

**12.113 Yapısal jeoloji**  
**Final sınavı gözden geçirme soruları**

**Güz 2005**

Aşağıdaki gözden geçirme sorularını inceleyiniz. Bazı sorular geçmişte sorulmuş sorulara son derece benzerken bazıları ileride sorulacak sorulardır. Bu soruların en azından bir kısmına veya hepsine cevap verebiliyor olmalısınız. Finale henüz hazırlık aşamasında olduğunuz için bu soruların bir kısmının cevaplarını hazırlayabilirsiniz (belki ana hatları ile). Parantez içerisindeki numaralar ilgili bölüm ve ders kitabındaki kısımlara (X.xx) veya derste notlara (N.X) karşılık gelmektedir.

1. (i) tek eksenli, (ii) üç eksenli, sıkışmalı, (iii) saf makaslama, (iv) litostatik basınca ait gerilmelerin Mohr dairesini çiziniz. (8.xx)

2. Tektonik sistemler için tipik yamulma oranları nelerdir? Laboratuvar deneylerinde gerçekleştirilebilen en yavaş yamulma oranları nelerdir? Deney yapanlar, deneysel sonuçları doğal sistemler ile nasıl ilişkilendirirler ve bu sonuca varım için çok önemli sınıma nedir? (18.x, sayfa 369 - 385)

3. Düzenli yatay sıkışmalı gerilmeye maruz kalmış kabuk kesitindeki birleşik fay topluluklarının ve asal gerilmelerin doğrultularını çiziniz (örtüye bağlı basınç nedeniyle oluşan litostatik gerilmeyi ihmal etmeyiniz). Kesitin tabanındaki makaslama gerilmesinin eklenmesiyle oluşacak etkileri çizerek gösteriniz. Düşey makaslama gerilmesinin yatay makaslama gerilmesine eşit ve yatay kuvvetlerin etkisinin sıfır olduğunu hatırlayınız (bu niçin doğrudur?). (10.9, N.7)

4. Derinlikle fay göçmesindeki değişim ve geometrinin nasıl değiştiğini inceleyiniz. İdeal kabuk sütununu kesen bir faya bağlı bu farklılıkları özetleyiniz. Bu değişimleri deformasyondaki farklı denetimler bakımından açıklayınız. (4.2, 9.3 - 5, 18.6).

5. Büyüyen tabakalar, yapısal hatlar arasındaki deformasyon ile tortullaşmanın eş yaşlı olduğu havzalarda yaygındır. (i) normal fay, (ii) bindirme fayı üzerinde oluşan fay ilerleme kıvrımı için ideal büyüme tabaka geometrilerini tanımlayarak çiziniz. (5.3, Clark's lecture)

6. Dağ kuşaklarının bir çoğunun yamaçlarında ince derili kıvrım ve bindirme kuşakları bulunur (Örneğin Batı Birleşik Devletlerde Sevier kuşağı, Bolivya'daki And kuşağı, Alberta'daki Canadian Rockies). Bir kenar bindirmesinin ince veya kalın derili olmasında hangi ilksel koşullar önemli rol oynar? Dengeli enine

kesitlerin temelini oluşturan ince derili kıvrım ve bindirme kuşaklarına enine kesit dengeleme yöntemlerinin neden uygun olduğunu açıklayınız. (6.3, 6.4, 6.6, 22.2, laboratuvarlar).

7. Sağ atımlı doğrultu atımlı bir fay düşününüz. Bu ortamla uyumlu aşağıdaki yapıların geometrilerini çiziniz. En echelon kıvrımlar, normal faylar, ayrılma ve yaklaşma tümsekleri, pasif markerlerde atım (akarsu veya sırt çizgisi gibi). (7.2, 7.3).

8. Kuvarsın plastik deformasyonu sürecinde meydana gelen üç farklı deformasyon mekanizmasını anlatınız. Hangi deformasyon mekanizması kalsitte meydana gelirken kuvarsta oluşmaz. (19.3, 19.4, 19.5).

9. Düzlemsel gerilme sonlu ve ani yamulma elipsoyidlerinin genişleme ve sıkışma kadrantları ile bağlantılı olarak, ilerlemeli deformasyonda nasıl bir tabaka önce kıvrımlanır ve sonra genişler? (basit veya saf makaslama için anlatınız). Bir hattın hangi ilksel oryantasyon konumunda, basit makaslama etkisinde uzunluk ve oryantasyon değişmez?

10. Düzlemsel yamulma altındaki sonlu ve ani yamulma elipsoyidleri ile bağlantılı olarak, yani basit makaslama ve kuvarsa karşın feldispatın davranışı bakımından incelendiğinde, başlangıçta izotropik olan granitte C/S dokuları nasıl oluşur ve bunlar nasıl güvenilir hareket yönü belirteci olurlar. (X.xx; *Microtectonics*, sec.)

11. a) Bir tabakalı konsantrik bir kıvrım çiziniz. Tabakanın altı ve üstü boyunca, sıfır yamulma genişlemeli yamulma ve sıkışma yamulmalarının bulunduğu yerleri belirtecek şekilde yamulma elipslerini yerleştiriniz. Genleşmeli ve sıkışmalı bölgelerde bulunabilecek bazı yapıları çiziniz. b) Birçok tabakadan oluşan konsantrik bir kıvrım çiziniz. Her bir tabakadaki atım yönünü gösteriniz. Sıyrılmaya fayını ve malzeme akmasını içerecek şekilde derinlikle birlikte ne olduğunu çiziniz. Konsantrik kıvrımın geometrisindeki hangi özellikler tabakalar arası kayma, sıyrılmaya ve malzeme akmasını kaçınılmaz kılar? (11.5, 12.1, 12.5)

12. Katlı tabakalarda viskozite farklılığının kıvrımlanmadaki önemini tartışınız. Zayıf tabaka içindeki tek tabaka niçin pitigmatik olarak kıvrımlanır? Çok tabakalı istiflerde kıvrımlanma şeklini viskozite farklılığından başka ne etkiler? (12.5, 20.2)

13. Yakınsayan, ıraksayan ve transform tektonik ortama özgü örnek veriniz. Bu ortamlarda bulunabilecek yapıları tanımlayınız ve tüm kabuk sütununu gösteren enine kesit çiziniz. (21)

14. Katlı deformasyona arazi kanıtı olarak iki örnek veriniz.