

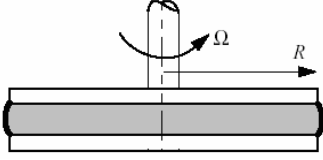
Adı ve Soyadı:.....	No:.....	İmza:.....
Alınan Puanlar: 1.....2.....3.....4.....5.....6.....	Sınav sonucu.....	

SORU 1 (25 p).

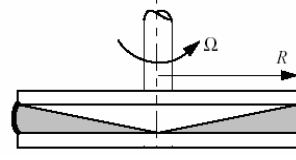
Aşağıda bazı reometre türlerine ait şematik şekiller bulunmaktadır. Her bir reometrenin ismini, akım çizigisi türünü (açık-kapalı) ve ölçüm prensibini çok kısa olarak belirtiniz?

Not: Açıklamalar, şekillerin yan ve altındaki boşluklara yapılabilir.

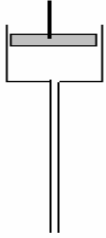
(a)



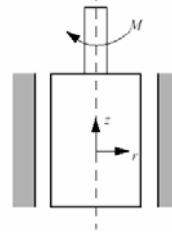
(b)



(c)



(d)



SORU 2 (25 p).

Aşağıda Bingham türü plastik davranışı gösteren bir akışkana ait deformasyon oranı- kayma gerilmesi değerlerine ait tablo verilmektedir.

- Akışkanı hareket ettirebilmek için gerekli minimum gerilme değerini bulunuz?
- Tabloda boş bırakılan değerleri tespit ediniz?

τ_{xy}(Pa)	2	3	4.6	5.1	?
$\gamma=du/dy$(1/s)	?	?	500	1000	1500

SORU 3 (50 p).

Şekilde gösterilen dairesel kesitli boru içerisindeki bir boyutlu tam gelişmiş akışta; kayma gerilmesinin ‘ r ’ koordinatı boyunca değişimi, $\tau_{rz}(r) = \frac{\Delta P}{L} \frac{r}{2}$ eşitliği ile belirlenmektedir. Bu denklemden yararlanarak;

a) ‘Üs kanunu modeli’ ile tanımlanan bir akışkan için.

b) ‘Bingham modeli’ ile tanımlanan bir akışkan için,

boru içerisindeki hız dağılımını ($v_z(r)$) ve hacimsel debiyi (Q) veren denklemleri türetiniz?

Hatırlatma:a) $\tau_{rz}(r) = m\left(\frac{dv_z}{dr}\right)^n$ b) $\tau_{rz}(r) = \tau_0 + \mu \frac{dv_z}{dr}$

