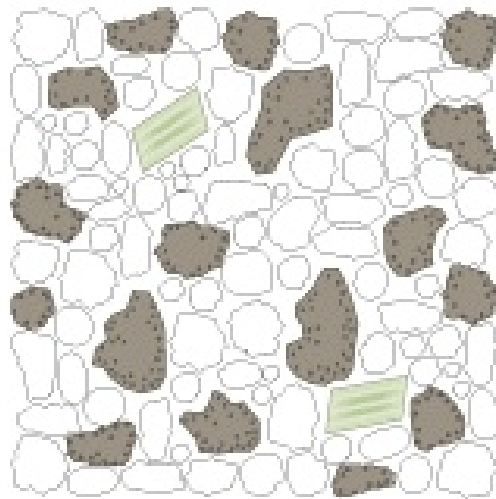
İçerisinde kaya kırıntılarının oranı fazla olan kumtaşıdır.



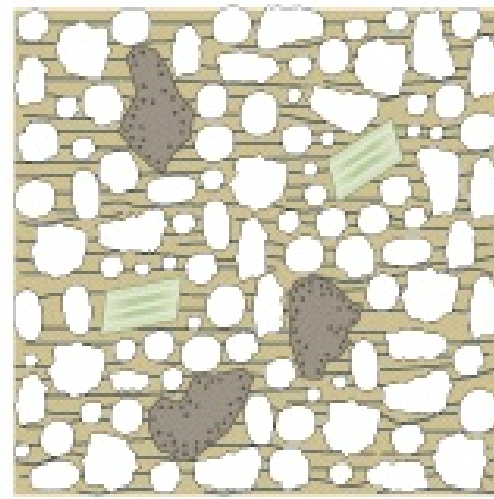
(a) Quartz arenite:
pure quartz



(b) Arkose:
feldspar-rich



(c) Lithic sandstone:
rock-fragment-rich



(d) Graywacke:
matrix-rich



Kil ve Kilitaşı

1/256 mm'den küçük tane boyunu belirler. Killerin içerisinde genellikle kil mineralleri bulunur. Bunlar sulu alüminyum silikattır. Feldispatların ayrışması ile oluşurlar.

Kil boyutundaki tanelerin çimento ile **tutturulması** sonucunda **kilitaşı oluşur**.

Silt ve Silttaşı

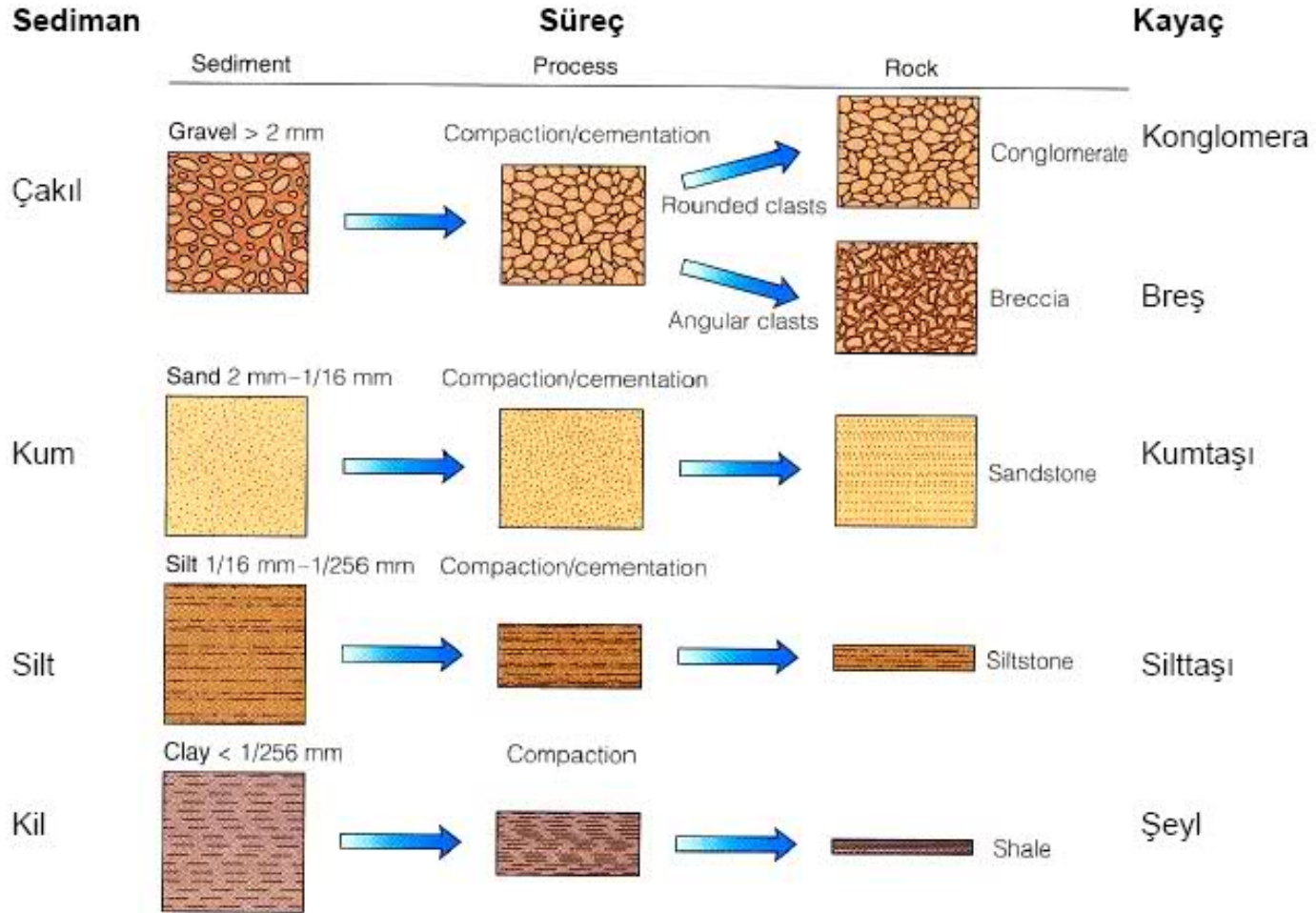
1/256- 1/16 mm arasındaki tane boyutuna silt denir. Killi olurlar. Ezilince ele pürüz hissi verir.

Silt boyutundaki tanelerin çimento ile tutturulması sonucunda silttaşı oluşur.



VII.2. Sedimanter kayaçların özellikleri ve sınıflandırılması

VII.2.1. Klastik/detritik sedimanter kayaçlar



Tablo VII.4. Klastik/Detritik sedimanların sıkışma ve çimentolanma süreçleri ile sedimanter kayaçlara dönüşmesi

Kimyasal Sedimanter Kayaçlar

Çeşitli kimyasal olayların etkisi sonucunda meydana gelirler. Çeşitli doygun eriyiklerin çökmesi, tuzlu suların buharlaşması veya kimyasal maddelerin uygun ortamlarda biraraya gelerek birleşmesiyle yeni ürünler ve sonuçta kimyasal sedimanter kayaçlar oluşur.

Kimyasal Sedimanter Kayaçlar

Karbonatlar

- CO_3 kimyasal bileşimlerinde bulunur.
- **Kireçtaşı**, deniz suyu içerisindeki serbest halde bulunan Ca (Kalsiyum) iyonu ile suyun içinde erimiş halde bulunan CO_2 ile uygun koşullarda birleşerek kalsiti

(Ca CO_3) oluşturur. Kalsitin çökmesi ve diyajenez sonucunda kireçtaşı oluşur.



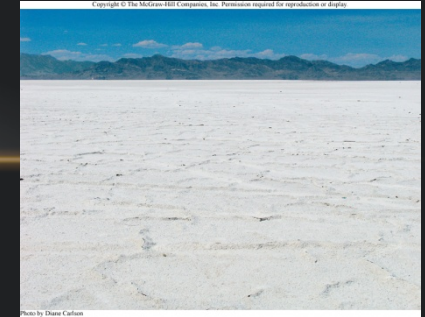
Çört

- Silisce zengin kayaçlardır.
- Diğer kayaçlar içerisinde nodul veya tabaka halinde olabilir.



Evaporitler

- Tuzlu sularda (göl, deniz) buharlaşma sonucunda oluşur.
- Jips, kayatuzu



YARARLANILAN KAYNAKLAR

- <http://www.istanbul.edu.tr/eng2/jeoloji/akademik/gj/ders-uygulama/jeolojiyegiris-1/notlar/sedimanterkayalar.ppt>
- iujfk.files.wordpress.com/2011/11/jfm-4sedimanter-kayac3a7lar.ppt
- <http://members.comu.edu.tr/mbozcu/sediman/sedim.html#9>
- http://www.csus.edu/indiv/h/hornert/Geol_10_Fall_2011/Graphics/Chapter%206%20Sedimentary%20Rocks.ppt