



---

Teslim Tarihi: **13 Mart 2018** Salı Günü Ders Saatinde

---

1. NEWTON kayma gerilmesi ifadesini yazarak, her bir terimin anlamını belirtiniz. Hidrostatik halde ve ideal akışkanların akımında bu kanunun sonuçları yorumlayınız.
2. Akım çizgisi ve yörünge kavramlarını tanımlayınız. Bunlar ne zaman çakışır? Açıklayınız.
3. Reynolds deneyini anlatınız. Reynolds sayısını yazınız. Boyutsuz olduğunu gösteriniz ve ifadedeki muhtelif büyüklüklerin anlamlarını belirtiniz. Akışkanlar mekaniğinde bu sayıdan ne amaçla yararlanır?
4. Laminer akım ve Türbülanslı akım kavramlarını açıklayınız.
5. Laminer ve türbülanslı 1-boyutlu akımlarda, akım alanındaki herhangi bir noktada hız bileşenlerinin zamanla değişimini çiziniz. Zamansal ortalama hızın, anlık hızlar yardımıyla nasıl belirlenebileceğini gösteriniz.
6. Euler Hareket denklemlerini türetiniz.
7. Üç boyutlu akım için süreklilik denklemini çıkartınız.
8. Basınçlı akımlarda bir en kesit dâhilinde piyezometrik basıncın noktadan noktaya değişmeyeceğini gösteriniz.
9. Venturimetre ve Pitot tüpü (borusu) nedir ve hangi amaçla kullanılır. Bu aletlerin çalışma prensiplerini anlatınız ve ölçtükleri büyüklükleri veren ifadeleri elde ediniz.
10. Laminer ve türbülanslı akımlarda kayma gerilmelerinin oluşum nedenlerini açıklayınız. Bir akımın laminer mi, türbülanslı mı olduğu nasıl anlaşılır? Açıklayınız.
11. BERNOULLI bağıntısını yazarak, ne tip akışkanlar için geçerli olduğunu açıklayınız. Bağıntının ve muhtelif terimlerin geometrik ve fiziksel yorumlarını yapınız.