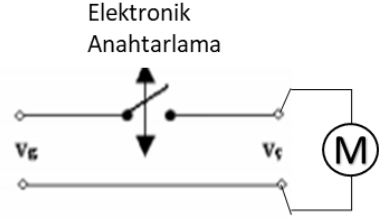
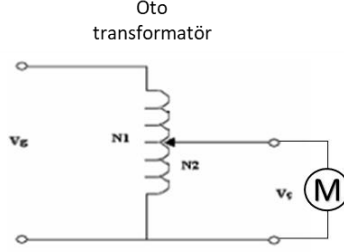


TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ÖZEL ELEKTRİK MAKİNALARI DERSİ VİZE SINAVI

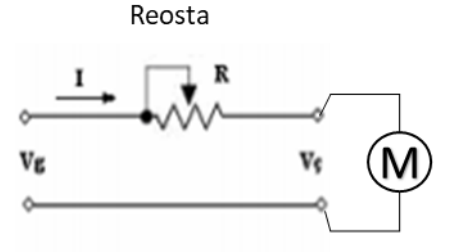
- 1.) Bir doğru akım motorunun dönme hareketi yapmasında manyetik alanın rolü nedir? Açıklayınız.(10p)
- 2.) Bir elektrik motorunun hız kontrolü için aşağıdaki şekilde belirtilen üç yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını açıklayınız.(15p)



A

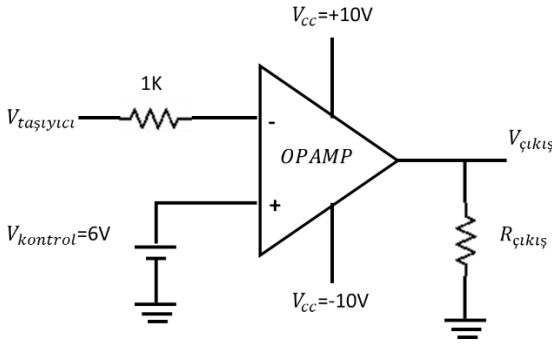


B

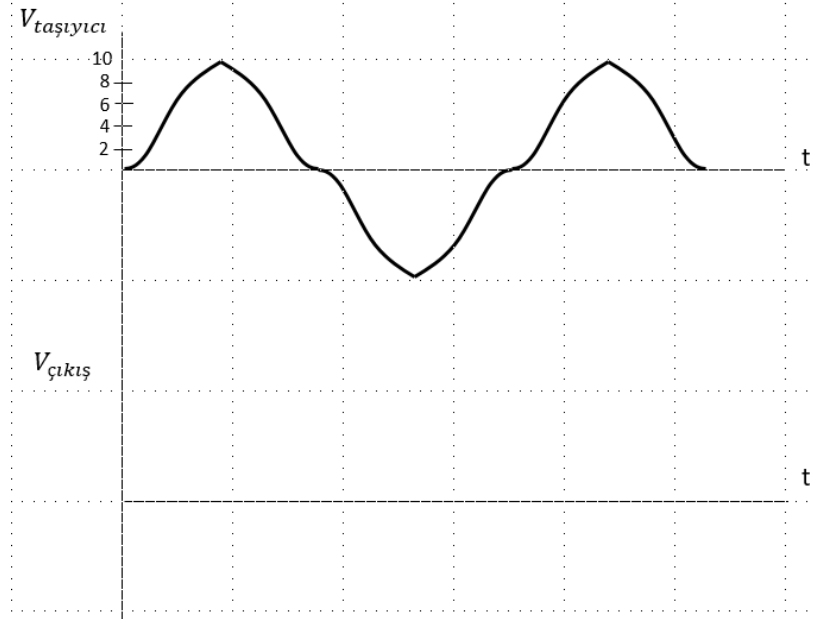


C

- 3.) Şekil (1)'deki devrede karşılaştırıcı opamp devresi kullanılarak PWM sinyali elde edilmeye çalışılmaktadır. Devrede kullanılan $V_{taşıyıcı}$ periyodik bir sinyaldir ve Şekil(2)'de verilmiştir. Devrede verilen değerlere göre $V_{çıkış}$ 'ı çiziniz. Çizimi soru kağıdı üzerine yapınız.(25p)



Şekil (1)

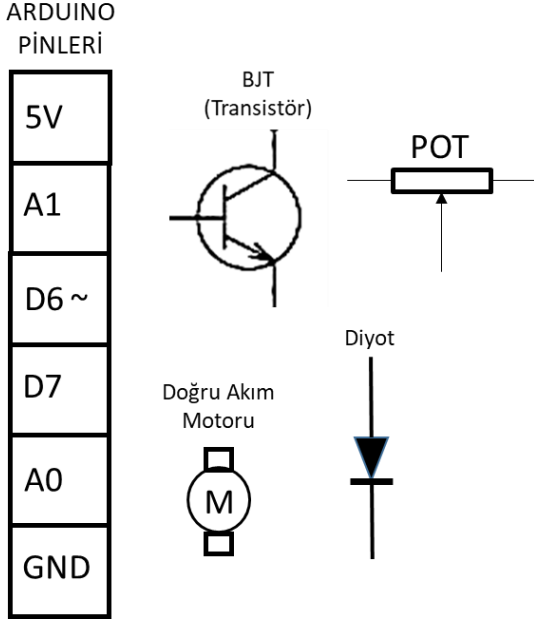


Şekil (2)

- 4.) Servo motor nedir? Endüstride hangi tip işlemlerde ihtiyaç duyulur? Açıklayınız.(10p)

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ÖZEL ELEKTRİK MAKİNALARI DERSİ VİZE SINAVI

5.) Aşağıdaki devre elemanlarını kullanarak doğru akım motorunu süren bir devre tasarlayınız. Devrede potansiyometreden (POT) alınan voltaj arttıkça motorun devri artacak, azaldıkça motorun devri azalacaktır. Doğru akım motorunun besleme gerilimi 5V 'dur. Motor küçük boyutlarda olduğu için Arduino pinlerinden doğrudan sürülebilmektedir. Kod yazmaya gerek yoktur. Devreyi cevap kağıdına çiziniz.(25p)



6.) Deneysel olarak küçük boyutlarda otonom bir forklift ile sabit kanatlı bir insansız hava aracı yapılacaktır. Bu araçlarda hangi tip doğru akım motoru kullanırsınız? Nedenleri ile birlikte açıklayınız.(15p)

7.) Aşağıdaki fırçalı doğru akım motorunun miline şekilde verilen çark monte edilmiştir. Bu motorun devrini nasıl ölçersiniz? Fikirlerinizi yazarak açıklayınız. (15p)

