

Adı :
Soyadı :
No :



KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
2015–2016 Ders Yılı, Bahar Dönemi,

INS13204 Genel Jeofizik ve Jeoloji dersi KISA SINAV 1 soruları

****Sınav süresi 25 dk. dır. Başarılar dilerim. Yrd.Doç.Dr. Orhan ARKOÇ****

21.03.2016

1- “Jeoloji” ve “Jeofizik” nedir tanımlayınız.

JEOLOJİ(YERBİLİMİ);geniş anlamı ile Yerküresinin güneş sistemi içindeki durumunu Yerküresinin fiziksel özelliği ve kimyasal bileşimini, Yerküresinin iç ve dış kuvvetler etkisi ile uğradığı değişiklikleri, Yerküresinin 5 milyar yıl süre içindeki oluşum ve gelişimini inceleyen bilim dalıdır.

JEOFİZİK, yeryuvarının ve diğer gezegenlerin; fiziksel yapısını, yerin davranışını, depremleri inceleyen, yeraltı kaynaklarını (su, petrol, doğalgaz, maden yatakları, jeotermal alanlar) arayan, fizik yasaları uyarınca matematiği ve jeolojiyi kullanarak yeraltının anlaşılmasını sağlayan, görüntüleyerek araştıran ve yeryuvarının dinamik davranışlarını belirleyen bilim dalıdır.

2- Yerkabuğunun dört ana bölümünü yazınız.

Elde edilen doğrudan ve dolaylı veriler yeryuvarının DÖRT ANA bölümden oluştuğunu ortaya koyar. Bunlar dıştan içe doğru;

KABUK(0-35km) MANTO(35-2900km) DIŞ ÇEKİRDEK(2900-5100km) İÇ ÇEKİRDEK(5100-6378km)

3-“Kıtasal” ve “Okyanusal” kabuğu tanımlayıp özelliklerini anlatınız.

KITASAL KABUK: Ortalama yoğunluğu 2.7 gr/cm³'dir. Değişik magmatik, metamorfik ve sedimanter kayalardan oluşmasına rağmen, ortalama granodiyorit bileşimindedir. Bunlar SiO₂ ve Al₂O₃ açısından zengin kayalar olduğu için kıtasal kabuk SİAL terimi ile anılır.

OKYANUSAL KABUK: Ortalama yoğunluğu 3.0 gr/cm³ olan mafik(gabro,bazalt) ve 3.3 gr/cm³ olan ultramafik(peridotit) kayalardan oluşur. Bunlar koyu renkli ve ağır kayalardır. Bu kayalarda Mg önemli oranda yer aldığı için okyanusal kabuk SİMA terimi ile anılır.

4- Levha Tektoniği nedir? 7 büyük levhayı yazınız.

Yerkürenin dış kısmınıoluşturan70-100km kalınlıktaki katı LİTOSFER 7 büyük ve birkaç küçük levhadan(plate-plaka) meydana gelmektedir. Bu litosferik levhalar, üst mantonun litosfere göre daha yumuşak ve kısmen akıcı bölümü olan ASTENOSFER(=düşük hız zonu) üzerinde hareket ederler.

Büyük levhalar: 1. Avrasya 2. Pasifik 3. Avustralya 4. Kuzey Amerika 5. Güney Amerika 6. Afrika 7. Antarktik

5- Levha sınırlarında gelişen olayları anlatınız.

Uzaklaşan levha sınırlarındaki evrim, konveksiyon akımlarının yukarı ve zıt yönlerdeki hareketiyle litosfere doğru yapmış olduğu basıncın litosferde bir gerilme ve domlaşma meydana getirmesi ile başlar. Söz konusu gerilme ve domlaşma, litosferin kırılıp parçalara ayrılarak birbirlerinden uzaklaşmaya başlayan yeni levhalara bölünmesine neden olur. Litosfer, konveksiyon akımları ve levhalar arasındaki etkileşim nedeni ile kayarak birbirlerine zıt yönde iki yana doğru açılır ve açılma sınırı boyunca tabanda oluşan boşluk, yükselen magma ile doldurulur. Uzaklaşan ya da diverjan levha sınırı (divergent plate boundary) adı verilen bu sınırlar

boyunca levha daha küçük parçalara ayrılır ve yeni levhalar söz konusu sınırlar boyunca birbirlerinden uzaklaşırlar.

Konveksiyon akımları ile litosfer tabakasının ayrılıp aradaki boşluğun da mantodan sağlanan malzeme ile sıvanarak yeni bir litosfer parçasının üretimi sonucu mantoda oluşan malzeme kaybı, litosferin başka alanlarındaki sıkışma (compression), daralma ve bunların sonucunda bir bölümünün astenosfer (asthenosphere) içerisine dalıp, kaybolan manto malzemesinin yerine eklenmesi ile dengelenir. Levhaların (litosfer parçaları) birbirine yaklaşarak oluşturdukları bu sıkışmalı sınırlara yakınlaşan (=konverjan) levha sınırları (convergent plate boundary) adı verilir.

Yer kabuğunun bu dinamiği içerisinde uzaklaşan levha sınırları boyunca litosfere yeni malzeme eklenirken, yaklaşan levha sınırları boyunca ise bunu karşılayacak nitelikte eski litosfer parçaları birbirinin altına dalarak mantoya karışır. Bu dinamik süreç içerisinde levhaların yer değiştirmeleri sırasında birbirlerine göre yaptıkları yanal hareketler de bulunmaktadır. Bu yanal hareketlerin oluşturduğu levha sınırları boyunca, mantodan herhangi bir malzeme kazanımı veya kaybı yaşanmaz. Litosferin parçaları (levhalar) arasındaki bu yanal hareketlerin oluşturduğu sınıra transform levha sınırları adı verilir.

Bu levhaları sınırlayan hat boyunca iki levhanın birbirine göre yanal yönlü hareketleri sonucu oluşan faylar, okyanusal transform faylar (transform faults) olarak adlandırılır.

7-Mineral nedir? Tanımlayınız. Mineral sınıflarını yazınız.

Mineraller, doğada bulunan, belirli kimyasal bileşimi ve düzgün atomik düzeni olan homojen ve çoğunlukla katı cisimlerdir. Jeolojide temel birimi oluşturan mineraller bir araya gelerek kayaçlar, kayaçların birlikteliği ile de dağlar ve kıtalar oluşur. Bilinen bir kaç bin adet mineralin 40-50 gibi çok az bir miktarı kayaçların bileşimine girerler. Mineraller çoğunlukla katı kristal şekillidirler. Bununla birlikte civa ve su gibi sıvı, silis camı ve opal gibi amorf (şekilsiz) veya gizli kristalli (kriptokristalin) olanları da vardır.

1. Kübik 2. Hezagonal 3. Romboedrik 4. Tetragonal 5. Ortorombik 6. Monoklinik 7. Triklirik

8-Mohs sertlik skalasını yazınız.

1.TALK 2.JİPS 3.KALSİT 4.FLORİT 5.APATİT 6.FELDSPAT 7.KUVARS 8.TOPAZ 9.KORENDON 10.ELMAS

9- “yüzey” ve “derinlik” magmatik kayaçları arasındaki farkları ve nedenlerini yazınız.

Yüzey kayaçları Çabuk soğudukları için kristalleri ufaktır. Genellikle büyük kristalleri çevreleyen küçük kristalli bir matristen (porfirik doku) oluşurlar.

Derinlik kayaçları yeryüzüne yakın derinliklerde boşluk ve çatlaklarda yavaş soğuma ve daha az basınç nedeniyle gelişen iri, çok iri taneli kristallerden oluşurlar.

10- Asidik, nötr ve bazik yüzey ve derinlik kayaçlarına örnekler veriniz.

	Asidik	Nötr	Bazik	
Derinlik kayaçları (ir kristalli)	Granit	Granodiyorit	Diyorit	Gabro
Yüzey kayaçları (ince kristalli)	Riyolit	Dasit	Andezit	Bazalt
	← Silisyum artışı			
	← Sodyum artışı			
	← Potasyum artışı			
	Kalsiyum artışı →			
	Magnezyum artışı →			
	Demir artışı →			
	← Akmaya karşı direnç (viskozite) artışı			
	Akışkanlık artışı →			